

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**OBTENÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO**  
**NUMA EMPRESA PÚBLICA DE INFORMÁTICA**

**Dissertação de Mestrado**

**Benjamim Martins André**

**Florianópolis**

**2001**

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**OBTENÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO**  
**NUMA EMPRESA PÚBLICA DE INFORMÁTICA**

**Benjamim Martins André**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.**

**Florianópolis**

**2001**

**Benjamim Martins André**

**OBTENÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO  
NUMA EMPRESA PÚBLICA DE INFORMÁTICA**

Esta dissertação foi julgada adequada e aprovada para obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção** da **Universidade Federal de Santa Catarina**.

Florianópolis, 27 de setembro de 2001.

---

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.  
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

---

Profa. Maria Ester Menegasso, Dra.  
Orientadora

---

Prof. José Francisco Salm, PhD.

---

Prof. Nelci Moreira de Barros, Dr.

---

Prof. Marcos Laffin, MSc.

*À minha esposa Riley,  
a meus filhos Caroline, Vinicius, Andréa e Sandro,  
que comigo vivenciaram este desafio.*

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal de Santa Catarina e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pela contribuição para ampliação do meu conhecimento.

À minha orientadora Profa. Maria Ester Maria Menegasso, pela sua valiosa contribuição na orientação deste trabalho.

Ao professor Marcos Laffin, pela sua colaboração na análise e crítica do material.

Ao professor José Francisco Salm que muito contribuiu para ampliar o meu horizonte de conhecimento.

Aos meus amigos Richard S. Côrtes, Tania M. R. Abreu e Silva, Homero Pampolini Jr., Luís Ramos da Silva e aos demais colegas de mestrado, que comigo compartilharam amizade, experiências, sofrimentos e alegrias.

À Eunice Fagundes de Castro pela valiosas contribuições, no início do trabalho.

Ao amigo Lúcio Alberto Hansel e aos funcionários Annelise Graes, Ísis de Fátima B. Marcondes, Lílian M. Bientinez, Luciane M. dos Santos, Luiz Carlos de A. Oliveira, Vítório Domit Jr., Ozir Francisco de A. Zotto, que tanto colaboraram com informações sobre a organização.

Aos anônimos participantes da pesquisa realizada.

A todos os que direta ou indiretamente contribuíram para que esta dissertação se tornasse realidade.

Ao Divino Mestre, exemplo de humildade e fonte sublime de inspiração em todos os meus momentos.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE QUADROS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Exposição do assunto.....	1
1.2 Definição de termos.....	2
1.3 Organização do trabalho.....	3
1.4 A Discussão do tema e do problema.....	4
1.5 Objetivos .....	8
1.5.1 Objetivo geral.....	8
1.5.2 Objetivos específicos.....	8
1.6 Justificativas para a escolha do tema .....	9
1.7 Limitações do trabalho.....	11
<b>2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....</b>	<b>12</b>
2.1 Contextualizando a organização na área de informática.....	12
2.1.1 Resgatando a história .....	12
2.1.2 A internet.....	18
2.1.3 O surgimento das organizações de informática.....	20
2.1.4 As empresas de informática globais.....	26
2.1.5 As empresas de informática estatais.....	28
2.1.6 O contexto de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade.....	29
2.2 Teorias administrativas e as correlações com a aprendizagem e conhecimento.....	31
2.2.1 Escola clássica.....	32
2.2.2 Escolas das relações humanas e comportamentais .....	34
2.2.3 Teoria da burocracia.....	37

2.2.4	Teorias de sistemas.....	38
2.2.5	Novas abordagens.....	39
2.3	Aprendizagem organizacional .....	41
2.3.1	Conceito de aprendizagem.....	42
2.3.2	Aprendizagem individual .....	43
2.3.3	Teorias sobre a aprendizagem.....	45
2.3.4	A aprendizagem organizacional.....	50
2.4	A identificação, obtenção e disseminação do conhecimento no contexto do conhecimento organizacional .....	67
2.4.1	O conhecimento organizacional .....	67
2.4.2	Identificação das necessidades de conhecimento .....	77
2.4.3	A obtenção do conhecimento.....	83
2.4.4	Transmissão e disseminação do conhecimento.....	98
2.4.5	A tecnologia como apoio.....	103
2.4.6	Gestão do conhecimento .....	108
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	110
3.1	Conceituações.....	110
3.2	Classificação adotada.....	111
3.3	Metodologia utilizada .....	113
3.3.1	Coleta de dados .....	113
3.3.2	Elaboração dos dados.....	115
3.3.3	Análise e interpretação .....	115
3.3.4	Representação dos dados .....	115
3.4	Limites da pesquisa.....	116
3.5	Trajetória da pesquisa.....	116
4	RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO .....	119
4.1	Contextualização da organização pesquisada .....	119
4.1.1	Acionistas.....	120
4.1.2	Estrutura organizacional.....	121
4.1.3	Recursos humanos.....	122
4.1.4	Faturamentos .....	124
4.1.5	O papel da empresa na informatização do Governo do Estado.....	124

<b>4.2</b>	<b>Identificação, obtenção e disseminação do conhecimento na Datapar.....</b>	<b>127</b>
4.2.1	Período de 1987 a 1997.....	127
4.2.2	Período de 1997 a 2001.....	131
<b>4.3</b>	<b>Análise das entrevistas e questionários .....</b>	<b>150</b>
4.3.1	Análise das entrevistas.....	150
4.3.2	Análise dos questionários.....	161
<b>5</b>	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>175</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>184</b>
6.1	Adequação entre o problema e os objetivos da pesquisa e seus resultados .....	184
6.2	Contribuições oriundas das teorias estudadas.....	186
6.3	Principais conclusões e recomendações sobre a identificação, obtenção e transmissão do conhecimento na empresa pesquisada .....	186
6.4	Contribuições principais.....	188
6.5	Recomendações .....	190
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>191</b>
	<b>ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA.....</b>	<b>203</b>
	<b>ANEXO 2 - FORMULÁRIO DE ENTREVISTAS .....</b>	<b>209</b>

## LISTA DE TABELAS

2.1	INTERNET NO MUNDO.....	25
4.1	QUANTITATIVOS DE PESSOAL.....	122
4.2	ESCOLARIDADE POR ÁREA.....	123
4.3	INVESTIMENTOS ANUAIS DE TREINAMENTO.....	136
4.4	EXEMPLO DE CÁLCULO.....	162
4.5	INICIATIVA PELA IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE CONHECIMENTO.....	163
4.6	CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO - NECESSIDADES DA EMPRESA.....	164
4.7	CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO - NECESSIDADES DO PESSOAL.....	164
4.8	CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO - OUTRAS FORMAS.....	164
4.9	DESPREOCUPAÇÃO DA EMPRESA COM O ASSUNTO.....	165
4.10	ESTÍMULOS PROPORCIONADOS PELA EMPRESA.....	165
4.11	PARTICIPAÇÃO DO PESSOAL EM EVENTOS.....	166
4.12	MOTIVAÇÕES DO PESSOAL PARA OBTER CONHECIMENTO.....	167
4.13	MEIOS UTILIZADOS PELO PESSOAL PARA OBTER CONHECIMENTO.....	168
4.14	MEIOS UTILIZADOS PELA EMPRESA PARA OBTER CONHECIMENTO.....	169
4.15	ÁREAS EM QUE SÃO CRIADOS NOVOS CONHECIMENTOS.....	169
4.16	MEIOS DE OBTENÇÃO E TRANSMISSÃO UTILIZADOS - TECNOLÓGICOS.....	170
4.17	MEIOS DE OBTENÇÃO E TRANSMISSÃO UTILIZADOS - TRADICIONAIS.....	170
4.18	CONHECIMENTO TÁ CITO - RELAÇÕES INTERPESSOAIS.....	171
4.19	MEIOS TRADICIONAIS.....	172
4.20	MEIOS ELETRÔNICOS.....	172
4.21	TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - FORMAS INTERPESSOAIS.....	173
4.22	TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - USO DE TECNOLOGIAS.....	173
4.23	TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - FORMAS TRADICIONAIS.....	173

## LISTA DE QUADROS

4.1	Papel: Analista de negócios (Exemplo) .....	146
4.2	Identificação de necessidades de conhecimento - iniciativa.....	151
4.3	Critérios de identificação de necessidades de conhecimento.....	152
4.4	Formas como a empresa estimula os funcionários.....	154
4.5	Motivos dos funcionários para obterem conhecimentos.....	155
4.6	Meios de obtenção e transmissão oferecidos pela empresa.....	156
4.7	O que a empresa faz para obter conhecimento.....	157
4.8	Áreas em que ocorrem a criação de conhecimento.....	158
4.9	Meios mais adequados para a transmissão do conhecimento .....	158
4.10	Meios usados para a obtenção de conhecimento tácito .....	159
4.11	Meios de avaliação do conhecimento.....	160

## LISTA DE FIGURAS

2.1	Bolsa de Valores NASDAQ .....	27
2.2	Modelo de aprendizagem.....	59
2.3	Ciclo de aprendizagem.....	62
2.4	Ciclo do conhecimento organizacional.....	75
2.5	Modos de conversão do conhecimento.....	89
4.1	Investimentos anuais de treinamento .....	123
4.2	Fluxograma de Treinamento (1987-1997) .....	127
4.3	Fluxograma de treinamento (1997-2001) .....	135

## RESUMO

ANDRÉ, Benjamim Martins. **Obtenção e disseminação do conhecimento numa empresa pública de informática**. Florianópolis, 2001. 203p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 2001.

O trabalho foi desenvolvido para compreender como ocorre a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento numa empresa pública, na área de informática, a Datapar. Essa questão está intimamente ligada à aprendizagem organizacional e conhecimento organizacional, assuntos estes de grande repercussão, nos últimos anos, tanto no meio acadêmico e empresarial, como formas de competição e sobrevivência das organizações num ambiente de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade. Na busca do atendimento aos objetivos específicos foram discutidos os fundamentos teóricos de informática, nesse ambiente, com base na literatura. Foram resgatadas e comentadas as teorias administrativas, da aprendizagem organizacional, conhecimento organizacional, bem como as relativas à identificação, obtenção e disseminação do conhecimento. Esses fundamentos teóricos serviram de base para a estruturação da pesquisa de campo, bem como análise de seus resultados. Do ponto de vista metodológico, tratou-se de um estudo de caso, segundo o modo de investigação; a abordagem foi qualitativa, com objetivos exploratórios. A pesquisa foi classificada, ainda, como básica e descritiva. Para o conhecimento da forma como a empresa tem identificado suas necessidades de conhecimento, obtido e disseminado entre os colaboradores foram feitos levantamentos documentais, entrevistados gerentes e diretores, bem como realizada pesquisa on-line entre os colaboradores. Observou-se a existência de vários sistemas voltados a obtenção e disseminação do conhecimento. Vários gerentes e funcionários da organização possuem entendimentos sobre o valor do conhecimento, tanto que têm realizado diversos estudos e projetos, relacionados com o assunto. Além disso, observou-se que a organização utiliza-se de sua rede corporativa para o armazenamento e disseminação do conhecimento entre os seus colaboradores. Esta dissertação foi encerrada com a apresentação das conclusões finais e recomendações para a realização de outras pesquisas ligadas ao tema.

**Palavras-chave:** Aprendizagem organizacional, Conhecimento, Conhecimento Organizacional.

## ABSTRACT

ANDRÉ, Benjamim Martins. **Obtenção e disseminação do conhecimento numa empresa pública de informática**. Florianópolis, 2001. 203p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 2001.

The document was developed with the objective of understanding how Datapar, a public Information Technology company, identifies knowledge needs and how obtains and spreads it in the organization. This subject is closely linked with the "learning organization" and "organizational knowledge", that are having great repercussion in the last years, in the academic and managerial areas, as competition forms for survival in an environment of uncertainty, unpredictability and instability. In search of the attainment of the specific objectives of this work, the theoretical bases in that environment based on the literature was discussed. The administrative theories of the organizational learning, organizational knowledge, and the ones related to the identification, obtaining and transmission of knowledge were recovered and commented. Those theoretical bases served as a foundation for structuring the field surveys, and for the analysis of its results. From the methodological point of view, this study is a case study; according to the investigation method, the approach was qualitative, with exploratory objectives. The research was classified yet as basic and descriptive. For the knowledge of the way how the company has been identifying its knowledge needs, obtained and transmitted among the collaborators, documental researches were done, and managers and directors were submitted to interviews. Inquiries on-line among the collaborators were made. It was observed that the company has several formal systems to get and disseminate organizational knowledge. Several managers and employees of the organization have a good understanding of the value of knowledge, and so they have been accomplishing several studies and projects related with the subject. Besides, it was observed that the organization used its corporate network for storage and transmission of knowledge among its collaborators. From the methodological point of view, this study is a case study; according to the investigation method, the approach was qualitative, with exploratory objectives. The research was classified yet as basic and descriptive. This dissertation was finished with the final conclusions and recommendations for another researches about the theme.

**Key words:** Organizational Learning, Knowledge, Organizational Knowledge.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Exposição do assunto

Os assuntos "obtenção" e "disseminação do conhecimento", tema desta dissertação, têm tido grande repercussão nos últimos anos, tanto no meio acadêmico como no empresarial. Desde a década de 70, com Argyris e Schon, eles têm sido debatidos, com especial repercussão na última década de 90. Livros e revistas têm sido publicados, em razoável quantidade, por autores como Arie de Geus, Peter Drucker e Peter Senge, mostrando que há necessidade de as organizações se preocuparem com a aprendizagem e o conhecimento organizacional, para fazer frente ao ambiente globalizado, instável e competitivo. Eles e outros autores enfatizam que somente através da aprendizagem e da gestão do conhecimento é que as empresas têm condições de se manterem competitivas e de sobreviverem.

Nesse contexto insere-se esta dissertação, com o foco de compreender como se processa a identificação, a obtenção e a disseminação do conhecimento numa organização empresarial de informática, em que o acionista majoritário é o governo do Estado.

Para atender a essa questão são examinadas as teorias administrativas, os conceitos e teorias sobre a aprendizagem organizacional e o conhecimento organizacional, para, em seguida, estudar especificamente a identificação das necessidades de conhecimento, sua obtenção e disseminação na organização.

Essa fundamentação teórica serve de base conceitual para a pesquisa de campo, na empresa escolhida, a Datapar (nome fictício), empresa pública estadual da área de informática. Nessa organização é realizada a pesquisa, num estudo de caso, utilizando-se de um levantamento de informações documentais sobre o histórico da organização e a forma como são identificadas as necessidades de conhecimento, obtenção e disseminação; é desenvolvida uma pesquisa junto aos administradores e

funcionários para conhecimento acerca de seus entendimentos sobre esses assuntos. Através da análise dos dados pesquisados, faz-se uma correlação com a fundamentação teórica utilizada, extraindo-se inferências sobre a temática.

## 1.2 Definição de termos

À medida que os estudos avançam sobre um determinado tema, palavras que eram sinônimas passam a ter sentido próprio. Geralmente os estudiosos que abordam um mesmo assunto costumam dar conceitos ou definições diferentes para os mesmos termos. Isso ocasiona muitas confusões. É necessário, portanto, adotar um conceito para cada um dos principais termos, para melhor compreensão do trabalho.

- Aprendizagem organizacional - é a capacidade que uma organização tem de adquirir conhecimentos com sua experiência e com a experiência alheia, atuando para modificar-se de acordo com esses conhecimentos (Shaw, s.d.).
- *Benchmarking* - "É um processo contínuo e sistemático de avaliação de produtos, serviços e processos de trabalho, de organizações que reconhecidamente praticam as melhores técnicas com a finalidade de melhoria organizacional" (Spendolini, 1993, p 10).
- Downsizing - termo muito utilizado pela área de tecnologia da informação, significando reduzir de tamanho, tanto em termos de estruturas organizacionais, equipamentos, bem como de quantidade de pessoal.
- Gestão do conhecimento - processo sistemático, articulado e intencional, apoiado na geração, codificação, disseminação e apropriação de conhecimentos, com o propósito de atingir a excelência organizacional (FGV, 2000).
- Organização de aprendizagem – organização que aprende ou organização que encoraja a aprendizagem de seu pessoal. Handy (1996, p.172)

- Treinamento – preparo específico para o bom desempenho das várias tarefas que compõem os diferentes cargos; forma de adestramento, no qual o indivíduo deve aprender a "fazer" o seu trabalho". Bergamini (1987).

Algumas definições serão reapresentadas no decorrer do trabalho para dar maior clareza ao desenvolvimento dos assuntos, principalmente na fundamentação teórica.

### **1.3 Organização do trabalho**

Este documento constitui-se de seis capítulos.

Como introdução, no primeiro capítulo faz-se a exposição do assunto em estudo, definem-se os principais termos utilizados no texto, discute-se o tema e o problema, descrevem-se os objetivos do estudo, as justificativas para a escolha do tema, sua originalidade, ineditismo e atualidade, bem como apresentam-se as limitações do trabalho.

Os fundamentos teóricos relacionados com o tema são apresentados no segundo capítulo, considerando-se a importância de buscar-se nas teorias elementos para embasamento do trabalho. Analisam-se as principais teorias administrativas, na busca de contribuições, verificando-se, entretanto, que elas pouco contribuem para a questão da obtenção e disseminação do conhecimento. Uma vez que o tema possui estreita correlação com a aprendizagem, discute-se a aprendizagem organizacional e individual, apresentando-se os principais conceitos e teorias. Debatem-se, a seguir, as diversas conceituações teóricas e aplicadas do conhecimento organizacional, de autores da atualidade, e sua estreita correlação com o tema do trabalho. Por fim, são apresentadas as diversas concepções e formas de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.

A metodologia adotada para a realização da pesquisa de campo é analisada no terceiro capítulo. Discorre-se sobre a base teórica, a classificação adotada na pesquisa, a forma de coleta, análise e interpretação dos dados, os limites da pesquisa, bem como sua trajetória.

No quarto capítulo relatam-se os resultados da pesquisa realizada. Apresenta-se, inicialmente, a contextualização da empresa pesquisada, sua criação, atividades, constituição social, clientes, estrutura organizacional, recursos humanos, infra-estrutura, e sua participação no cenário estadual e nacional. Em seguida, discorre-se sobre como a empresa tem identificado as necessidades de conhecimento em duas épocas, sendo a primeira de 1987 a 1997, e a segunda, de 1998 até a época atual. Apresentam-se as entrevistas e a pesquisa realizada junto aos funcionários, com a consolidação dos dados, análise e comentários. Faz-se, ao mesmo tempo, uma correlação com a fundamentação teórica e a realidade pesquisada.

No quinto capítulo é feita uma síntese dos principais resultados da pesquisa na organização pesquisada.

As conclusões do trabalho são expostas no sexto capítulo, com as recomendações julgadas adequadas a futuros estudos.

Por último, lista-se a bibliografia utilizada e consultada para a elaboração da dissertação.

#### **1.4 A discussão do tema e do problema**

A identificação do conhecimento, sua obtenção e disseminação são assuntos intimamente correlacionados com a aprendizagem e o conhecimento. Para o estudo do assunto julga-se importante, inicialmente, entender o cenário em que as empresas estão inseridas. Analisando-se o panorama mundial e nacional verifica-se que todos os países que querem crescer economicamente, com empresas competitivas, investem grandemente na educação de seu povo. Nenhuma nação arrisca-se competir no mercado internacional sem que a população tenha no mínimo 8 a 10 anos de ensino em escolas. A Europa levou um século para alcançar isso. Por sua vez, o Japão levou 70 anos; Coréia e Taiwan menos de 30, e Cingapura menos de 20 (Ferretti, 1994).

O Brasil, por sua vez, tem apresentado significativas melhorias nos últimos vinte anos, havendo uma queda do analfabetismo, aumentado o número de matrículas em todos os níveis de ensino e crescimento da taxa de escolaridade média (entenda-se mais anos na escola). Segundo o INEP – Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais, o aumento da renda per capita, que era de US\$2.200 em 1960, subiu para US\$5.000 em 1990; o aumento dos investimentos públicos em educação, totalizaram R\$38,5 bilhões em 1996 e, no ano de 1997 R\$43,3 bilhões. Isso teve reflexos sobre a alfabetização, com o analfabetismo caindo do patamar de 39,5% em 1960, para 20,1% em 1990, chegando a 14,7% em 1997. A taxa de escolaridade aumentou de 2 anos para 5 anos, nesse mesmo período.

Apesar dessas melhorias expressivas isso ainda não é suficiente. O país tem muito a fazer em termos de educação. Verifica-se que apenas 65% dos trabalhadores concluíram os quatro anos do período fundamental de oito anos; outro dado é que apenas 15% da população tem curso superior enquanto que na Argentina são 40% e nos Estados Unidos 70% (INEP, 2001). Isso mostra o quanto a educação brasileira está defasada em relação a outras nações e o quanto necessita investir nessa área.

Essa situação tem reflexos nas organizações inseridas num ambiente globalizado, instável e competitivo. Na década de 70 Schon (1971) expunha sobre a necessidade de a empresa aprender a aprender, face ao ambiente contínuo de transformações. O tema teve grande expansão na década de 90 até os tempos atuais. Um dos pioneiros no início da década de 90, Senge (1990), comenta que o assunto tinha grande importância às empresas, num mercado globalizado e de acirrada competição. Afirma que, à medida que o mundo se torna mais interligado e os negócios se tornam mais complexos e dinâmicos, o trabalho está cada vez mais ligado ao aprendizado; as melhores organizações do futuro serão aquelas que descobrirão como despertar o empenho e a capacidade de aprender das pessoas em todos os níveis da organização. Ele comenta que com a facilidade de

disponibilidade de capital, o fator crítico de produção passou a se concentrar nas pessoas. Outro autor, De Geus (1999), diz que como as empresas enfrentam uma crescente competição em um mundo de constantes mudanças, estão tendo preocupação com a aprendizagem; a necessidade de entender como as organizações aprendem e de como acelerar essa aprendizagem é hoje maior do que nunca. Ele afirma que as empresas que prosperarem e chegarem ao século XXI serão sistemas de aprendizado eficientes, capazes de prever mudanças em seu ambiente, e que ficarão cada vez mais inteligentes no decorrer do tempo.

Outra questão que se considera importante para reflexão é o ambiente de mudanças que afeta a sociedade e, mais especificamente, as organizações e seus colaboradores. Vários pensadores têm-se preocupado em discutir esse cenário marcado pela imprevisibilidade, incerteza e instabilidade. Na década de 60, Tofler (1972) utilizou-se da expressão "choque do futuro" como uma metáfora para descrever as tensões que as pessoas estavam submetidas pelas mudanças profundas em curtos espaços de tempo. Na década seguinte Schon (1971) escreveu sobre a perda do estado estável, argumentando que todas as instituições, como governos, igrejas, universidades, organizações estão passando por questionamentos. Na década de 80, Drucker (1980) abordava o ambiente de mudanças, dizendo que após a Segunda Guerra Mundial, até a década de 70, a economia mundial teve um crescimento enorme e contínuo, sendo um período de continuidade e previsibilidade. Esse crescimento não foi motivado pela inovação, mas sim pela expansão da tecnologia existente. Ele comentava que na década de setenta iniciou-se um período de turbulências, que denominou de era da descontinuidade.

Considera-se que o ambiente de mudanças tem parte de sua origem na velocidade com que ocorre a evolução do conhecimento. De acordo com Mariotti (1996), a velocidade com que isso ocorre é algo que deve preocupar as pessoas e empresas. Mariotti (1996) mostra que, de 1950 a 1990, o conhecimento aumentou duas vezes a cada década; já de 1990 a 1994, aumentou duas vezes. A estimativa é de que no período de 1994 a 2002 deva aumentar 16 vezes, ou seja, o conhecimento dobrará

a cada seis meses. Isso traz enormes conseqüências às pessoas e organizações. O aspecto positivo é que conhecimento, oriundo das inovações, gera maiores facilidades e conforto ao ser humano; o negativo é o obsoletismo rápido do conhecimento. A conseqüência para as empresas é que elas necessitam de um aprendizado rápido e contínuo, bem como geração de novos conhecimentos para se manterem competitivas. O reflexo para as pessoas é a dificuldade de acompanhar as evoluções pela veloz desatualização de seus próprios conhecimentos.

Essa situação produz reflexos sobre as empresas nacionais, que passam por um momento de transição face ao grande ambiente competitivo ocasionado pela abertura econômica. Há uma grande quantidade de empresas transnacionais entrando no mercado com tecnologias avançadas e grande poder financeiro. Os executivos brasileiros já têm-se envolvido em grandes temas como planejamento estratégico, foco no cliente e gestão da qualidade. Falta, entretanto, o despertar para aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento, que estão se tornando o grande diferencial estratégico, neste ambiente turbulento.

Outro aspecto que vem de encontro ao tema é ao cenário em que estão inseridas as empresas de tecnologia da informação, também denominadas empresas de informática. Com o predomínio da alta tecnologia, da velocidade da informação e da inovação constante, estão obrigadas a se manterem constantemente atualizadas, sob risco da perda de competitividade, e mesmo de insolvência. Uma conseqüência da velocidade das inovações é o rápido obsoletismo de equipamentos, softwares, produtos, processos e do próprio conhecimento.

Considera-se que a identificação das necessidades de conhecimento de uma empresa, sua obtenção e disseminação devem ser seletivas e voltadas aos objetivos e negócios da organização. Querer conhecer tudo sobre todos os assuntos envolve desperdício de recursos e perda do foco empresarial. Mariotti (1996) diz que não é possível aprender sobre tudo, sendo importante analisar o que aprender.

Uma vez feita a discussão do tema, passa-se a discutir o problema da pesquisa. Como o assunto é visto numa empresa brasileira? Como as empresas identificam suas necessidades de conhecimento, e sua obtenção e disseminação

entre os seus colaboradores? Qual é a visão de uma organização empresarial governamental estadual? Qual é o entendimento dos administradores e empregados de uma empresa pública de informática?

Diante dessas reflexões sobre o tema e sua contextualização é que a presente pesquisa procura dar resposta à seguinte pergunta:

- **Como a Datapar identifica, obtém e dissemina os conhecimentos na organização para fazer frente à incerteza, instabilidade e imprevisibilidade?**

Uma vez discutido o tema e a pergunta da pesquisa, abordam-se os objetivos gerais e específicos que servem de guia para esta dissertação.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo geral**

Compreender o processo de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento utilizado na Datapar, no contexto de imprevisibilidade, incerteza e instabilidade organizacional.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Buscar na literatura uma contextualização da organização de informática.
- Resgatar as teorias e conceitos sobre a aprendizagem organizacional, conhecimento organizacional, bem como identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.
- Definir os procedimentos metodológicos para a pesquisa de campo.
- Contextualizar a organização objeto do estudo e verificar como ocorre a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.
- Conhecer o entendimento dos administradores e colaboradores sobre o assunto.

- Analisar os dados e fenômenos constatados, correlacionando-os com a fundamentação teórica
- Extrair inferências sobre a temática, oferecendo sugestões e recomendações.

## **1.6 Justificativas para a escolha do tema**

Inicialmente, considera-se relevante estudar e pesquisar sobre o tema pela sua importância tanto para as organizações como para as pessoas. Num mundo globalizado, onde predominam a incerteza, imprevisibilidade e instabilidade, o conhecimento tem sido alçado como o diferencial para serem competitivas e mesmo para sobreviverem. É igualmente importante para os profissionais, uma vez que necessitam de constante atualização de seus conhecimentos como uma forma de manterem sua empregabilidade.

No atual cenário brasileiro, recém inserido num contexto globalizado, estudar o assunto torna-se relevante quando se observam as organizações atuando num ambiente altamente competitivo, sujeito a constantes mudanças, com a predominância de grandes corporações, geralmente multinacionais. O tema também é instigante por ser relativamente recente, tanto no meio empresarial como no acadêmico.

Pesquisar sobre uma organização estatal de informática é relevante, uma vez que neste tipo de entidade as mudanças são mais velozes, em função das constantes inovações tecnológicas, bem como do gerenciamento de pessoas e negócios. É importante pesquisar como elas identificam, obtêm e disseminam o conhecimento entre os seus colaboradores num ambiente de rigidez e restrições, características da administração pública. É interessante investigar como conseguem conciliar essas necessidades de conhecimento para se manterem atualizadas tecnologicamente, não perdendo funcionários para a iniciativa privada e, ao mesmo tempo, cumprirem as restrições oriundas de leis, decretos e decisões governamentais. É também relevante conhecer os entendimentos dos gerentes e subordinados sobre o assunto.

Considera-se relevante à própria empresa pesquisada, a Datapar, que pode conhecer o entendimento de seu pessoal em relação à identificação de necessidades de conhecimento, obtenção e disseminação. As conclusões e sugestões poderão contribuir para a sua tomada de decisões para as melhorias em relação ao assunto.

Em função de o tema ser atual, fazendo parte do dia a dia, a academia precisa estudá-lo, pois existe a possibilidade de conhecer o assunto, verificar formas de identificação, aquisição e disseminação do conhecimento numa organização. O trabalho possibilita contribuição para o conhecimento sobre o assunto, através da pesquisa de fundamentação teórica, uma vez que, de forma geral, apesar da profusão literária sobre assuntos como aprendizagem e conhecimento organizacional, ela é escassa quando o assunto é mais específico como, por exemplo, a identificação do conhecimento. Outra contribuição é conhecer o que é praticado pela organização pesquisada, com relação ao tema. Essas questões possibilitam uma contribuição teórica e prática para o mundo acadêmico.

Um trabalho de investigação científica com esse tema possui originalidade e ineditismo por ser um campo novo de investigação com essa temática e tipo de organização escolhida. A originalidade diz respeito à forma com que o tema é desenvolvido. São desconhecidas as pesquisas com tema e forma idêntica ao trabalho desta dissertação.

A pesquisa é viável uma vez que existe a possibilidade de se conhecer o assunto no aspecto teórico, através da literatura disponível e, no aspecto prático, pela possibilidade de se realizar a pesquisa em uma organização conhecendo sua realidade. Também é possível analisar os resultados dessa pesquisa, obtendo-se conclusões e apresentando sugestões.

Estima-se, também, que o embasamento teórico e prático obtido, a avaliação e as conclusões sobre a organização pesquisada possam oferecer contribuições a outras empresas.

O assunto desperta interesse ao pesquisador, como profissional e como professor, pela possibilidade de estudar e pesquisar sobre algo atual, de obter novos conhecimentos, bem como contribuir com as discussões sobre o assunto, a partir do presente estudo.

Finalmente, considera-se que o trabalho possibilita contribuição para o curso de pós-graduação de Engenharia da Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina, servindo de subsídio para o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa sobre o assunto.

## **1.7 Limitações do trabalho**

Um dos limitantes do estudo é o fato de a pesquisa estar circunscrita a uma organização, numa época e situação específica.

Os trabalhos de levantamento de informações, através de documentos, podem ser prejudicados pela falta de dados importantes ou por interpretações subjetivas por parte do pesquisador. O entrevistado pode ser influenciado, mesmo que involuntariamente, por parte do entrevistador.

A disponibilidade de tempo do autor, dos entrevistados e colaboradores da organização pesquisada é limitante para o trabalho, pois a sua qualidade é diretamente proporcional ao tempo e esforços aplicados. Nesse aspecto o estudo deve ser visto como o melhor que se pode fazer dentro dessas condições.

A pesquisa necessita, portanto, ser entendida como uma fotografia não muito nítida de um determinado momento, pois permanentemente a realidade se modifica.

Os estudos são afetados pelo ambiente de permanentes mudanças a que estão sujeitas as organizações, dificultando a extrapolação dos resultados a outras organizações. As conclusões refletem um determinado momento e situação, passíveis de serem superadas por pesquisas ou afirmações futuras. Nesse sentido, as conclusões são válidas exclusivamente para o ambiente pesquisado. Elas podem servir apenas como um referencial para organizações similares.

## **2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Neste capítulo apresentam-se os resultados da revisão bibliográfica que serve de sustentação teórica ao trabalho de pesquisa sobre a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento numa organização de informática.

Inicialmente, procura-se contextualizar a organização na área de informática, com surgem, como são os impactos do meio externo e o contexto de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade. Em seguida apresentam-se as diversas teorias administrativas convencionais, procurando encontrar referenciais para a obtenção e disseminação do conhecimento. Na seqüência procura-se contextualizar a aprendizagem organizacional, através da pesquisa de teorias, conceitos e modelos. Depois conceitua-se o conhecimento organizacional, a correlação entre aprendizagem e conhecimento. Por último apresentam-se a conceituação e as formas de identificar-se as necessidades de conhecimento, sua obtenção e disseminação na empresa.

### **2.1 Contextualizando a organização na área de informática**

#### **2.1.1 Resgatando a história**

A informática é uma das áreas onde a evolução tecnológica tem atingido uma velocidade enorme. Ela, que estava restrita às grandes corporações, penetrou nos lares na década de 80, crescendo continuamente, até integrar-se, na última década do século passado, a uma grande rede mundial de comunicações, que é a Internet. As organizações ligadas à informática, também denominada de tecnologia da informação, surgem em grande quantidade, movimentando fabulosas quantias em dinheiro. Elas estão sendo consideradas como as vedetes das últimas décadas, a tal ponto de existir uma Bolsa de Valores em Nova York, a NASDAQ, que negocia apenas ações das empresas de informática, denominadas de empresas da Nova Economia.

O termo informática foi criada por Dreyfus (apud Kanaan, 1998) em 1962, produto da junção das palavras "informação" e "automática". Ele a definiu como a ciência do tratamento racional e automático da informação, através de sistemas eletrônicos (principalmente computadores), considerada como suporte do conhecimento e da comunicação. O computador, por sua vez, de acordo com os dicionários, é aquele que faz cálculos, que calcula; máquina à base de circuitos eletrônicos que efetua grandes operações e cálculos gerais, de maneira ultra rápida; também é um equipamento capaz de aceitar elementos relativos a um problema, submetê-lo a operações predeterminadas e chegar a um resultado Kanaan (1998).

Tomando-se por base os estudos de Meirelles (1994, p.42-86) passa-se a fundamentar o resgate histórico sobre a informática. A primeira máquina de calcular foi o ábaco que surgiu aproximadamente há 4000 a. C. sendo aperfeiçoado em torno do ano 200 a.C. Era constituído por uma moldura retangular de madeira com varetas paralelas e pedras deslizantes.

A primeira página da história dos computadores foi escrita com a invenção da primeira máquina de calcular, pelo francês Blaise Pascal, em 1642, denominada Pascalina, que executava operações aritméticas quando se giravam discos interligados.

No campo do conhecimento grande parte das invenções são baseadas nas pesquisas ou invenções já ocorridas e na necessidade de se resolver algum problema. Isso pode ser observado com Gottfried Leibnitz que, em torno de 1671, inventou uma máquina semelhante à Pascalina, que efetuava cálculos de multiplicação e divisão. Joseph Marie Jacquard, 1802, na França, como quisesse controlar suas máquinas de tear e automatizá-las, utilizou cartões perfurados. Com base nesses cartões de Jacquard, o inglês Charles Babbage, em 1822, inventou uma máquina que calculava funções trigonométricas e logarítmicas e, em 1834, criou uma máquina capaz de armazenar dados em uma memória e imprimir resultados. Em função disso Babbage é considerado como o pai do computador.

A necessidade de resolver problemas faz com que as inovações sejam constantes. A preocupação com o longo tempo para se obter os resultados do censo

norte americano fez com que Hermann Hollerith criasse, em 1890, um equipamento para a tabulação, pelo aperfeiçoamento dos cartões perfurados de Jacquard. Esse equipamento é considerado como a base dos computadores.

O primeiro computador foi desenvolvido entre 1937 e 1944, pela equipe do professor H. Aiken, entre eles A. Howard, da Universidade de Harvard, com a ajuda financeira da IBM. Era o MARK I, computador eletromecânico, controlado por programas e usando o sistema decimal. Ele ficava numa sala de aproximadamente de 18 metros de comprimento e 2,5 metros de altura, sendo constituído por 760.000 peças, 800 km de fios e 420 interruptores que eram ajustados manualmente para que os valores fossem introduzidos. Em 1941, Konrad Zuse, na Alemanha, construiu o primeiro computador operacional, digital de uso genérico, o (Z3), que consistia de um dispositivo controlado por programa e baseado no sistema binário e que era muito menor e bem mais barato do que o MARK I. Em 1943, foi colocado em operação na Inglaterra o Colossus, computador hoje denominado de primeira geração. Nesta época, as válvulas representavam um grande avanço tecnológico, substituindo os antigos relês eletromecânicos. Já em 1946, surgiu o ENIAC na Universidade de Pensilvânia, projetado para fins militares; era o primeiro computador digital eletrônico de grande porte.

Diz-se que em 1949 iniciou-se realmente a "era do computador", com a criação do EDSAC, pelo inglês - Maurice Wilkes. Foi o primeiro computador operacional em grande escala, capaz de armazenar seus próprios programas. Em 1951, surge o primeiro computador comercial o LEO 1951.

O processo de aprendizado e melhoria tem sido uma constante nessa área. Os computadores da primeira geração apresentavam problemas peculiares das válvulas, como aquecimento, queima constante de válvulas, grande consumo de energia e operações relativamente lentas. A inovação foi a invenção do transistor pela Bell Laboratories, que apresentava as vantagens de ter aquecimento mínimo, pequeno consumo de energia, mais confiável e veloz do que as válvulas.

Já em 1952, surgiram os computadores ditos de "segunda geração", com a utilização do transistor, que passou a ser um componente básico na construção de

computadores. Nesse mesmo ano foi criado o UNIVAC destinado ao uso comercial; era eletrônico, com programa armazenado, alta velocidade, instruções através de fita magnética, ao invés dos cartões perfurados. Em 1954, a IBM construiu o primeiro computador produzido em série, o 650, de tamanho médio. Por sua vez, a Texas Instruments descobriu como fabricar transistores de cristais isolados de silício a um custo baixo. O primeiro computador transistorizado foi fabricado em 1955, pela Bell Laboratories, o TRADIC, com 800 transistores.

Em 1959 surgiram os Computadores de Terceira Geração com o desenvolvimento do circuito integrado. No ano seguinte a IBM lançou o IBM/360, dando início a uma nova tendência na construção de computadores com o uso de circuitos integrados ou pastilhas, que ficaram conhecidos como chips. Esses chips incorporavam, numa única peça de dimensões reduzidas, várias dezenas de transistores já interligados, formando circuitos eletrônicos complexos. No ano de 1965, a Digital Equipment introduziu o primeiro minicomputador comercial e com preço competitivo. Em 1971, Ted Hoff, desenvolveu o microprocessador Intel 4004, o qual integrava em um único chip todas as partes básicas de um processador central. Esse processador era a CPU de um computador de 4 bits.

Os Computadores de Quarta Geração surgiram na década de 80, com a criação do IC LSI - Integrated Circuit Large Scale Integration, ou seja, "Circuito Integrado em Larga Escala de Integração", quando foram desenvolvidas técnicas para se aumentar cada vez mais o número de componentes no mesmo circuito integrado. Alguns tipos de IC LSI incorporavam até 300.000 componentes em uma única pastilha. A Hewlett-Packard criou o SuperChip em 1981, o primeiro microprocessador de 32 bits, contendo 450.000 componentes.

Vive-se atualmente na era dos computadores ditos de Quinta Geração, que surgiram com a criação do IC VLSI - Integrated Circuit Very Large Scale Integration. Os "chips" são diminutos, fazendo com que seja possível a criação de computadores cada vez menores.

A expansão e popularização da informática tem muito a ver com os microcomputadores. Os primeiros equipamentos foram fabricados nos final dos anos 60, em função dos chips, que já tinham todos os elementos que compunham uma CPU (Unidade Central de Processamento). A popularização aconteceu no início de 1974, com a construção do Altair 8800, pelo MITS em Albuquerque, construído com base no processador da Intel o 8080. Ele tornou-se o maior sucesso, marcando o início de uma indústria multibilionária. O processador Intel 8080-1974 tornou-se o novo padrão para a indústria dos microcomputadores. Outra época importante foi 1977, com os microcomputadores sendo fabricados em escala comercial, usando microprocessadores custando o milésimo do preço de uma CPU do que era em 1960. Outro salto na disseminação aconteceu com o surgimento do IBM PC, em 1981. Ele tornou-se um padrão de microcomputador, passando a ter uma evolução muito rápida, e difícil de se acompanhar. Tinha como características: 256 Kb de memória RAM, 40 Kb memória ROM, uma ou duas unidades de disquete de 5 1/4" com capacidade de gravação de 360 Kb, e monitor monocromático. Compare-se essa configuração com o atual Pentium III com memória RAM entre 32 a 512 Mb e drive de DVD, 1000 Mhz, unidades de disco rígido de 10 a 36 Gb, CD ROM ou CD RW, placa fax-modem 56.600 kbps, conexão em rede, etc. Na seqüência, foram surgindo os PC XT, PC AT, AT 286, 386, 486, computador com Multimídia, 586, Pentium em suas diversas versões. Em 1976 surgia o Apple I, construído por Stephen Wozniak e Steve Jobs. Daí para à frente foram surgindo mais e mais equipamentos, cada vez mais sofisticados e mais baratos.

Paralelamente à evolução dos equipamentos foi ocorrendo a dos programas, ou *softwares*, que fazem os computadores funcionarem. Enquanto o computador é a parte física do equipamento, os programas são a parte lógica, um conjunto ordenado de instruções expressas em linguagens especiais e compreensíveis para a máquina, para que ela possa executar as operações.

As linguagens de programação são classificadas em: Primeira Geração – utilizando-se de linguagem de máquina; Segunda Geração – Linguagem Assembler; Terceira Geração – linguagens de alto nível orientada para procedimentos, linguagem simbólicas; Quarta Geração – voltadas para um problema ou aplicação (processadores de textos, planilhas eletrônicas, gerenciadores de Banco de Dados, Gráficos, Gerenciadores de Comunicação, etc. Quinta Geração – *softwares* integrados e sistemas especialistas.

Os primeiros computadores como o ENIAC eram programados por meio de fios que interligavam as várias partes lógicas do equipamento. Von Neumann introduziu o conceito de programa armazenado, permitindo a programação em linguagem máquina. Na década de 50, no final da era dos computadores de primeira geração, foi introduzida a linguagem simbólica, com o Assembler. Os equipamentos de Segunda geração já podiam ser programados com linguagens denominadas de alto nível, orientadas para procedimentos da aplicação. A pioneira foi a linguagem Fortran, em 1954.

Como o governo americano tinha por política comprar equipamentos de vários fabricantes e o fato de que cada equipamento tinha a sua própria linguagem, patrocinou o desenvolvimento de uma linguagem padrão de programação. Assim, em 1960, surgiu o COBOL - Common Business Oriented Language (Linguagem comum orientada para negócios). A partir daí outras linguagens de programação foram surgindo como o ALGOL, o LISP e o BASIC. Na década de 60 surgiram o PL/I (Programming Language One) voltada para aplicações comerciais e científicas; o RPG (Report Program Generator), a primeira direcionada para um determinado problema, como a geração de relatórios; e a APL (A Programming Language), linguagem com muitos recursos, em especial para processamento de tabelas e matrizes.

Quanto aos microcomputadores, o seu primeiro sistema operacional foi lançado pela IBM em 1981, o DOS "Disk Operating System" (Sistema Operacional de Disco), versão MS-DOS 1.0. Nos anos seguintes foram lançadas uma série de

versões aprimorando-o. Em 1985, foi lançado o Windows, pela Microsoft, que na realidade não era um sistema operacional, mas somente uma interface gráfica com o usuário do MS-DOS, uma vez que, para que o Windows funcionasse, havia a necessidade de se carregar previamente o MS-DOS. As inovações do Windows têm sido constantes, como o WINDOWS NT, para Servidores de Rede, até o mais recente o Windows 2000 lançado em 2000, com correção de bugs, e suporte a redes (na realidade uma atualização do Windows NT). Outros programas concorrentes são o Lotus e recentemente o Linux.

Pode-se dizer que a popularização da informática é uma consequência do advento da micro-informática. Com ela os computadores se disseminaram nas organizações, independente de porte, e nos lares, passando a fazer parte do cotidiano. A micro-informática teve algumas épocas importantes, sendo a primeira no ano de 1976, com o lançamento dos microcomputadores MacIntosh, da Apple; em 1981, com o IBM/PC, com tecnologia de 16 bits e sistema operacional DOS; em 1985, com o Windows da Microsoft, tornando os microcomputadores mais "amigáveis" aos usuários; e, na década 1990, com a Internet, proporcionando interconectividade entre os computadores em níveis globais.

A evolução da informática é constante, sendo um dos campos onde isso ocorre mais rapidamente, tornando obsoletos equipamentos e programas. Em torno dela criou-se uma indústria de hardware, *software* e serviços, que movimentam bilhões de dólares, fazendo parte da nova economia, conforme jargão utilizado pelos profissionais e estudiosos do assunto.

### **2.1.2 A internet**

Considerada como o maior fenômeno ocorrido no final de século XX, a internet apareceu em 1969 como uma concepção da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA), do Departamento de Defesa, com o objetivo de ter um sistema de comunicações íntegro no caso de uma emergência nacional.

A Internet é definida como um conjunto de redes de computadores, que se interligam mundialmente, através de computadores e provedores de acesso, por onde trafegam informações eletrônicas dos mais variados tipos, incluindo textos, figuras, sons e imagens. A internet é uma grande via, permitindo interação com todos aqueles que estiverem conectados a ela, quase instantaneamente. Ela possui como características não ter dono, controle e fronteiras.

A Internet tem crescido e expandido de uma forma vertiginosa, desde a sua criação, sendo o meio de comunicação que mais cresce no mundo, em comparação com os outros meios conhecidos. De acordo com Tapscot (1997), nunca houve tecnologia ou inovação, na história humana, que se comparasse em termos de velocidade de adoção, significado e impacto. Ele prevê que o tráfego na rede excederá o tráfego telefônico. Compare-se os seguintes exemplos: o rádio levou 38 anos para ter 50 milhões de usuários, a televisão 16 anos, o computador pessoal 16, a TV a cabo 10 anos e a Internet 5 anos (Computer World, 1998).

O crescimento da Internet é espantoso, quando se considera que no início de 1993 havia 1.313.000 computadores ligados à ela; em 1995 - 4.852.000; em 1998 - 29.670.000 (Vida Digital, 2000). Atualmente, o número estimado de usuários da INTERNET é de 40 milhões em mais de 140 países, sendo que 10 milhões acessam-na diariamente (Cyberatlas, 2001). As previsões variam de acordo com as fontes consultadas. Tapscot (1997) estimou que no final da década haveria um bilhão de usuários da internet. Ele ressalta que outra forma de medir o crescimento da internet é analisar o número de servidores, que são os equipamentos que fornecem informações e serviços aos usuários. De acordo com a Internet Society (apud Tapscot, 1997), havia 100 mil hosts em 1989, 1 milhão em 1992 e perto de 10 milhões em 1995, com um projeção de ter ultrapassado os 100 milhões de provedores no final da década.

O crescimento da Internet no Brasil tem chamado a atenção até mesmo da mídia internacional. Segundo o IBOPE (2000); o Brasil em 1997 encontrava-se em

19º lugar em número de usuários da Internet no ranking mundial; em 1999 pulou para a 10ª posição, com 3,3 milhões de usuários; encontra-se já na 6ª posição e no 3º lugar nas Américas, atrás apenas dos Estados Unidos e do Canadá; o país concentra três quartos de todo o tráfego da América Latina (Cyber Atlas, 2000).

A popularidade da Internet se deve a vários fatores, que são a facilidade de acesso - basta ter um computador, com modem, uma linha telefônica e a conexão a um provedor; a facilidade no uso, com *softwares* cada vez mais amigáveis; conexão (conectividade) global imediata; e rapidez no recebimento e envio de mensagens e informações (KOTLER, 1999).

Novos equipamentos e tecnologias estão surgindo, trazendo facilidades e serviços aos usuários, facilitando seu acesso aos serviços via Internet. A tendência é que os periféricos sejam integrados em um único aparelho, que contenha as funções de todos e que os diferentes equipamentos conversem entre si. Isso já acontece com os palm-tops (microcomputadores de mão) e telefones celulares com tecnologia WAP, e a televisão. A FEBRABAN estima, com base em pesquisas, que em dois anos 74% dos acessos à rede serão feitos através de aparelhos sem fio (Cyber Atlas, Agosto 2001).

Kelly (2000) comenta que hoje se vive a revolução das comunicações, onde a questão básica é a interconectividade, ou seja, a possibilidade das pessoas interagirem com outras, nesse ambiente interligado. Kelly (2000) argumenta que a antiga economia baseava-se na escassez, pois quanto mais raro, maior o preço; na nova economia o valor fundamental é a abundância. É o caso da Internet, pois quanto mais pessoas estiverem interligadas, maior será o seu valor.

### **2.1.3 O surgimento das organizações de informática**

Entende-se que para cada necessidade o ser humano inventa uma solução. Como o homem tinha necessidade de contar e calcular, usou os dedos, depois os

ábacos, as máquinas rudimentares de calcular até chegar aos computadores dos tempos atuais. Outra consequência das invenções é o surgimento de novas oportunidades comerciais, com empresas sendo criadas. Muitos negócios, entretanto, não têm sucesso, dentro de um processo normal. Isso acontece numa espiral sem fim, onde empresas aparecem e desaparecem.

Como não pode ser diferente, na área de informática também as organizações surgem para resolver algum problema ou necessidade existente.

Tomando-se por base os estudos de Meirelles (1994, 42-86) passa-se a resgatar como essas organizações têm surgido. Uma das primeiras, da área de informática, foi criada por Hermann Hollerith, em 1896, após o sucesso obtido com seu equipamento para a tabulação do censo norte-americano. Ele fundou uma empresa, a TMC - Tabulation Machine Company, que veio a se tornar em 1924, a conhecida IBM. A empresa mantém-se como líder do mercado internacional de computadores, desde a sua criação, apesar dos altos e baixos. A IBM, que chegou a empregar 405.000 pessoas, reduziu seu quadro de pessoal quase à metade em 1994; o valor de suas ações que estavam em 175 dólares por ação em 1987, caiu para menos de 50 dólares em 1993.

Em 1952, John Mauchly e Presper Eckert abriram sua própria empresa, na Filadélfia, e criaram o UNIVAC - Universal Automatic Computer, destinado ao uso comercial. Era eletrônico, com programa armazenado, com instruções através de fita magnética, de alta velocidade, ao invés dos cartões perfurados. Por problemas financeiros a empresa foi vendida à Remington Rand. O UNIVAC foi utilizado por ela para realizar o serviço de recenseamento americano.

Outra importante organização foi criada em 1969, a Intel, formada por ex-empregados da Shockley Semiconductor (desenvolvedora do transistor – 1947) e da Fairchild (lançadora do circuito integrado – 1959). Ela desenvolveu o primeiro microprocessador, o Intel 4004 de 4 bits, em contrato de exclusividade com japoneses. O processador foi muito utilizado nas calculadoras eletrônicas, do início da década de

70. A empresa tem lançado periodicamente micropro-cessadores cada vez mais poderosos e mais baratos. Com eles floresceu uma nova indústria, a dos microcomputadores. A Intel continua a líder mundial de microprocessadores até os tempos atuais.

Outro exemplo de sucesso foi protagonizado em 1976, por Stephen Wozniak e Steve Jobs, respectivamente funcionários da HP e Atari. Eles costumavam encontrar-se num clube, onde se reuniam aficionados de computadores. Os dois juntaram as suas economias, com a venda da calculadora de Wozniak, o Volkswagen de Jobs e um empréstimo de 5 mil dólares. Formaram uma pequena empresa, a Apple, numa garagem de fundo de quintal, onde construíram o Apple I. A aceitação foi tão grande, que em pouco tempo transformaram a pequena empresa em uma grande indústria. A Apple é tida como a empresa que cresceu mais rápido na economia americana. Suas vendas evoluíram de menos de 1 milhão de dólares em 1977, para 120 milhões em 1980, e 1 bilhão de dólares em 1983, com um valor de mercado de cerca de 10 bilhões de dólares. Um valor impressionante considerando-se seu faturamento por funcionário, de 400 mil dólares por ano, contra 300 mil da Microsoft, 200 mil da IBM e 100 mil da DEC.

Um novo mercado surgiu no início da década de 60, o da indústria de software. A maioria dos fabricantes de equipamentos desenvolviam os programas (*softwares*) necessários para eles. Nos preços de venda dos computadores já estavam embutidos os softwares. No início daqueles anos 60 a IBM passou a comercializar seus produtos em dois pacotes separados, cobrando um preço pelo equipamento e outro pelo *software* (englobando programas, treinamento e outros serviços). A partir dessa decisão mercadológica fez com que nascesse e florescesse a chamada indústria do software. Já em 1994 esse segmento era formado por aproximadamente cinco mil empresas, comercializando mais de cinqüenta mil produtos, movimentando centenas de bilhões de dólares.

Um exemplo de sucesso dessa indústria de *software* ocorreu em 1975. Os estudantes Bill (William) Gates e Paul Allen criam o primeiro *software* para

microcomputador, o qual era uma adaptação do BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code, ou "Código de Instruções Simbólicas para todos os Propósitos dos Principiantes") para o Altair. Anos mais tarde eles fundaram a Microsoft, uma das mais bem sucedidas empresas de *software* para microcomputadores. Em 1985, foi lançado o Windows, pela Microsoft. Na realidade não era um sistema operacional, mas somente uma interface gráfica com o usuário do MS-DOS, uma vez que, para que o Windows funcionasse, havia a necessidade de se carregar previamente o MS-DOS. Ele foi o grande sucesso da Microsoft que a fez tornar-se numa gigante mundial. As inovações dessa empresa têm sido constantes, como o WINDOWS NT, para Servidores de Rede, até o mais recente o Windows 2000 lançado em 2000, com correção de bugs, e suporte a redes (na realidade uma atualização do Windows NT). A Microsoft tem um valor de mercado maior do que o da IBM e uma relação entre valor por ação e receita da qual nenhuma outra empresa chega perto, tornando o seu fundador e principal executivo, Bill Gates, um dos homens mais ricos do mundo (Meirelles,1994).

A criação de empresas de *softwares* têm tido um crescimento muito grande, em virtude da necessidade de pouco capital inicial, e estarem centradas na capacidade intelectual das pessoas. Essas empresas desenvolvem uma quantidade muito diversificada de programas, como sistemas operacionais, editores de textos (que substituíram as máquinas de datilografia), planilhas de cálculo, gerenciadores de Banco de Dados (para armazenar informações como cadastro de clientes, fornecedores, etc.), programas gráficos (para elaborar projetos de engenharia), de editoração gráfica (imagens e textos), programas de segurança, educacionais, jogos, browsers para navegação na internet, entre outros.

O advento da internet deu um novo e grande impulso nos negócios de informática. Os usuários da rede em pouco tempo descobriram que ela era uma excelente forma de se comunicar com outras pessoas através de correspondências eletrônicas (e-mails), conversas on-line (chats), bem como de se obter informações

sobre quaisquer assuntos. As pessoas e empresas viram nisso oportunidades de negócios. Empresas adaptaram-se para explorar essa nova área de empreendimentos, outras foram criadas.

Elas têm tido tanta importância, que foi instalada em Nova York uma Bolsa de Valores – o NASDAQ, dedicada às negociações de ações dessas empresas, denominadas empresas da Nova Economia.

Foi introduzido também um novo conceito de organizações, as empresas virtuais: Organizações sem escritórios, sem estoques, com a pretensão de serem mais rápidas, eficientes, com menores custos e preços, entregando produtos nacionalmente e até internacionalmente. Um exemplo disso é a Amazon Books, uma livraria virtual de Jeff Bezos, que teve um crescimento de 313% em 1998, com uma carteira de 8,4 milhões de clientes espalhados pelo planeta. Bezos tornou-se um dos homens mais ricos do mundo, com uma fortuna estimada em 12,3 bilhões de dólares (Info Exame, 1999). Outro exemplo é a Yahoo, que tornou-se um dos principais portais de busca pela internet, com 31 milhões de acesso em apenas um mês, obteve um faturamento de 203 milhões de dólares e um lucro de 25,6 milhões no ano de 1998 (Info Exame, 1999).

Os Bancos perceberam o potencial na prestação de serviços, permitindo investimentos e a movimentação de contas pessoais. O internet banking é um canal que se popularizou rapidamente no meio bancário, possibilitando ao cliente a comodidade de acessar, através de computador doméstico, a conta corrente, realizar transferências ou aplicações financeiras. Segundo a FEBRABAN - Federação Brasileira das Associações de Bancos, as transações bancárias, via Internet, passaram de quase 39 milhões em 1998, para 126 milhões em 1999, representando um crescimento de 225%. A popularização dos computadores e telefones fez com que os 2,6 milhões de clientes bancários, que utilizavam o home banking, saltassem para 4,3 milhões no citado período; uma variação, portanto, de 65,5% (Info Exame, 1999).

As empresas, também investiram na estruturação de internets internas, denominadas intranets, em que os funcionários podem examinar páginas de

informações não acessíveis ao público externo. Elas desenvolveram também o conceito de extranet, na qual as páginas podem ser acessíveis a fornecedores e mesmo clientes.

A popularização da Internet fez com que as pessoas e empresas percebessem que ela poderia ser uma nova forma de fazer negócios, de mostrar produtos, bens e serviços, e, mesmo, de prestar serviços eletronicamente. As organizações estruturaram páginas na internet com a possibilidade de acesso por parte de clientes e usuários. Assim foi criado o comércio eletrônico, com uma série de denominações, como o e-commerce, e-business, e-market e outros.

O comércio eletrônico é um comércio em expansão no mundo, conforme pode ser visto pela tabela seguinte:

TABELA 2.1 – INTERNET NO MUNDO

(Estimativa - US\$ bilhões)

ANO	AMÉRICA NORTE	ÁSIA PACÍFICO	EUROPA OCIDENTAL	AMÉRICA LATINA	RESTO DO MUNDO	TOTAL
2000	509,3	53,7	87,4	3,6	3,2	657,0
2001	908,6	117,2	194,8	6,8	6,2	1.233,6
2002	1.495,2	286,6	422,1	13,7	13,5	2.231,2
2003	2.339,0	724,2	853,3	31,8	31,5	3.979,7
2004	3.456,4	1.649,8	1.533,2	81,8	68,6	6.789,8

FONTE: Forrester Research (Vida Digital, p.25)

As organizações estão percebendo que o comércio eletrônico é uma tendência de mercado, tanto para as empresas da nova economia como para as empresas tradicionais.

O Brasil desponta nessa área comercial. Segundo um estudo de Boston Consulting Group o país representa 45% do mercado latino-americano de Internet. A América Latina movimentou US\$160 milhões em comércio eletrônico, em 1999. De acordo com a pesquisa, a expansão de vendas de computadores e os sistemas sofisticados de bancos on-line foram os dois principais fatores que atraíram usuários para a rede e fizeram o Brasil se destacar. A estimativa é que até 2003 o Brasil terá 10 milhões de domicílios conectados à Internet, o que pode gerar mais de US\$3,8 bilhões de vendas on-line (bcg, 25.05.2001).

Os números da 9ª Pesquisa Internet POP, realizada em dezembro de 2000 pelo IBOPE Mídia em São Paulo, mostram que cerca de 15% dos Internautas das nove principais regiões brasileiras fizeram compras pela Internet (Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Salvador, Recife, Fortaleza e Distrito Federal). Em números absolutos, isto representa quase um milhão de compradores on-line (Folha Informática, 24.5.2001).

Nos tempos atuais, as empresas ligadas à informática estão atuando em vários ramos de atividades, como na fabricação de equipamentos, processamento de volumes de dados, desenvolvimento de programas (*softwares*), comunicação de dados. Destaque-se que nos dias atuais, mesmo as empresas que não vivem da tecnologia, utilizam -se dela para suporte aos seus negócios.

Uma característica da área de desenvolvimento de programas é que o potencial humano é o componente essencial, sendo mais importante que o capital financeiro. Grandes corporações foram criadas baseadas apenas na criação de uma nova idéia, de um novo conhecimento. É o caso de Bill Gates, que dos fundos de uma garagem criou um império econômico fazendo frente à grande IBM. Outro exemplo é o de Jerry Yang e David Filo, dois jovens estudantes que criaram na faculdade um site de busca na Internet, que se tornou o mais usado na rede mundial, que é a Yahoo (Info Exame, 16.6.99, p.153). A criação do eBay, em 1995, site na internet para realizar leilões via rede, tornou-se o mais popular, com um faturamento de 47,4 milhões de dólares, em 1998, com um lucro de 2,4 milhões e um valor de mercado de 21,1 bilhões de dólares (Info Exame, 16.6.99, p.154).

#### **2.1.4 As empresas de informática globais**

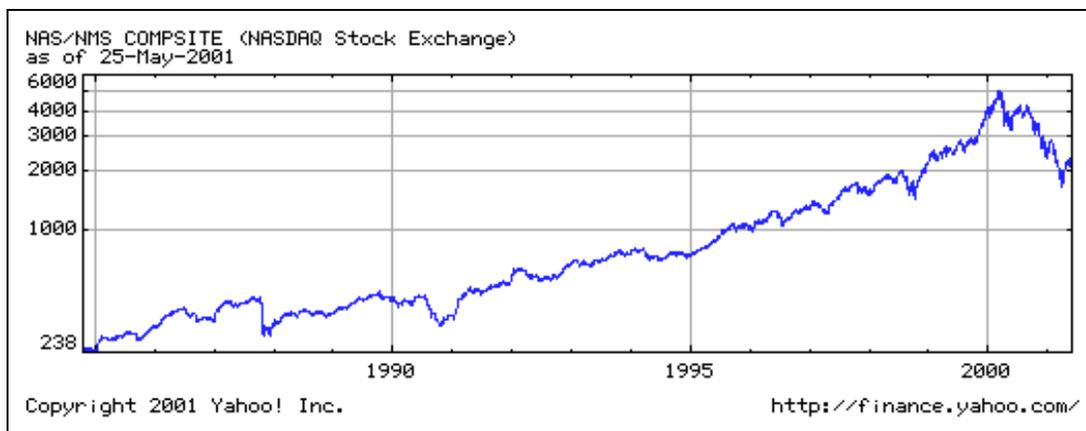
O mundo da tecnologia, não importa qual seja, está sujeito à incerteza e instabilidade. Quando Bill Gates (apud Gary Hamel, 2001, p.118) afirma que "a Microsoft está sempre dois anos à frente do fracasso"; isso não significa uma postura defensiva, mas sim de que Gates compreende a realidade competitiva da

nova era, pois "ele sabe que não são apenas os ciclos de vida dos produtos que estão encolhendo, mas também os ciclos de vida das estratégias estão cada vez mais curtos" (HSM Management, 24 janeiro-fevereiro 2001).

Em um mundo de mudanças a empresa que não perceba a necessidade de mudar, talvez nunca recupere o tempo perdido. É o caso da Motorola, que liderava o comércio mundial de telefonia celular no início dos anos 90. Como atrasou alguns anos na mudança para a tecnologia digital, perdeu o mercado para a Nokia (Hammel, 2001). Hammel acredita que os "revolucionários" vão conquistar os mercados e clientes; em seguida irão atrair os melhores profissionais; na sequência irão avançar sobre os ativos, pois quem imaginava que a eBays.com, empresa de leilões via Internet, pudesse adquirir a terceira maior casa de leilões dos Estados Unidos, a Butterfield & Butterfield.

Uma das formas de se observar a situação da informática é através das bolsas de valores, que são um verdadeiro termômetro. A NASDAQ - Bolsa de Valores de Nova Iorque, opera apenas com ações das empresas ligadas a tecnologia, entre elas as de informática. O quadro abaixo apresenta a situação média das ações dessas empresas, naquela Bolsa, desde a década de 80.

FIGURA 2.1 - BOLSA DE VALORES NASDAQ



<http://br.finance.yahoo.com/q?s=NXIC&d=c&t=my&l=on&z=b&q=l>

Observa-se que houve um crescimento contínuo até o início de 2000; dessa época em diante a tendência tem sido de quedas, apesar de algumas variações

positivas. O mercado, desde o início de 2000, tem demonstrado instabilidade, até os tempos atuais. Veja-se um demonstrativo disso, publicado pela agência Reuters ([br.finance.yahoo.com](http://br.finance.yahoo.com), 25.05.2001): "Os mercados acionários de Nova York começaram a sessão desta sexta-feira em leve desvalorização, após o governo afirmar que o crescimento econômico dos Estados Unidos no primeiro trimestre de 2001 foi menor do que esperado, devido ao fato de as empresas terem cortado seus estoques no ritmo mais rápido dos últimos 18 anos. Em Wall Street, o índice Nasdaq recuava 1,07 por cento. O índice Dow Jones estava em baixa de 0,76 por cento. As Bolsas de valores norte-americanas refletem-se rapidamente na Bolsa Brasileira, a BOVESPA. A mesma fonte Reuters (<http://br.finance.yahoo.com>), na mesma data, faz os seguintes comentários: "O mau comportamento das bolsas norte-americanas e uma nova escalada do câmbio nesta manhã conferiram um ambiente pessimista à Bovespa, que operava em queda nesta sexta-feira".

Em vista das citadas informações expostas até aqui, pode-se observar que as empresas de tecnologia, passam por um período de instabilidade, com imprevisibilidade sobre o que possa acontecer no futuro.

### **2.1.5 As empresas de informática estatais**

Como a organização objeto da presente pesquisa é uma empresa estatal de informática, passa-se a analisar a situação desse tipo empresa.

De acordo com a revista Info Exame (agosto 2000), as estatais brasileiras de computação passam por um período de dificuldades, pois com os orçamentos apertados estão sendo obrigadas a fazer mais com menos recursos. A demanda de serviços tem aumentado em função da necessidade de seus clientes aderirem à internet e às novas tecnologias. Em pesquisa feita pela revista Info Exame (agosto 2000), em 13 empresas públicas pesquisadas, dez delas tiveram suas vendas reduzidas e três tiveram prejuízo, em 1999. A exceção, foi a Cobra, empresa do

Banco do Brasil, que conseguiu um aumento de vendas de 40,4%, enquanto que as demais estatais encolheram. A maior empresa estatal, o SERPRO, teve uma redução de 5,3% nas vendas; O SERPRO cortou despesas através de um plano de demissões voluntárias, em que reduziu o quadro de funcionários em 1.400 pessoas, além do uso intensivo da internet, para reduzir custos. A Datapar, objeto de pesquisa deste trabalho, sétima colocada no ranking, teve um desempenho favorável, com um faturamento de 33.523.000 dólares, um lucro líquido de 489,1 mil dólares e uma redução de 5,6% nas suas vendas (Info Exame, agosto/2000).

Observa-se também que as estatais de informática brasileiras passam por momentos de dificuldades e instabilidade, apesar de trabalharem, geralmente, com clientes cativos, que são o próprio governo. O SERPRO, tem como principal cliente o governo federal, e a DATAPAR, o governo do Estado do Paraná. Na atual tendência privatizante brasileira há a sempre a possibilidade de qualquer empresa estatal ser privatizada. Quando isso acontece, essas empresas ex-estatais entram em um novo ambiente, tendo que concorrer com outras empresas, geralmente com maior experiência e agilidade por já estarem atuantes no mercado. Essa questão, por si só, mostra que o ambiente é de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade.

### **2.1.6 O Contexto de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade**

Com relação a essa situação que envolve as organizações, mormente as de informática, convém fazer algumas reflexões sobre o pensamento de alguns autores sobre a incerteza, imprevisibilidade e instabilidade, e as possíveis soluções.

Com base nos estudos de Schon (1971) passa-se a discorrer sobre o ambiente de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade. A crença no estado estável é penetrante, pois as pessoas tendem a acreditar na estabilidade da sua profissão, das organizações, dos valores; essa crença é um escudo, uma forma de defesa contra as ameaças da incerteza. As correntes de mudança atravessam cada

segmento da sociedade, sacudindo o "estado estável". O significado da perda do estado estável é que toda a sociedade e suas instituições estão num processo contínuo de transformações, sendo necessário que elas aprendam a aprender. A resistência à mudança exibida pelos sistemas sociais é muito próxima de uma forma de conservadorismo dinâmico, ou seja, uma tendência de se lutar para permanecer o mesmo. Os sistemas sociais precisam aprender a tornar-se capazes de transformar-se a si próprios, sem uma interrupção insustentável. Um sistema de aprendizado precisa ser aquele em que o conservadorismo dinâmico opere de forma a permitir a mudança, sem ameaça intolerável às funções essenciais dos sistemas. Tais sistemas precisam manter suas identidades e habilidades para suportarem a própria identidade de seus integrantes, mas também serem capazes de transformar-se freqüentemente.

Outro autor que também aborda essa questão, Drucker (1996), comenta que na década de setenta iniciou-se um período de turbulências, por ele denominado de era da descontinuidade, com origem nas novas tecnologias – eletrônica, comunicações, saúde e informática – bem como transformações na economia e sociedade.

O ambiente de contínuas transformações fez com que estudiosos vissem na organização em aprendizagem, ou organização aprendiz, como uma das formas de sobreviverem num ambiente competitivo.

Um dos pioneiros no início da década de 90, Senge (1990) comentava que o assunto tinha grande importância para as empresas, num mercado globalizado e de acirrada competição. Vários outros autores, com Schon (1971), De Geus (1999), pregam a necessidade da aprendizagem organizacional como forma de as empresas manterem-se competitivas num ambiente de transformações contínuas e, talvez, como única forma de sobreviverem.

Esse ambiente instável e o obsolescimento das tecnologias têm especial impacto nas organizações de informática. Com o predomínio da alta tecnologia, da velocidade da informação e da inovação constante, essas organizações são obrigadas a se manter constantemente atualizadas, sob risco de perda de competitividade e mesmo de

insolvência. Uma consequência da velocidade das inovações é o rápido obsolescimento de equipamentos, softwares, produtos, processos e do próprio conhecimento. Tome-se por exemplo a rapidez com que as empresas desenvolvedoras de softwares, principalmente a Microsoft, lançam novos produtos (aplicativos) no mercado, que por sua vez exigem equipamentos mais poderosos.

A posição apresentada pelos autores citados sobre o que as organizações devem fazer para sobreviver nesse ambiente, conduz à necessidade de aprenderem a aprender, melhor, mais rapidamente e continuamente. A análise das diversas teorias e conceitos sobre esses assuntos é importante para os estudos sobre a aprendizagem organizacional, obtenção e disseminação do conhecimento.

## **2.2 Teorias administrativas e as correlações com a aprendizagem e conhecimento**

As teorias organizacionais geralmente são criadas à medida que a civilização humana, a economia e as empresas vão se desenvolvendo. Com isso, problemas vão surgindo; os teóricos e pesquisadores, por sua vez, põem-se a campo para entender os problemas e propor alternativas.

Nos tempos do artesanato, todo o conhecimento a respeito do produto e de seu processo de fabricação estava concentrado numa só pessoa. Era ele quem projetava o produto, obtinha as ferramentas, matérias primas e produzia, com o auxílio de aprendizes. Estes aprendiam com o mestre os conhecimentos e desenvolviam as habilidades necessárias (Fleury, 1995).

Uma das mais importantes contribuições para as organizações ocorreu em 1776, com o clássico Riqueza das Nações, de Adam Smith. Seu primeiro capítulo versa sobre a divisão do trabalho e especialização, onde descreve o caso da fabricação de alfinetes: anteriormente cada operário realizava todas as 17 tarefas necessárias à fabricação; Smith designou uma pessoa diferente para cada atividade, conseguindo que a produção aumentasse dezessete vezes. Iniciavam-se assim os

primeiros fundamentos da divisão do trabalho e da especialização. As idéias de Smith influenciaram grandemente os empresários da era da Revolução Industrial e estudiosos como Taylor, Gilberth e outros adeptos da divisão do trabalho e de tempos e movimentos. Os princípios de Smith levavam a um aumento de produtividade, porém os operários eram geralmente vistos como peças da máquina produtiva (Fleury, 1995).

No século XIX houve uma gradativa separação das atividades de planejamento, das atividades de produção. Os empregados eram divididos em dois grupos: os gerentes, que pensavam e decidiam, detendo o conhecimento; e os operários, que executavam o trabalho planejado. A concentração do conhecimento ficava com os gerentes e planejadores, não havendo espaço para a criatividade inovadora dos operários (Fleury, 1995).

### **2.2.1 Escola clássica**

Essa tendência de divisão do trabalho e de se concentrar os conhecimentos teve um grande disseminador que foi Frederick Wislow Taylor. Ele foi o criador da "administração científica" com o objetivo de eliminar o tempo ocioso dos trabalhadores, estabelecer métodos empíricos de produção, pela ciência, e, com isso, aumentar a eficiência da produção. Taylor (1982) introduziu o estudo dos "tempos e movimentos", com a cronometragem de todos os movimentos necessários a um atividade produtiva, analisando-os, reorganizando-os e simplificando-os. Para Taylor (1982) a gerência tem a atribuição de reunir todo o conhecimento tradicional, que no passado possuíam os trabalhadores, e então classificá-los e transformá-los em normas, leis ou fórmulas, úteis ao operário para a execução do seu trabalho diário. Ele deixou o trabalho de planejamento exclusivamente para os gerentes e as de produção aos operários; estes não deviam pensar, apenas produzir segundo as regras e métodos estabelecidos. As empresas passaram a criar departamentos especializados de produção, apontamentos,

cronometragem. O aspecto positivo do trabalho de Taylor foi o de substituir o empirismo por procedimentos baseados em experimentações. O negativo foi a visão mecanicista a respeito do operário, como um ser não pensante, semelhante a uma máquina, que executava repetidamente as mesmas operações. O conhecimento não era disseminado nas organizações; a aprendizagem resumia-se a um adestramento dos operários, para executar dentro de métodos padronizados e repetitivos. As reações contra Taylor foram furiosas por parte dos sindicatos a tal ponto que ele foi considerado o maior inimigo dos trabalhadores. É importante destacar que até nas artes questionavam-se as práticas tayloristas, como é o caso do filme "Tempos Modernos" de Charlie Chaplin, satirizando-as.

Taylor teve uma série de seguidores como Gilberth, Ford, dentre outros. Ford foi o precursor da produção em massa de automóveis, padronizados, a baixos custos. Na fábrica da Ford o trabalho operário exigia um mínimo de aptidões físicas, sendo que os trabalhos de projeto, operação e manutenção, exigiam um trabalho muito grande de engenharia. A filosofia propugnada por Taylor permanece até hoje em empresas, que separam atividades de planejamento das de execução. Segundo Nonaka (1997, p.41) "a administração científica foi uma tentativa de formalizar as experiências e as habilidades tácitas dos trabalhadores em conhecimento científico e objetivo; no entanto não encarava as experiências e os julgamentos dos trabalhadores como uma fonte de novos conhecimentos".

Enquanto Taylor se preocupava com o chão de fábrica, outro estudioso, Henri Fayol, analisava as organizações a partir do topo, preocupando-se com temas como estruturas organizacionais, unidade de comando e centralização. As organizações eram vistas dentro de um contexto lógico, rígido e formal. Apesar de não ignorar os problemas humanos, não conseguiu dar um tratamento sistemático às interações entre os grupos informais e conflitos dentro das organizações (Menegasso,1998).

Nas teorias citadas prevalece a preocupação com a organização da produção para aumento da produtividade, não havendo quase espaço para

aprendizagem e o conhecimento, para os indivíduos em geral, por ficarem restritas aos planejadores das atividades. Não se pode entretanto afirmar que elas não oferecem contribuição ao estudo, pois formas estruturadas são utilizadas em processos de obtenção de conhecimento.

### **2.2.2 Escolas das relações humanas e comportamentais**

A administração científica, com a excessiva divisão do trabalho, criava desmotivação e conflitos entre empregados e patrões. Para analisar as questões relacionadas com a motivação, surgiram estudos, nas décadas de 1920 e 1930, inicialmente capitaneados por Elton Mayo (apud Hampton, 1983). Ele realizou uma série de observações na fábrica da Western Electric, em Hawthorn. Essas observações, denominados "experimentos de Hawthorn" mostraram que os fatores sociais como o moral, a noção de fazer parte de um grupo de trabalho e as habilidades interpessoais eram importantes para entender o comportamento humano. A teoria das "relações humanas" valorizava a motivação no trabalho; sugeria que os fatores humanos desempenhavam um importante papel no aumento da produtividade através da motivação. A consequência dos experimentos foi a de polarizar as atenções para o valor das pessoas como seres humanos, suas relações e aspirações, bem como aspectos geradores de motivação. Com isso, as pessoas passaram a ser mais valorizadas no trabalho.

As teorias das relações humanas tiveram o mérito de dar uma visão mais humanística às organizações. Entretanto, apesar de terem combatido a visão clássica, não proporcionaram bases teóricas para substituí-la. Segundo Nonaka (1997, p.42) "as teorias das relações humanas não criaram solidez, acabaram sendo absorvidas por outras teorias, como dinâmica de grupo e behaviorismo operacional, que tendiam a tratar os seres humanos como máquinas que funcionam através de estímulo e resposta, com pouca capacidade de criação do conhecimento".

A organização formal estava consolidada na teoria clássica de Fayol, quando Tead (apud Menegasso, 1998) pesquisou a psicologia do operário,

examinando as relações entre as suas ambições e medos, e a sua realização no trabalho. Ele procurou demonstrar que a empresa não deveria ter como único objetivo o lucro. Considerava que o gerente tinha um papel de profissional e educador. Outro pensador foi Follett (apud Menegasso, 1998), que antecipou-se à escola de relações humanas, pela sua abordagem psicológica da administração. Essas visões os aproximam das contemporâneas relativas à aprendizagem organizacional, obtenção e disseminação do conhecimento.

Um outro autor, que deu uma guinada nos pensamentos de sua época, foi Chester I. Barnard, em 1938, (apud Nonaka, 1997) presidente da New Jersey Bell Telephone Company, ao procurar sintetizar as visões científica e humanista do conhecimento, o racionalismo das teorias da administração científica com os fatores humanos da teoria das relações humanas, no nível organizacional. Segundo o autor, as organizações são sistemas cooperativos e não produto de técnicas mecânicas. Barnard (apud Nonaka, 1997) tinha como temas básicos o indivíduo, o sistema de organização, a organização formal e informal. Embora a sua preocupação principal fosse com a organização, sua visão a respeito do conhecimento pode ser resumida em dois pontos: primeiro, o conhecimento consiste não apenas no conteúdo lingüístico, mas também comportamental; segundo, os líderes criam valores, crenças e idéias a fim de manter solidez do sistema de conhecimento dentro da organização. No raciocínio de Barnard (apud Nonaka, 1997), os líderes usam tanto o conhecimento científico obtido a partir dos processos lógicos mentais, quanto o conhecimento comportamental, extraído dos processos mentais não lógicos, que são os mais importantes. Barnard (apud Nonaka, 1997) considerava que, devido à capacidade limitada de as pessoas processarem as informações, o conhecimento é essencial à garantia da racionalidade cooperativa.

Uma nova escola denominada behaviorista ou comportamental surgiu, em 1946, com Douglas Mac Gregor (apud Hampton, 1983) denominada teoria X e Y. Ele dizia que havia dois estilos antagônicos numa organização: de um lado um estilo baseado nas teorias tradicionais, que ele denominou de teoria X; de outro, um estilo

baseado na valorização do homem. Na teoria X o homem seria uma pessoa desmotivada, que deveria ser rigidamente comandado, com regras pré-estabelecidas. Na teoria Y o homem seria um ser responsável, inovador e motivado. Essa teoria teve como elementos o confronto entre esses dois estilos diametralmente opostos. Lançou luzes para a valorização do homem. Num contexto de obtenção e disseminação do conhecimento, a teoria Y é uma concepção a ser considerada.

Os estudos sobre motivação passaram a ter crescimento, surgindo uma série de teorias. Maslow, em 1943, (apud Hampton, 1983), criou a teoria da hierarquia das necessidades, com a visão de que o ser humano é dotado de necessidades que precisam ser supridas. Ele classificou essas necessidades em fisiológicas, de segurança, social, estima e auto-realização. O que tornou a teoria importante não foi simplesmente essa lista de necessidades, mas o fato de as necessidades satisfeitas não mais motivarem. Maslow lançou por terra as práticas muito difundidas de querer estimular os empregados através de salários, prêmios por produção e segurança no emprego (Hersey, 1977).

No final da década de 50, Frederick Herzberg (apud Hampton, 1983) lançou a teoria da motivação e higiene, em que classificava os fatores motivacionais em dois tipos, os fatores de higiene, ligados ao ambiente de trabalho e os fatores de motivação, ligados à motivação. Os fatores de higiene são extrínsecos, como salários, condições de trabalho e meio ambiente. A não satisfação das necessidades de higiene geram insatisfação e, portanto, desmotivação; a sua presença, entretanto, não gera motivação. Por sua vez, os fatores de motivação são intrínsecos, estão diretamente ligados ao trabalho, ao conteúdo do cargo, às tarefas que a pessoa executa; eles geram motivação e satisfação como conseqüência do próprio trabalho realizado, suas responsabilidades e desafios. A teoria de Herzberg possui correlação com a hierarquia de necessidades de Maslow. As necessidades fisiológicas, de segurança e sociais de Maslow são fatores de higiene na teoria de Herzberg; as relativas a estima e auto-realização, de Maslow, são fatores de motivação, na concepção de Herzberg.

Outro importante trabalho foi realizado por Cris Argyris (apud Fleury, 1995), ao desenvolver a teoria da maturidade e imaturidade. Nessa teoria explicitava que as organizações que faziam com que seus empregados seguissem regras rígidas, obediência, tratavam-nos como pessoas imaturas ou infantis. Propugnava pelo enriquecimento dos cargos para que as pessoas pudessem atingir as características de maturidade no trabalho. Entende-se que se as organizações tratarem as pessoas como adultas, responsáveis, com delegação de autoridade, cria-se um processo de aprendizagem e ampliação do conhecimento.

Numa linha semelhante às anteriores situa-se Vroom (1967), com a sua Teoria das Expectativas, onde verifica que a motivação das pessoas é determinada por três aspectos: primeiro, os seus valores, ou seja, o que ela deseja e necessita; segundo, o seu desempenho, relacionado com a recompensa e o esforço necessário; e, terceiro, as suas expectativas de sucesso na execução do trabalho.

### **2.2.3 Teoria da burocracia**

Essa nova teoria, concebida por Max Weber (1978), ocorreu na década de 40, época em que as teorias clássica e de relações humanas começavam a perder força. A burocracia tem por finalidade obter a excelência através da eficiência; utiliza-se da racionalidade entre os meios e recursos utilizados e os objetivos a serem alcançados. Para obter a excelência a organização precisa detalhar tudo, como o trabalho deve acontecer. A burocracia, segundo Weber (1978) tem por princípios filosóficos a razão e o direito, possuindo como características: o aspecto legal das normas; formalidade nas comunicações e impessoalidade nas relações; racionalidade e divisão do trabalho; hierarquia de autoridade; procedimentos padronizados; competência técnica e meritocracia; especialização da administração; profissionalização e meritocracia na ascensão profissional; e, total previsibilidade dos acontecimentos. A burocracia parte do pressuposto que o comportamento dos

empregados é previsível; as atividades, por sua vez, devem ser estabelecidas e previstas antecipadamente; os documentos como planos, manuais, procedimentos, rotinas, comunicações escritas são meios de suporte à burocracia.

A visão burocrática teve forte influência nas empresas, desde a sua concepção até os tempos atuais. Sente-se que ela tem muita relação com os princípios filosóficos de René Descartes, autor do O Método, de Taylor e Fayol, possuindo a concepção de um sistema fechado, dentro da ótica de que tudo é previsível e controlável. Essa concepção teve valor dentro de um sistema econômico estável, previsível, onde as mudanças ocorriam lentamente. Considera-se que nos tempos atuais a organização burocrática tem respostas muito lentas, para fazer frente ao ambiente empresarial dinâmico, imprevisível e instável. Não se vê no pensamento burocrático alguma contribuição para a obtenção e disseminação do conhecimento.

#### **2.2.4 Teorias de sistemas**

Em 1950 Ludwig Von Bertalanffy, biólogo alemão, divulgou um novo conceito, denominado de teoria de sistemas, na qual via as organizações como sistemas abertos, interagindo com o seu meio ambiente. Elas são sistemas dentro de sistemas maiores; por sua vez, ela é composta de subsistemas (Bertalanffy, 1968). O sistemas abertos possuem variáveis imprevisíveis e de difícil controle. A visão das organizações como sistemas abertos foi uma contraposição às concepções das teorias que viam essas organizações como sistemas fechados, previsíveis e controláveis.

Outros importantes estudiosos da teoria de sistemas foram Katz e Kahn (1987), em sua obra Psicologia Social das Organizações, que retratam a organização como um sistema social. A teoria de sistemas está basicamente interessada pelos problemas de relações, de estrutura e de interdependência e não pelos atributos constantes de objetos. "Os sistemas vivos, quer sejam organismos biológicos, quer

sejam organizações sociais, encontram-se agudamente na dependência de seu meio externo e, por isso, precisam ser concebidos como sistemas abertos" (Katz & Kahn, 1987, p.33).

Essas concepções de sistemas abertos, enfocada pelos autores, podem fornecer contribuição favorável a um ambiente voltado à obtenção e disseminação do conhecimento.

### **2.2.5 Novas abordagens**

Herbert Simon (1971) procurou resumir as visões científicas e humanistas da administração. Inspirado pelos pensamentos de Barnard e pelos progressos na ciência computacional e cognitiva, investigou a natureza da resolução de problemas e tomada de decisão, desenvolvendo uma visão da organização como uma máquina de processamento de informações. Desenvolveu também um modelo computacional do processo de pensamento humano como uma forma de processamento de informações. Segundo esse modelo, os indivíduos agem como sistemas de processamento de informações, que extraem significados a partir da entrada de dados pelos órgãos sensoriais, armazenando-os sob a forma de novos conhecimentos ou usando-os para as tomadas de decisões. Simon (1971) colocou uma grande ênfase no aspecto lógico do raciocínio humano e dos processos decisórios na organização e nas limitações da capacidade cognitiva humana. Entretanto, a sua visão racionalista o fez negligenciar o potencial humano de criação do conhecimento, tanto individual como organizacional.

Outro autor, Porter (1990), voltado à estratégia empresarial, desenvolveu uma estrutura conceitual para entender com as empresas criam e sustentam a vantagem competitiva. Ele dizia que uma empresa tinha que fazer duas escolhas com relação à estratégia competitiva: 1) a atratividade do setor; e 2) o posicionamento competitivo dentro de um setor. Porter concebeu o famoso modelo das "cinco forças" ou seja, barreiras de entrada, poder de barganha dos compradores, poder de barganha dos

fornecedores, ameaça de produtos e serviços substitutos e rivalidade entre os concorrentes existentes. Os conceitos de Porter levaram em consideração a importância do conhecimento estratégico. As limitações dessa visão, segundo Nonaka (1997) são o fato de ela não lidar com crenças e valores, pressupor um estilo gerencial de cima para baixo; uma quantidade enorme de conhecimentos tácitos, tendem a não ser utilizada e, por último, não dá a devida importância ao conhecimento como fonte de competitividade.

Realizando estudos da cultura organizacional, Peters e Waterman (*apud* Nonaka, 1997), em resposta à abordagem científica, propuseram uma visão humanística à administração, observando que empresas haviam feito esforços para promover o compartilhamento de valores entre os empregados; que cada empresa havia criado a sua própria cultura empresarial, que determinava a sua maneira de pensar e agir (Nonaka, 1997). Os estudos da cultura organizacional lançaram novas luzes sobre a organização, com o destaque para a importância de fatores humanos, como valores, significados, compromissos, símbolos e crenças, abrindo caminho para pesquisas sobre o aspecto tácito do conhecimento.

Na década de 80 apareceu uma abordagem procurando efetuar a síntese entre as abordagens científica e humanas, que foram as teorias baseadas em recursos (competência ou capacidade essencial). Ela preocupou-se em ajudar as empresas a competirem de forma mais eficaz no contexto de mudança e globalização da década de 90. Essa abordagem tem como fonte de vantagem competitiva as competências, capacidades, habilidades e ativos estratégicos. A literatura baseada em recursos aumentou nos últimos anos com teóricos como Prahalad e Hamel, Stalk, Evans e Shulman (*apud* Nonaka, 1997). Seus defensores alegam que o ambiente competitivo da década de 90 mudou radicalmente, tornando obsoleta a abordagem estrutural, representada pela estrutura conceitual das forças competitivas de Porter. A natureza dinâmica da estratégia foi enfatizada por Teece, Pisano e Shuen (*apud* Nonaka, 1997), que desenvolveram o conceito de capacidades dinâmicas ou a capacidade de uma

organização de aprender, adaptar-se, mudar e renovar-se ao longo do tempo. Prahalad e Hamel (*apud* Nonaka, 1997) ofereceram uma conceituação semelhante, porém menos dinâmica, o que chamaram de competência essencial: o aprendizado coletivo na organização, principalmente como coordenar diversas habilidades de produção e integrar diversos fluxos de tecnologias.

Observa-se que essas abordagens tem por foco principal a questão da estratégia empresarial. Apesar disso elas oferecem contribuição ao tema justamente pelo fato de que a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento devem levar em conta os objetivos estratégicos de uma organização.

### **2.3 Aprendizagem Organizacional**

Para que se possa entender a obtenção e disseminação do conhecimento faz-se necessário discutir a aprendizagem organizacional, pela sua estreita correlação com o conhecimento organizacional, uma vez que o aprendizado envolve aprender a ter domínio sobre algum tipo de conhecimento.

A questão da aprendizagem organizacional tem se tornado cada vez mais importante em função das grandes transformações que ocorrem na economia, na sociedade, nas organizações e nas pessoas, num mundo globalizado, de alta competição e instabilidade. O assunto desperta grande interesse tanto no mundo acadêmico como no empresarial, o que pode ser observado pela grande quantidade de livros, revistas e conferências que são realizadas no mundo. De acordo com DiBella (1999), o interesse cresceu a taxas verdadeiramente exponenciais, desde o início da década de 90, especialmente depois do lançamento do livro *A Quinta Disciplina*, de Peter Senge.

O tema não é novo, remontando à década de 70. Schon (1971) já acreditava que a organização, face ao ambiente de transformações contínuas, tinha a necessidade de aprender a aprender.

Uma série de autores como Argyris e Schon (1978) enfatizam a importância da aprendizagem organizacional como condição de sobrevivência organizacional em ambientes instáveis e em mudanças. Argumentam que para implantar uma organização de aprendizagem é crucial aprender a suportar, guiar, influenciar e administrar as transformações. É necessário que os membros da organização tenham convicção sobre a importância da aprendizagem, para transformar as organizações em sistemas de aprendizagem, para fazer acontecer as transformações necessárias.

Outros autores como Senge (1990), Handy (1996) e De Geus (1999) também dão importância à aprendizagem organizacional como forma de se manterem competitivas e com maior possibilidade de sobrevivência.

Kim (1998) enfatiza que todas as organizações aprendem, consciente ou inconscientemente; algumas promovem deliberadamente a aprendizagem organizacional, desenvolvendo capacitações consistentes com seus objetivos; outras, entretanto, não fazem esforços direcionados, adquirindo hábitos contraproducentes. De qualquer forma todas as organizações aprendem.

### **2.3.1 Conceito de aprendizagem**

Sempre que se procura obter definições de diferentes autores sobre determinado assunto ou palavra, envereda-se numa floresta, com cada um enxergando dentro de uma determinada ótica. Entretanto, essas diferentes visões contribuem para um melhor entendimento da questão.

A aprendizagem, de acordo com Kim (1998), significa aquisição de conhecimento e habilidades, abrangendo, assim dois significados: aquisição de habilidades, ou know-how, que implica capacidade física de produzir alguma ação; e a aquisição de know-why (saber porque), que implica na capacidade de articular uma compreensão conceitual de uma experiência. Kim (1998) cita que Argyris e Schon argumentam que a aprendizagem só acontece quando novos conhecimentos são traduzidos em diferentes comportamentos, que sejam replicáveis. Ele comenta que,

para Piaget, a chave para a aprendizagem reside na interação mútua da acomodação – adaptação dos nossos conceitos mentais baseados em nossas experiências no mundo, e da assimilação – integração de nossas experiências a conceitos mentais existentes.

De acordo com Stata (1997), a tendência é pensar em aprendizagem como um processo pelo qual as pessoas adquirem novos conhecimentos e percepções, modificando dessa forma seu comportamento e suas ações. Kim (1998) diz que a aprendizagem, num sentido bastante amplo, é aquisição de conhecimento. Kolb (1997) também define a aprendizagem como um processo, no qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência, ou seja, o que as pessoas aprendem (know-how) e como compreendem e aplicam esse conhecimento (know-why).

A Aprendizagem é vista por certos autores, sob a ótica de um processo de mudanças, como Fleury (1995, p.19), ao definir que "a aprendizagem é um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, que pode vir, ou não, a manifestar-se em uma mudança perceptível de comportamento". Por sua vez, Lomônaco (apud Fleury, 1995) a define como um evento interno, não observável, inferido no desempenho das pessoas.

### **2.3.2 Aprendizagem individual**

Na concepção de Kim (1998, p.61) "... em última instância, as organizações aprendem através de seus membros individuais. As teorias de aprendizagem individual são portanto cruciais para a compreensão da aprendizagem organizacional."

Um educador muito citado, Piaget (1976), separa a questão do aprendizado em dois processos, julgados profundamente distintos, que são o desenvolvimento e a aprendizagem. O desenvolvimento está relacionado com os mecanismos gerais de ação e pensamento; corresponde à inteligência no seu sentido mais amplo. A aprendizagem refere-se à aquisição de habilidades e dados específicos e à memorização de informações. A aprendizagem ocorre quando existem mecanismos que possam assimilar tais informações, sendo a inteligência um dos elementos mais

importantes. Na teoria de Piaget a aprendizagem e o pensamento estão interligados, uma vez que se aprende pensando e, pensando aprende-se. Outra questão é que a aprendizagem se processa pela interação do indivíduo com o meio em que vive.

Ao discutir-se aprendizagem nas organizações deve-se considerar que a quase totalidade do público é formada por pessoas adultas, não se podendo, portanto, tomar como base as teorias de aprendizagem para crianças.

Na aprendizagem de pessoas adultas, de acordo com Dixon (apud Menegasso, 1998) é necessário entender que eles aprendem melhor quando há interação com outras pessoas, problemas reais a serem resolvidos, quando podem questionar e argumentar.

A educação de adultos é também denominada andragogia. Esta palavra deriva-se das palavras gregas andro (adulto) e agein (guiar), ou seja guiar ou conduzir adultos. A andragogia tem origens na Antiguidade Grega; o filósofo Platão (séc. IV A. c.) era um educador de adultos. Isso era comum na Antiguidade, onde os grandes mestres gregos, egípcios ou chineses, não eram educadores de crianças, mas sim de adultos.

Alguns estudiosos contemporâneos dedicam-se ao estudos da andragogia, como Knowles (1978). Ele argumenta que ela é necessária para entender que a educação de adultos envolve uma complexidade, devendo levar em consideração as suas vivências, interesses e expectativas. Não se pode, também, aplicar aos adultos os mesmos conceitos usados para o ensino das crianças e adolescentes, a pedagogia. A andragogia tem sido estudada levando em consideração essa diferenciação. Os estudos modernos e aplicações da andragogia têm crescido desde a década de 70, sendo utilizada por educadores de adultos como Bertrand Schwartz, na França, J. A. Simpson, na Inglaterra e Paulo Freire, no Brasil.

No caso brasileiro os estudos e publicações sobre a educação de adultos ainda são esparsos, destacando-se os trabalhos de Paulo Freire. Ele expõe que a educação é um processo contínuo na vida humana, daí necessitando de uma

percepção crítica da realidade para que ela seja transformada. A educação, portanto, é uma postura de questionamento do cotidiano, para transformá-lo. O instrumento é o diálogo, que produz uma reflexão sobre a realidade através de um processo de conscientização, que por sua vez adquire um sentido político e ideológico (Freire, 1979).

O estudo sobre a educação de adultos é algo que oferece contribuição à aprendizagem organizacional e à obtenção e disseminação do conhecimento, pelo fato de que no ambiente empresarial lida-se, principalmente, com um público adulto.

### **2.3.3 Teorias sobre a aprendizagem**

Para entender as relações entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional é necessário recuperar o pensamento de alguns autores sobre a aprendizagem.

Inicia-se pela teoria da Gestalt. Ela tem por objetivo pesquisar o processo de aprendizagem por insights (estalo mental ou inspiração), na qual o indivíduo que tem um insight vê uma situação de uma nova maneira, maneira esta que inclui compreensão das relações lógicas ou percepção das conexões entre meios e fins; o insight caracteriza-se como um processo que, quando completado, dá à pessoa a impressão de ter subitamente compreendido alguma coisa ou chegado à solução de um problema (Fleury, 1995).

Ao tratar da aprendizagem, Garden (apud Fleury, 1995) argumenta que os estudiosos organizacionais baseiam suas propostas no modelo mecanicista, que vê a pessoa como uma máquina, com postura passiva e reativa, sujeito apenas às forças exteriores. Ele argumenta que há um outro modelo, denominado organicista: vê o ser humano como um ser que interage com o ambiente, sendo uma fonte de ações. O modelo destaca as atribuições de interesses, esforço e motivação no processo de aprendizagem, não somente reação e estímulo.

Estudiosos da aprendizagem organizacional, como Fleury (1995), dizem que há duas vertentes teóricas que sustentam os principais modelos de aprendizagem, que são o modelo behaviorista (comportamental) e o modelo cognitivo. O modelo behaviorista tem como foco principal o comportamento dos indivíduos, por ser observável e mensurável; implica o estudo das relações entre eventos estimuladores, respostas e conseqüências; planejar o processo de aprendizagem implica definir todo o processo de forma a ser observado, medido e replicado cientificamente. O modelo cognitivo pretende ser mais abrangente que o behaviorista, por explicar melhor os fenômenos mais complexos, como a aprendizagem de conceitos e solução de problemas. Procura utilizar dados objetivos, comportamentais e dados subjetivos; leva em consideração as crenças e percepções dos indivíduos que influenciam seu processo de apreensão da realidade (Fleury, 1995).

É importante ressaltar a contribuição dos estudos da neurociência, que trazem contribuições para o entendimento do processo de aprendizagem e para a construção de propostas sobre ela. Nesse campo destacam-se as descobertas e as pesquisas sobre a plasticidade do cérebro humano, que contribuem para o entendimento do processo cognitivo e para a construção de propostas sobre a aprendizagem. Os estudos sobre o funcionamento do cérebro humano destacam a sua ambigüidade, uma vez que, ao mesmo tempo em que é capaz de levar a pessoa a transcender, pode levar a comportamentos autolimitados. Os estudos realizados por Ferguson (apud Menegasso, 1998) descrevem que o lado direito do cérebro possui as características de não-verbal, sintético, concreto, espacial, intuitivo e holístico. Pressupõe o desenvolvimento de atividades que satisfaçam as pessoas, flexibilidade e criatividade, enfatizando a autonomia, auto-realização, a participação das pessoas no processo de aprender, democratização e consenso, desejo de criar e inovar. Essas características do cérebro são interessantes à luz da tendência atual da aprendizagem organizacional que enfatiza o processo participativo e a disseminação democrática das informações e do conhecimento.

Outra teoria que merece destaque é a teoria da Cognição. Na obra "Teia da Vida", Capra (1996) afirma que na teoria dos sistemas vivos, a mente não é uma coisa, mas um processo. A cognição é o processo de conhecer, sendo identificado com o processo da própria vida. O autor destaca que essa é a essência da teoria de cognição de Santiago, apresentada por Humberto Maturana e Francisco Varela. Essa teoria da cognição tem suas origens na cibernética. Esta proporcionou à ciência cognitiva o primeiro modelo de cognição sob a premissa de que a inteligência humana assemelhava-se ao computador, de tal forma que a cognição podia ser definida como um processamento de informações. Nesse modelo, segundo Capra (1996), o processo de cognição envolve uma "representação mental". Assim como num computador pensava-se que a mente operasse manipulando símbolos,. Essa teoria parecia tão convincente que dominou todas as pesquisas em ciências cognitivas por mais de trinta anos.

Essa idéia de se imaginar o cérebro como um dispositivo de processamento de informações perdurou da década de 40 até a de 70, quando surgiu a concepção de auto-organização, questionando essa visão computacional (Menegasso, 1998). As razões eram de que o processamento computacional é feito de forma seqüencial e, que qualquer dano em uma parte do sistema causa problemas no todo. Isso entra em conflito com as pesquisas de elasticidade do cérebro humano, que demonstram que ele pode sofrer lesões sem que isso implique no comprometimento de todas as suas funções.

Uma outra concepção foi a teoria da autopoiese, desenvolvida por Maturana, no Chile, nas décadas de 60 e 70. Ele identifica o processo de cognição com o processo da própria vida; os seres vivos sendo sistemas cognitivos e a própria vida como um processo de cognição. Essa concepção tem validade para todos os seres vivos, independentemente de terem sistema nervoso. A expressão autopoiese vem do grego, onde auto (si mesmo) refere-se à autonomia dos sistemas organizadores; e poiese (poesia, criação, construção); então autopoiese significa "autocriação". Essa teoria tem muitas implicações para a análise dos sistemas vivos,

de todos os tipos, biológicos, cognitivos ou sociais ao considerar o próprio ato de viver como sendo um processo de cognição.

A partir dessas constatações houve uma mudança de direção, dos símbolos para a conexidade, de regras locais para a coerência global, de processamento de informações para as propriedades das redes neurais (Menegasso, 1998). Na década de 80 os modelos conexionistas de redes neurais tornaram-se muito populares. Tais modelos partem do pressuposto que essas redes são compostas de elementos densamente interconexos, executando milhões de operações simultâneas gerando interessantes propriedades globais ou emergentes. Francisco Varela (apud Capra, 1996) explica que o cérebro é um sistema altamente cooperativo; as densas relações entre os seus componentes requerem que, no final, tudo o que esteja ocorrendo seja função daquilo que todos estes componentes estão fazendo.

Uma outra concepção baseada em habilidades foi desenvolvida por Robert Katz (1986). Ele expõe uma teoria em que um administrador bem sucedido parece apoiar-se em três habilitações básicas, que são: Técnica, Humana e Conceitual. A habilitação técnica envolve métodos, processos, procedimentos e técnicas. É o caso de um cirurgião, um músico, um pintor ou um cirurgião-dentista, que necessitam de conhecimento especializado, aptidão analítica dentro da especialidade e facilidade no uso de instrumentos e técnicas de cada matéria.

A segunda habilitação é a humana, que diz respeito à habilidade das pessoas trabalharem com as outras. A pessoa dotada de grande habilidade humana tem consciência de suas próprias atitudes, opiniões e convicções acerca das outras pessoas, possuindo habilidade para ouvir, perceber e respeitar as opiniões e convicções diferentes das suas; o que elas querem dizer com palavras e ações. Tem habilidade em comunicar, dentro do seu modo de pensar, aquilo que pretende dizer com o seu modo próprio de agir. Cria um clima de boa vontade e participação; tem habilidade para aceitar as melhores sugestões e colocá-las em execução; valoriza o

trabalho e as idéias do grupo. É uma habilidade que deve ser desenvolvida de forma natural, inconsciente e continuamente; deve tornar-se parte integrante do indivíduo. A habilidade humana é vital em tudo o que o administrador faz.

A última habilitação é a conceitual, que considera a empresa como um todo. Entende a organização de forma sistêmica, em que todas as áreas dependem umas das outras, onde qualquer mudança em uma delas, afeta o todo. Leva em consideração o ambiente em que a empresa está inserida, ou seja, comunidade, forças políticas, sociais e econômicas. Tem conhecimento dos stakeholders (entes que afetam ou são afetados pela organização) clientes, fornecedores, governos, concorrentes, etc.

Essas três habilitações, técnica, humana e conceitual são necessárias em diferentes graus, dependendo da posição em que o administrador se situa na estrutura organizacional. Essas posições hierárquicas podem ser divididas em três níveis principais: supervisão, intermediário e superior. No nível de supervisão é necessário que o administrador tenha uma grande habilitação técnica e humana. A habilitação conceitual necessária é muito pequena. No nível intermediário, ou seja o das médias gerências, continua sendo muito importante a habilidade humana; já a habilitação técnica é de menor grau; a habilitação conceitual deve ser bem maior do que a de um supervisor. No nível superior, da alta administração, a habilitação técnica é muito reduzida; a habilitação humana restringe-se aos relacionamentos com diretores e gerentes mais próximos. A habilitação conceitual é enorme, dela dependendo inclusive a sobrevivência da empresa.

Apesar de Katz ter formulado essa teoria com base nas habilidades gerenciais, acredita-se que ela tenha validade também para as pessoas que não são gerentes; os cientistas sociais têm demonstrado que as empresas necessitam cada vez mais das interações entre pessoas, do trabalho de equipe, comunicação em todos os sentidos, para cima com superiores hierárquicos, para baixo com subordinados, e para os lados com os colegas da mesma área ou de outras. Isso significa, que todos na organização necessitam dessas habilidades.

Acredita-se que as habilidades humanas e conceituais, principalmente, facilitam o processo de aprendizagem organizacional e a obtenção e disseminação do conhecimento na organização.

#### **2.3.4 A aprendizagem organizacional**

Quando se procura definir termos, observa-se que se entra num verdadeiro emaranhado no qual cada autor conceitua a partir de diferentes prismas. As diferenças já começam pelo termo aprendizagem organizacional, com autores denominando-a de organização em aprendizagem, organização aprendiz, empresa que aprende, entre outros. Esses termos podem ser considerados sinônimos.

Essa concepção da organização que aprende foi criada como metáfora por Schon (1971) para a procura de novas formas das organizações fazerem frente à incerteza e a instabilidade.

Na visão de Senge (1990), um dos precursores do assunto, a organização em aprendizagem é aquela em que as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar resultados que verdadeiramente desejam, onde novos e amplos modelos de pensamentos são educados, onde as pessoas estão aprendendo continuamente como aprender juntos. Ele estabelece que são necessárias cinco disciplinas para o processo de aprendizagem organizacional se complete.

Na concepção de Garvin (1991) a organização aprende quando está capacitada a criar, adquirir e transferir conhecimentos e a modificar seus comportamentos, para refletir novos conhecimentos e insights.

Dogson (1993) entende as organizações em aprendizagem como a maneira pela qual elas acumulam e organizam o conhecimento em torno de suas atividades, adaptam e desenvolvem a eficiência organizacional pelo melhoramento na utilização das habilidades humanas. Dogson (1993) expõe algumas premissas: a organização aprende mesmo quando erra; apesar da empresa ser composta de pessoas ela

aprende como um todo; a aprendizagem ocorre em todas as atividades da organização em diferentes níveis e velocidades.

No entendimento de Kim (1998) a aprendizagem organizacional é semelhante à aprendizagem individual, ou seja, um aumento da capacidade da organização para alcançar uma ação efetiva.

A essência do aprendizado organizacional, segundo Shaw (s.d.), é a capacidade que uma organização tem de adquirir conhecimentos com sua experiência e com as experiências alheias, atuando para modificar-se de acordo com esses conhecimentos. A aprendizagem organizacional implica também novas percepções e comportamento modificado.

As conceituações podem ser vistas sobre o prisma de processos, como é o caso de Mingie (apud Menegasso, 1998). Ele considera a Organização em aprendizagem como uma iniciativa focalizada no desenvolvimento contínuo dos seus processos, produtos e serviços, que facilita a aprendizagem dos seus membros, de forma individual ou com equipes, para que se transformem continuamente, a fim de encontrar suas metas estratégicas.

Outros autores examinam a aprendizagem organizacional de um ponto de vista estratégico. É o caso de De Geus (1997), que a conceitua como sendo o processo pelo qual as gerências mudam os "modelos mentais" compartilhados de suas empresas, seus mercados e seus concorrentes. Ele enfatiza a necessidade de as organizações aprenderem mais rápido que os concorrentes.

Para DiBella (1999) é a capacidade que uma organização possui ou o processo que utiliza para manter ou melhorar seu desempenho com base na experiência adquirida.

#### **2.3.4.1 Aprendizagem individual e aprendizagem organizacional**

É importante analisar os conceitos e visões dos estudiosos a respeito das correlações existentes entre a aprendizagem individual e a organizacional.

Argyris e Schon (1978) afirmam que há um paradoxo no fato da aprendizagem organizacional não ser simplesmente a aprendizagem individual; sendo que, no entanto, as organizações aprendem apenas através das experiências e ações de indivíduos.

Essa linha de pensamento é seguida por Kim (1998) quando mostra que há um estreito vínculo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. Kim (1998) argumenta que a importância da aprendizagem individual para a aprendizagem organizacional é ao mesmo tempo óbvia e sutil; óbvia porque todas as organizações são compostas de indivíduos; sutil porque as organizações podem aprender independentemente de qualquer indivíduo específico, mas não independentemente de todos os indivíduos.

De acordo com Stata (1997, p.379) há uma clara diferença entre a aprendizagem organizacional e aprendizagem individual ao descrever:

Tendemos a pensar em aprendizagem como um processo pelo qual indivíduos adquirem novos conhecimentos e percepções, modificando dessa forma seu comportamento e suas ações. A aprendizagem organizacional implica também novas percepções e comportamento modificado, mas difere da aprendizagem individual em vários aspectos. Primeiro, a aprendizagem organizacional ocorre através de percepções, conhecimentos e modelos mentais compartilhados. Assim sendo, as organizações podem aprender na velocidade em que o elo mais lento da cadeia aprende. A mudança fica bloqueada, a menos que todos os principais tomadores de decisão aprendam juntos, venham a compartilhar crenças e objetivos e estejam comprometidos em tomar as medidas necessárias à mudança. Segundo, o aprendizado é construído com base em conhecimentos e experiências passados, isto é, com base na memória. A memória organizacional depende de mecanismos institucionais como, por exemplo, políticas, estratégias e modelos explícitos, usados para reter conhecimento. O desafio é descobrir novos métodos e ferramentas gerenciais para acelerar a aprendizagem organizacional, obter um consenso para a mudança e facilitar o processo de mudança.

Contar exclusivamente com indivíduos, de acordo com Stata (1997) significa arriscar-se a perder lições e experiências obtidas com dificuldade, uma vez que as pessoas mudam de uma empresa para outra.

Segundo De Geus (1997, p.115) o aprendizado institucional é muito mais difícil que o individual. Ele tem a mesma posição de Stata (1997) quando afirma que "em situações de aprendizado institucional o nível de aprendizado da equipe é, em geral o mais baixo denominador comum".

Dixon (apud Menegasso, 1998) sai da dicotomia das aprendizagens individual e organizacional ao mostrar que existe um terceiro componente que é a aprendizagem em sistema. Entende que a organização em aprendizagem é o resultado de três esferas de atividade sobrepostas – indivíduo, equipe e aprendizagem de sistemas. Todos os três tipos de aprendizagens tomam lugar simultaneamente: A aprendizagem individual ocorre a cada momento, como quando se lê um livro, testa-se um experimento ou recebe-se o *feedback* dos colegas de trabalho. A aprendizagem em equipe ocorre quando dois ou mais indivíduos aprendem da mesma experiência ou atividade. Por último, a aprendizagem em sistema ocorre quando a organização desenvolve processos sistemáticos para adquirir, usar e comunicar o conhecimento organizacional.

Observa-se, que de forma geral os pensadores dizem que a aprendizagem organizacional está sustentada na aprendizagem individual, em grupo e na organização como um todo.

#### **2.3.4.2 Abordagens sobre aprendizagem organizacional**

A quantidade de estudiosos sobre aprendizagem organizacional é muito grande, oferecendo, por conseguinte, uma diversidade de visões. DiBella (1999) classifica os autores de acordo com as suas perspectivas, que são as perspectivas normativa, desenvolvimental e capacitacional. Na perspectiva normativa a organização de aprendizagem surge apenas dentro de condições absolutamente exclusivas; pressupõe que elas não surgem por obra do acaso, mas sim pela iniciativa e estratégia de seus dirigentes. Na perspectiva desenvolvimental, a organização aprendiz é uma

fase do desenvolvimento da organização, ocorrendo pela própria evolução da empresa ou revolucionária. Por último, a perspectiva capacitacional, que supõe a aprendizagem como uma qualidade inata em qualquer organização e que há muito o que ela aprender, não havendo uma forma melhor ou pior de aprender; os processos de aprendizagem são parte da cultura e da estrutura da própria organização, havendo a possibilidade de se eleger diferentes estilos de aprendizagem dentro da mesma empresa. A proposta de DiBella oferece uma maneira para se classificar os diferentes estudiosos de acordo com a visão que eles abraçam.

De acordo com DiBella a perspectiva normativa cria um sentido de urgência, sendo utilizada quando se julga necessário empreender uma ação imediata, para obter resultados no menor tempo possível. A perspectiva desenvolvimental que enfatiza como o contexto influencia a aprendizagem, pode ser utilizada por organizações que funcionem em ambientes relativamente estáveis; e, por último a perspectiva capacitacional, que pressupõe que não existem deficiências que exijam grandes mudanças para serem corrigidas (DiBella, 1999).

Dentro da perspectiva normativa, em que a organização de aprendizagem surge dentro de certas condições, situa-se Peter Senge (1990). Com a sua publicação da obra *A Quinta Disciplina* fez com que, na década de 90, houvesse um explosivo crescimento do interesse pela organização em aprendizagem (*learning organization*). Senge argumenta que à medida que os negócios tornam-se mais complexos e dinâmicos, num mundo mais interligado, o trabalho depende cada vez mais do aprendizado. Senge (1990) escreve que a organização que aprende tem a capacidade de aprendizado gerativo e adaptativo como únicas fontes sustentáveis de vantagem competitiva; que as melhores organizações do futuro serão aquelas que descobrirem como despertar o interesse e a capacidade de aprender de seus colaboradores.

Senge (1990, p.11) argumenta que se pode formar "organizações de aprendizagem, nas quais as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde surgem novos e elevados padrões de

raciocínio, onde a aspiração coletiva é libertada e onde as pessoas aprendem continuamente a aprender em grupo". Não basta apenas uma pessoa, geralmente da alta direção, aprender por toda a organização; não é mais possível que a alta administração resolva tudo e que todos cumpram. Senge (1990) apresenta cinco condições necessárias (cinco disciplinas) para a criação de uma organização que aprende. Senge defende a transformação das empresas em organizações de aprendizagem como forma de terem sucesso. Considera que as melhores organizações do futuro serão aquelas que descobrirem como despertar o empenho e a capacidade de aprender das pessoas em todos os níveis da organização.

Dentro da perspectiva normativa, outro autor é Garvin (1991) argumenta que as organizações aprendem quando capacitadas a criar, adquirir, transferir conhecimentos e modificar seus comportamentos para refletir novos conhecimentos e insights. Garvin (1991) propõe cinco caminhos para que ocorra a aprendizagem organizacional: 1. Resolução sistemática de problemas - A aprendizagem seria decorrente da resolução de problemas, obtidos geralmente através de métodos e técnicas. 2. Experimentação - Envolve a procura sistemática e experimentação de novas soluções e conhecimentos. Ela é diferente da anterior por não estar focada em problemas existentes, mas sim na criatividade, na procura de novas perspectivas. 3. Experiências passadas - A aprendizagem é obtida através da reflexão sobre erros e acertos do passado. 4. Disseminação - É necessária a rápida disseminação entre os empregados da organização para que haja um verdadeiro compartilhamento. 5. Experiências alheias - O uso da observação sobre sucessos e fracassos alheios, ou seja, o uso de *benchmarking* é uma forma de aprendizagem.

De Geus (1997), autor com uma visão voltada para as questões estratégicas, comenta que o aprendizado é importante porque as empresas enfrentam, uma crescente competição em um mundo de constantes mudanças: As empresas que prosperarem e chegarem ao século XXI serão sistemas de aprendizado eficientes, capazes de prever mudanças em seu ambiente e que ficarão cada vez mais inteligentes no decorrer do tempo. De acordo com De Geus (1999, p.7) "para enfrentar um mundo em constante

mudança, qualquer entidade precisa desenvolver a capacidade de migrar e mudar, de desenvolver novas habilidades e atitudes: em resumo, a capacidade de aprender; a empresa bem sucedida é aquela que pode efetivamente aprender". De Geus (1997) entende que são necessários quatro componentes para a sobrevivência: Sensibilidade ao meio ambiente, que implica na capacidade de a empresa aprender e adaptar-se; coesão e identidade, capacidade de construir uma persona para si mesma; tolerância, capacidade de formar relacionamentos construtivos dentro e fora da organização; e, conservadorismo financeiro, para obter seu próprio crescimento e evolução.

Por sua vez Stata (apud Shaw, s.d.) também se preocupa com o mundo competitivo ao enunciar que a rapidez com que as organizações aprendem pode tornar-se a única vantagem competitiva sustentável, especialmente nas indústrias que mudam rapidamente e de uso intensivo de conhecimento.

De acordo com Nonaka (1997), o aprendizado consiste em dois tipos de atividades: a primeira é a obtenção de know-how para resolver problemas específicos, com base nas premissas existentes; a segunda é estabelecer novas premissas, ou seja, paradigmas, esquemas, modelos mentais ou perspectivas, com o objetivo de anular as existentes. Nonaka (1997) criou um modelo de aprendizagem denominado espiral do conhecimento, com quatro maneiras de criar conhecimento numa organização.

Na perspectiva desenvolvimental, na classificação de DiBella (1999), em que a organização de aprendizagem é uma fase do desenvolvimento da organização, podem ser incluídos Argyris e Schon, já comentados, e Meyers (apud DiBella, 1999). Meyers defende a idéia de que as organizações passam por períodos de desenvolvimento e que a aprendizagem organizacional é determinada por estes ciclos de vida. Elas são compreendidas por uma fase inicial, a maturidade, a crise e a renovação. Dentro dessa concepção a organização em aprendizagem encontra-se em contínuo estado de mutação e adaptação às mudanças; as crises, sucessos e insucessos também seriam elementos para aprendizagem. A aprendizagem ocorreria pela passagem através de cada um desses ciclos.

Dentro da perspectiva capacitacional, situa-se Dogson (1993). Ele tem como premissas que a organização aprende mesmo quando erra; que apesar de a empresa ser composta de pessoas, ela aprende como um todo. A aprendizagem ocorre em todas as atividades da organização em diferentes níveis e velocidades. Tem-se a comentar que nessa perspectiva não há uma forma melhor ou pior de aprender, sendo os processos de aprendizagem parte integrante da cultura e da estrutura da organização. Dogson (1993) sugere que é possível ter diferentes tipos de aprendizagem dentro de uma mesma empresa.

Outros autores são difíceis de serem enquadrados na classificação de DiBella, por poderem ser classificados em mais de uma perspectiva, como é o caso de Davenport. Entretanto eles oferecerem conceitos considerados importantes.

Observa-se que todos os autores citados têm como ponto comum a visão da necessidade de as empresas se tornarem organizações que aprendem como forma de sobrevivência num mundo de competição. Essas diferentes perspectivas são importantes para serem analisadas pelas organizações voltadas à aprendizagem organizacional.

#### **2.3.4.3 Teorias sobre aprendizagem organizacional**

Um dos primeiros pensadores a respeito da aprendizagem organizacional foi Kurt Lewin, na década de 40. Lewin (apud Kim, 1998) desenvolveu um modelo, o conceito de espaço de vida, como sendo o espaço onde o indivíduo vive psicologicamente; ele vive em um mundo e interage com ele. Essa interação gera modificações em seu mundo psicológico, em seu comportamento e na sua aprendizagem. Lewin (apud Kim, 1998) descreve que uma pessoa circula continuamente por um processo de ter uma experiência concreta, de fazer observações e reflexões sobre essa experiência, de formar conceitos abstratos e generalizações baseadas nessas reflexões e de testar essas idéias em uma nova situação, o que leva a outra experiência concreta.

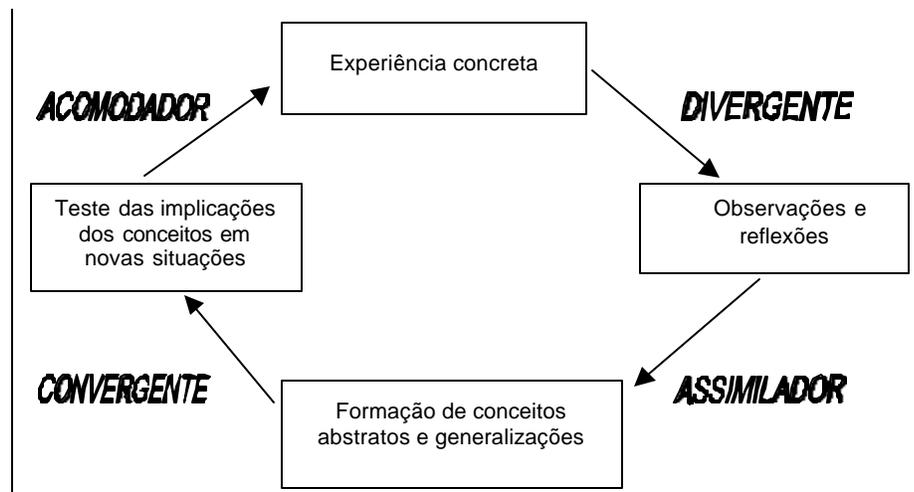
Esse ciclo é utilizado por vários autores: como Deming no Ciclo PDCA - Qualidade Total, com Argyris e Schon que fazem referência a um ciclo de aprendizagem de descoberta-invenção-produção-generalização (apud Kim, 1998). O próprio Kim (1998) também apresenta um modelo de aprendizagem individual, baseando-se em Lewin, denominado ciclo de aprendizagem. O ciclo é composto de observar - avaliar - projetar - implementar (OADI: observe - assess - design - implement); nesse ciclo as pessoas vivenciam eventos concretos e observam ativamente o que está acontecendo, avaliam (consciente ou inconscientemente) sua experiência pela reflexão sobre suas observações e constroem um conceito abstrato, testam o projeto, implementando-o num mundo concreto, que leva a uma nova experiência concreta, iniciando um outro ciclo.

Também David A. Kolb (1997) inspira-se em Lewin e na importância da experiência na aprendizagem, para conceber um modelo de aprendizagem para pessoas e organizações. A ideia central do modelo é uma descrição do ciclo de aprendizagem, de como a experiência se traduz em conceitos, os quais, por sua vez, são usados como guias na escolha de novas experiências. Ele concebe a aprendizagem como um ciclo formado por quatro fases (quadrifásico). A primeira fase é a Experiência Concreta (EC) - significa viver uma determinada situação, envolver-se completa, aberta e imparcialmente em novas experiências; a segunda é a Observação Reflexiva (OR) - refere-se à observação e reflexão sobre a experiência concreta; a terceira é a Formação de Conceitos Abstratos e Generalizações (CR) - as observações são assimiladas na forma de uma teoria a partir da qual pode-se deduzir novas implicações para a ação; a quarta é a Experimentação Ativa (EA) - usar essas teorias para tomar decisões e resolver problemas.

Kolb (1997) enfatiza que para ocorrer um efetivo aprendizado é necessário que o aprendiz tenha aqueles quatro tipos diferentes de habilidades diferentes, ou seja a capacidade de envolver-se em novas experiências (experiência concreta - EC); capacidade para refletir sobre essas experiências e observá-las a partir de diversos

ângulos (observação reflexiva - OR); capacidade para criar conceitos que integrem suas observações em teorias consistentes em termos de lógica (conceituação abstrata - CA); capacidade para usar essas teorias para a tomar decisões e resolução de problemas (experimentação ativa - EA).

FIGURA 2.2- MODELO DE APRENDIZAGEM



FONTE: Kolb (1997)

De acordo com Kolb (1997), de forma semelhante às pessoas, as organizações aprendem e desenvolvem diferentes estilos de aprendizagem. Isso acontece em função de suas interações com o ambiente e suas formas de se relacionar com ele. É a visão das organizações como "sistemas abertos". Nas grandes organizações os assuntos de suas diferentes unidades são muito específicos e complexos. Cada unidade da empresa tende a desenvolver estilos próprios de pensamento, trabalho conjunto, ação e tomada de decisões. Elas tendem a adaptar-se às necessidades do ambiente. Quando se entende a organização como um sistema de aprendizagem, cada uma das suas áreas tem de se adaptar às necessidades do ambiente; necessitam ter um estilo de aprendizagem mais adequado a esse ambiente.

Kolb (1997) identificou quatro tipos de aprendizagem que ocorrem com maior frequência, que são: convergente, divergente, assimilador e acomodador. No convergente as habilidades predominantes são conceituação abstrata (CA) e experimentação ativa (EA), tendendo a ter conhecimentos técnicos específicos, preferindo trabalhar coisas a lidar com pessoas; este estilo é característico de muitos engenheiros. No divergente as forças de aprendizagem são o oposto do convergente, sendo melhor em experiência concreta (EC), observação reflexiva (OR); o ponto forte é a capacidade de imaginação e a geração de idéias. O divergente se interessa por pessoas e, normalmente, tem formação na área humana. No assimilador, as habilidades predominantes são conceituação abstrata (CA) e observação reflexiva (OR). (CA e OR), ou seja a capacidade de assimilar observações desconstruídas e transformá-las num modelo técnico; as pessoas com este estilo encontram-se normalmente nas áreas de pesquisa e planejamento. No acomodador, suas forças de aprendizagem são opostas às do assimilador, sendo as habilidades predominantes a experiência concreta (EC) e experimentação ativa (EA). É melhor em EC e EA; sua maior força está em realizar, em executar planos, envolver-se em novas experiências, tendendo a se arriscar mais que as outras categorias. Normalmente sua formação está relacionada com áreas técnicas ou práticas; suas funções geralmente estão orientadas para a ação, como por exemplo os administradores.

De acordo com Kolb (1997), à semelhança das pessoas, as organizações e seus órgãos desenvolvem diferentes estilos de aprendizagem, em função das suas interações com o meio ambiente, pois as organizações são sistemas abertos. As diferenças causam conflitos dentro das organizações, que muitas vezes na prática são resolvidas de forma errada como, por exemplo, uma unidade dominando outras e impondo seu estilo de aprendizagem e ação. A forma correta para resolver conflitos entre unidades com estilos de aprendizagem diferentes consiste em incentivar a comunicação entre profissionais com mesmo estilo de aprendizagem (embora de áreas

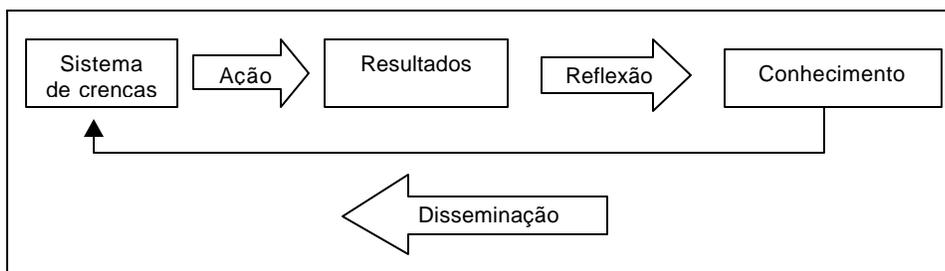
diferentes). Isso tenderá a minimizar os problemas, conforme foi verificado em experiências práticas realizadas em empresas. Kolb (1997) comenta que o conflito entre as unidades pode ser mais uma questão de estilos de aprendizagem do que estar relacionado com necessidades do trabalho. Ele observa que as unidades com estilo de aprendizagem iguais tendem a ter maior facilidade de comunicação; as de estilo de aprendizagem diferentes, por sua vez, têm maior dificuldade.

As conceituações de Kolb (1997) oferecem uma visão interessante por mostrar que tanto as pessoas individualmente, como em grupos, aprendem de forma diferente, utilizando-se de diferentes estilos de aprendizagem. Procurar conhecer os estilos de aprendizagem das unidades da empresa são importantes para uma organização no tocante à aprendizagem, obtenção e disseminação do conhecimento.

Um outro modelo de aprendizado organizacional foi desenvolvido por Robert B. Shaw e Denis N. T. Perkins (Shaw, s.d.) levando-se em conta as crenças, ações e resultados, reflexão, conhecimento e disseminação, bem como barreiras comuns ao aprendizado. Shaw (s.d.) expõe que a essência do aprendizado organizacional é a capacidade de adquirir conhecimentos com a experiência própria e alheia; que as organizações eficazes em aprendizado quando tentam algo novo, podem saber o que funciona ou não, e por que; elas examinam sua estratégia geral em relação ao que é aprendido e incorporam esse conhecimento às suas práticas. Tudo isso deve acontecer em um tempo reduzido.

O modelo é concebido como algo seqüencial. Sua primeira fase constitui-se de crenças, ações e resultados. O modelo começa com as crenças que influem no comportamento; as crenças são valores, conhecimento e experiência. Os valores básicos são geralmente implícitos e aceitos sem análise, bem como em suposições cotidianas sobre como o mundo funciona. As pessoas dirigem suas ações vendo o mundo através desse sistemas de crenças e agem com base neles. Essas ações influenciam nos resultados do trabalho. A Segunda fase constitui-se da reflexão, conhecimento e disseminação. A aprendizagem ocorre quando pessoas refletem sobre as conseqüência dos próprios atos, adquirindo, assim, conhecimento.

FIGURA 2.3 – CICLO DE APRENDIZAGEM



FONTE: Shaw (s.d.)

Os ciclos do aprendizado em grupo, segundo Shaw (s.d.), são semelhantes aos individuais: as crenças levam a ações que influem nos resultados. A reflexão eficiente ajuda o grupo a modificar o sistema de crenças existente, quando isso for adequado. O aprendizado ocorre mais provavelmente quando as pessoas e grupos refletem e interpretam eficazmente os resultados de seus atos, quando disseminam o novo conhecimento pela organização e agem segundo suas crenças, incrementando novos conhecimentos para produzir a maior vantagem possível à organização. Shaw (s.d.) expõe que seus estudos mostram que a capacidade de refletir e interpretar é obtida quando as pessoas refletem sobre os resultados de seus atos para obter conhecimentos da sua experiência e suas conseqüências; a capacidade de transferir e disseminar conhecimento é conseguida quando há um intercâmbio colaborativo de idéias, no qual perspectivas diferentes são expostas e o conhecimento é compartilhado; a capacidade de agir é obtida quando as pessoas em toda a organização têm o poder de atuar segundo suas convicções. Shaw (s.d.) enfatiza que a experiência é fundamental para que uma organização enfrente os desafios criados por um ambiente externo cada vez mais complexo.

Esse modelo criado pelos autores tem correlação com os modelos de Lewin (apud Kim, 1998) e de Kolb (1997), porém levam em consideração novos elementos que são as crenças e convicções das pessoas na organização. É uma perspectiva que agrega valor ao estudo.

Uma outra abordagem, voltada para o ambiente tecnológico, é exposta por Fleury (1995), descrevendo que a aprendizagem tecnológica pode se processar através de duas abordagens: passiva e ativa. A abordagem passiva parte do pressuposto de que se pode aprender ao operar, com a aprendizagem ocorrendo à medida que haja processos de *feedback* nas atividades de produção; isso proporcionara a localização de problemas, a procura de soluções para eles, bem como o conhecimento sobre melhores métodos.

Na abordagem ativa existem cinco formas de aprendizagem tecnológica que são: aprender ao mudar; pela análise do desempenho; ao treinar; por contratação; e por busca.

A primeira forma é aprender ao mudar, que ocorre quando, por exemplo, uma empresa contrata a construção de uma nova fábrica, tendo acesso ao projeto, podendo fazer alterações operacionais e cuidar da manutenção; isso possibilita-lhe maior conhecimento do que se tudo ficasse por conta do fabricante. A segunda forma é aprender pela análise do desempenho operacional, onde é necessário que a empresa tenha um sistema organizado de informações sobre o desempenho da produção, registrando, analisando e interpretando. Apesar de ser formal é o coração do processo de aprendizagem. É o processo de aprendizagem com as experiências passadas, com o que deu certo ou errado. A terceira forma é aprender ao treinar, considerada uma das maneiras mais comuns de aprendizagem. É o caso de treinamentos dados pelos fabricantes, para a operação de equipamentos. A quarta forma é aprender por contratação, que ocorre quando se contratam pessoas que detém o conhecimento necessário; para isso é necessário encontrar a pessoa adequada, estruturar um projeto no qual ela vai trabalhar e absorver desse conhecimento para a empresa. A quinta e última forma é aprender por busca, processo mais conhecido por transferência de tecnologia; esse conhecimento não chega através de pessoas, nem é obtido através de treinamento, sendo geralmente obtido através de acordos de parcerias entre empresas,

nos "joint-ventures", bem como nas franquias de produtos ou de tecnologias, onde se pagam "royalties" pela utilização.

As diferentes formas da abordagem ativa de Fleury servem de subsídio ao presente trabalho por ter como estudo de caso uma empresa de tecnologia, da área de tecnologia da informação.

Como fechamento da exposição dos diferentes autores, passa-se à descrição do pensamento de Peter Senge (1990) que, nos anos 90, deu grande importância à organização de aprendizagem. Em sua obra *A Quinta Disciplina*, Senge destaca que muitas organizações sofrem de deficiências de aprendizado. Para ampliar a capacidade de aprendizado, ele propôs a organização que aprende, como um modelo prático constituído por cinco componentes, ou disciplinas, que são o domínio pessoal, modelos mentais, objetivo comum, aprendizagem em equipe e raciocínio sistêmico.

A primeira disciplina é o domínio pessoal, considerada como a base espiritual da organização de aprendizagem. Através do domínio pessoal as pessoas aprendem a esclarecer e aprofundar o objetivo pessoal, a concentrar as energias, desenvolver a paciência e ver, de forma objetiva, a realidade. Elas necessitam ter em mente duas situações, que são: em primeiro lugar, esclarecer continuamente o que é importante para elas; em segundo, aprender continuamente a enxergar com mais clareza a realidade do momento. Senge (1990, p.138) descreve que pessoas com alto nível de domínio pessoal possuem várias características em comum: "...elas aprendem a identificar e trabalhar com as forças de mudanças ao invés de resistir a elas; são profundamente inquisitivas, procurando ver a realidade com maior clareza; sentem-se ligadas ao próximo e à vida em si; todavia não abrem mão da sua individualidade; sentem-se parte de um processo criativo maior, no qual podem influir, mas que não podem controlar unilateralmente.

A segunda disciplina é a dos modelos mentais, que trata das percepções

das pessoas e de grupos de pessoas. Os modelos mentais são idéias profundamente enraizadas, generalizações e mesmo imagens, que influenciam o modo de as pessoas encararem o mundo. As pessoas, muitas vezes, não têm consciência dos modelos mentais e das influências que eles exercem sobre o comportamento. Muitas modificações não podem ser colocadas em prática numa organização, por serem conflitantes com modelos mentais tácitos e poderosos, por vezes incompletos e não sistêmicos. É necessário que esses modelos mentais sejam integrados ao raciocínio sistêmico, num conjunto coerente.

A terceira disciplina é o objetivo comum. Ele canaliza as energias de todos os integrantes da organização para alcançar determinados propósitos. Quando um objetivo é percebido como concreto e legítimo, as pessoas dedicam-se e aprendem não como uma obrigação, mas por vontade própria, construindo visões compartilhadas. O objetivo comum é vital para a organização de aprendizagem porque proporciona o foco e a energia para o aprendizado.

Na Quarta disciplina – aprendizagem em equipe, começa com o diálogo, a capacidade dos membros de uma equipe de discutirem idéias. Quando as pessoas trabalham em equipe o conhecimento e habilidades coletivas são maiores que as individuais. Além disso desenvolve-se a capacidade para ações coordenadas, de maior eficácia. O trabalho em equipe força o diálogo, a troca de idéias, opiniões, favorecendo a criatividade e aprendizado. Senge (1990, p.19) diz que "o aprendizado em equipe é vital porque a unidade fundamental de aprendizagem nas organizações modernas é a equipe, não os indivíduos. O fato é que a organização só terá capacidade de aprender se os grupos forem capazes de aprender".

Todas as disciplinas têm que estar integradas por uma Quinta, que é denominada raciocínio sistêmico. Constitui-se de um modelo conceitual, composto de conhecimentos e instrumentos, que visam melhorar o processo de aprendizagem como um todo e apontar futuras direções para o aperfeiçoamento. Entre essas cinco

disciplinas, Senge (1990) enfatiza que a mais importante é o raciocínio sistêmico como a que integra aos demais, dentro de um conjunto coerente de teoria e prática. Entretanto, o raciocínio sistêmico precisa das demais disciplinas; do objetivo comum para conseguir o engajamento de todos, a longo prazo; dos modelos mentais para detectar falhas na maneira de ver o mundo; da aprendizagem em equipe para que as pessoas enxerguem além de seus limites individuais; e, do domínio pessoal para concentrar as energias e aprender continuamente.

Observa-se que as disciplinas têm que formar um conjunto harmonicamente em interação, não sendo, por conseguinte, uma simples soma de partes. Elas também possuem aproximadamente o mesmo grau de complexidade para a sua consecução.

Analisando-se as diversas teorias entende-se que as de Barnard, Mayo, Herzberg, Mac Gregor, Argyris e Vroom oferecem alguma contribuição à obtenção e disseminação do conhecimento pela visão humanística com as questões motivacionais. A teoria dos sistemas também oferecem contribuição uma vez que as organizações são sistemas sociais. Autores voltados a assuntos estratégicos como Porter, Peters e Waterman também contribuem, uma vez que a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento devem atender os objetivos da organização. Por último, as teorias sobre aprendizagem organizacional contribuem grandemente para o tema, principalmente porque a obtenção e disseminação do conhecimento somente são possíveis através de um processo de aprendizagem.

Concluídas tais discussões passa-se a abordar o conhecimento organizacional e o tema principal do trabalho que é a identificação das necessidades de conhecimento, sua obtenção e disseminação em uma organização.

## **2.4 A identificação, obtenção e disseminação do conhecimento no contexto do conhecimento organizacional**

### **2.4.1 O conhecimento organizacional**

Um dos primeiros teóricos a observar a necessidade de as organizações se preocuparem com o conhecimento foi Peter Drucker (1997). Em torno de 1990 ele criou o termo "trabalhador do conhecimento" e, posteriormente, em 1993, afirmou que se estava entrando na "sociedade do conhecimento", na qual o recurso econômico básico não era mais o capital, nem os recursos naturais ou a mão-de-obra mas sim "o conhecimento" na qual os "trabalhadores do conhecimento" desempenhariam um papel central. Drucker (1997) sugeriu que um dos desafios mais importantes para as organizações da "sociedade do conhecimento" era abandonar o conhecimento obsoleto e aprender a criar o novo conhecimento, através da melhoria contínua de todas as atividades, do desenvolvimento de novas aplicações a partir de seus próprios sucessos, e a inovação contínua como um processo organizado (Drucker, 1997).

De acordo com Nonaka (1997) a sociedade está sujeita a uma contínua mudança, evoluindo através do tempo. A sociedade industrial, após a grande guerra, tem evoluído, transformando-se cada vez mais em uma sociedade de serviços e, mais recentemente, na chamada sociedade da informação. Nonaka (1997) diz que de acordo com os principais pensadores sobre o assunto, na próxima era os setores de produção, serviços e informação estarão baseados no conhecimento, com as organizações evoluindo, transformando-se em organizações de conhecimento.

Conforme Davenport (1999), mesmo antes da época da organização em aprendizagem os bons gerentes já valorizavam a experiência e o know-how, isto é, o seu conhecimento. Muitas empresas perceberam que necessitam mais do que uma abordagem aleatória do conhecimento corporativo para vencer na economia atual e futura. Os avanços na área do conhecimento, bem como a mobilização em torno do assunto nos meios empresariais, sinalizam a progressiva convicção de que entender o

conhecimento é fundamental para o sucesso das empresas e talvez para a própria sobrevivência. O autor diz que o conhecimento é valioso porque ele está próximo da ação, leva a decisões mais acertadas, como por exemplo lançamento de produtos, canais de comercialização e grau de serviços. Ele argumenta que o alimento de uma organização é realmente o conhecimento, o que seus empregados sabem.

O conhecimento também é visto como poder ou vantagem competitiva, conforme explicita Drucker (1996, p.XXII): "o conhecimento é poder, razão pela qual quem o tinha no passado costumava tentar mantê-lo em segredo"; ele comenta que, entretanto, no pós-capitalismo o poder provém da transmissão das informações, para tomá-las produtivas e não de ocultá-las. As pessoas, famílias, povos e empresas sempre tentam ter uma vantagem competitiva com as suas próprias invenções, o seu conhecimento. O processo de fabricação da seda é um exemplo disso. No início, os tecidos de seda só eram utilizados pelos príncipes e magnatas, sendo a sua fabricação um segredo de estado, cobiçado pelos potentados do mundo. Esse segredo foi guardado por muitos séculos antes de ser descoberto e disseminado pelo mundo.

Os homens utilizaram-se de todos os inventos como fonte de poder. As guerras, apesar de seu lado negativo, fizeram com que os homens criassem novas armas e meios de defesa; esses conhecimentos foram depois utilizados pela população civil (Lobato, 1963). É o caso das bombas voadoras V2, dos alemães, que se tornaram o ponto de partida para a criação dos foguetes que foram à Lua, ou o radar, inventado para detectar aviões, barcos e submarinos, usado pela aviação civil, navegação, controle de trânsito, entre outras aplicações. Na atualidade, entretanto, é muito difícil de se manter segredos, mesmo em se tratando de armas bélicas. Veja-se o caso da invenção da bomba atômica pelos norte-americanos, cujo conhecimento logo foi transferido aos soviéticos através dos serviços de espionagem. As empresas estão unindo esforços, partindo para trabalhos conjuntos, fazendo *benchmarking*, mesmo quando são concorrentes.

Uma outra questão é de que o conhecimento está tomando o lugar do capital e tornando-se, ele próprio, um ativo corporativo. Drucker (1996) argumenta

que o conhecimento está tomando o lugar do capital como força motriz nas organizações do mundo inteiro; que o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra - mas sim o único recurso significativo atualmente.

Toffler (1995) observa que o conhecimento passou de auxiliar do poder monetário e da força física à sua própria essência; é por isso que a batalha pelo controle do conhecimento e dos meios de comunicação está se acirrando em todo o mundo; o conhecimento é o substituto definitivo de outros recursos. Nonaka (1997) cita que também Quinn possui visão semelhante a Drucker e Toffler, de que o poder econômico e de produção de uma empresa moderna está mais em suas capacidades intelectuais e de serviço do que em seus ativos imobilizados, como terra, instalações e equipamentos.

Na mesma linha de pensamento situa-se De Geus (1999) ao afirmar que com a facilidade de disponibilidade de capital, o fator crítico de produção passou a se concentrar nas pessoas, com o conhecimento tomando o lugar do capital como fator escasso de produção. De forma semelhante Sveiby (2000) expõe que os ativos baseados em conhecimento devem ser avaliados com extremo cuidado por que é muito grande o seu impacto nos destinos dos negócios de uma empresa, uma vez que ele é a base da estrutura, junto com os outros dois ativos, também intangíveis, que são os clientes e fornecedores.

#### **2.4.1.1 Conceituando o conhecimento organizacional**

Segundo Platão, em "Ménon, Pédon e Teeto", conhecimento é a crença verdadeira justificada.

De acordo com Davenport (1999) conhecimento é o que os empregados sabem, pois eles são o arquivo vivo do conhecimento empresarial; é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado; isso proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações.

De acordo com DiBella (1999) pode-se definir conhecimento, em termos sociais, como sendo o resultado consensualmente aceito por todos no processamento de uma informação.

Analisando Stata (1997, p.377) verifica-se que seu entendimento é semelhante a Nonaka ao dizer que muitos daqueles que estudaram a perda da competitividade americana acreditam que ela se deve ao declínio da taxa de inovação; o desafio é entendê-la melhor e determinar como aumentá-la. Ele comenta que Peter Drucker afirma que o domínio industrial da Inglaterra, Alemanha e Estados Unidos baseou-se na inovação tecnológica, enquanto que o Japão foi o primeiro país, cuja ascensão industrial foi claramente baseada na inovação gerencial.

#### **2.4.1.2 Correlação entre aprendizagem e conhecimento**

Quando se pensa em aprendizagem organizacional, na "organização que aprende", é preciso pensar na grande vinculação com o "conhecimento organizacional". Entende-se "conhecimento organizacional" como a criação de novo conhecimento, difusão em toda a organização e a sua incorporação a produtos, serviços e sistemas.

A correlação entre a aprendizagem e o conhecimento é afirmada por Davenport (1999). Ao discorrer sobre a constatação de que só sobrevivem as organizações que aprendem continuamente, aumentou o interesse pelo conhecimento. Exemplifica que experientes engenheiros aeroespaciais que foram estimulados a se demitir voluntariamente, em períodos de downsizing, levaram com eles seu valioso conhecimento e tiveram, em alguns casos, de ser readmitidos para que o trabalho pudesse prosseguir. Muitas empresas depois de cometer erros dispendiosos, por ignorar a importância do conhecimento, lutam para entender melhor o que sabem, o que precisam saber e o que fazer a esse respeito. Outras erraram ao partir da premissa de que a tecnologia poderia substituir o trabalho mental das pessoas.

### 2.4.1.3 Dado, informação e conhecimento

Geralmente esses termos têm sido tratado pelos diversos autores como se fossem sinônimos. Eles, entretanto, têm uma clara distinção entre si, sendo conveniente entender os seus significados.

Dados, segundo Davenport (1999) é um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Numa organização, por exemplo, são registros estruturados de transações. Um posto de gasolina registra as transações, emitindo uma Nota Fiscal contendo uma série de dados como a data, a quantidade de litros de combustível, o valor da compra. Esses dados não revelam porque a pessoa procurou este ou outro posto, se ele é bem ou mal administrado. No entanto as organizações necessitam deles, armazenando-os em seus sistemas de informações. Ter muitos dados não significa que o negócio seja bem administrado.

Quanto à conceituação de informação, tome-se a explicação de Peter Drucker (apud Davenport, 1999, p.2): "informações são dados dotados de relevância e propósito". Davenport (1999) argumenta que os dados, em si, têm pouca importância. A informação utiliza-se dos dados; ela tem importância e finalidade. A informação é como uma mensagem, onde se tem um emissor e um receptor, tendo por finalidade exercer algum impacto sobre o receptor, sobre o seu julgamento e comportamento. Informar etimologicamente significa "dar forma", com a finalidade de esclarecer, modelar a pessoa que a recebe, mudar a sua maneira de pensar. Geralmente a informação é um documento ou uma comunicação, oral ou visual.

No tocante ao conhecimento, Davenport (1999, p.1) descreve que o "conhecimento não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau".

De uma forma didática Drucker (1996) explica o sentido do conhecimento: para um intelectual o conhecimento é o que está escrito num livro, mas enquanto está num livro não passa de informação ou mesmo de simples dado; somente quando alguém aplica as informações na realização de alguma coisa é que se transforma em conhecimento. Isso significa que o conhecimento está perto da ação.

Procurando dar clareza ao assunto Nonaka (1997, p.63) explica que embora os termos informação e conhecimento sejam usados com freqüência como termos intercambiáveis, existe uma nítida distinção entre informação e conhecimento. "A informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento, afeta-o, acrescentando-lhe algo ou reestruturando-o. A informação é um produto capaz de gerar conhecimento..." Nonaka (1997) continua o raciocínio sobre as semelhanças e diferenças: o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos, sendo, portanto, função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica; o conhecimento está relacionado à ação, tem um fim ou propósito; e, por último, tanto o conhecimento como a informação têm um significado, sendo específico a um contexto. Eles são organizados para algum propósito.

#### **2.4.1.4 Conhecimentos tácito e explícito**

O conhecimento pode ser dividido em dois grandes grupos que são os conhecimentos tácito e explícito. Segundo Nonaka (1997) o conhecimento explícito é algo formal e sistemático, podendo ser expresso em palavras e números, facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. Ele pode ser processado por um computador, transmitido eletronicamente ou armazenado num banco de dados eletrônico. Nonaka (1997) opina que as empresas ocidentais tendem a só enxergar o conhecimento explícito; vêem o conhecimento como sinônimo de cadastros em computadores, fórmula química ou um regulamento. Essa visão pode ser a influência dos princípios de Frederick Taylor, Galbraith, Weber e outros.

A expressão conhecimento tácito foi criada por M. Polanyi (apud Nonaka, 1997). É também denominada de conhecimento implícito. O conhecimento tácito é preponderante nas organizações, sendo difícil de ser explicitado e compreendido. É pessoal e difícil de se formalizar, o que dificulta a sua transmissão e compreensão pelas pessoas. O conhecimento tácito está profundamente enraizado nas ações,

experiências, emoções, valores ou ideais. Nonaka (1997) diz que conhecimento expresso em palavras e números é apenas uma pequena parte do conhecimento, é como a ponta de um iceberg. Esse ponto de vista é também compartilhado por Davenport (1999).

Por sua vez Sveiby (2000, p. 67) diz que "o conhecimento tácito só se manifesta na ação e só pode ser avaliado também por meio da ação". Outro autor, DiBella (1999), tem posição semelhante ao dizer que o conhecimento tácito está ligado às idéias, intuição e habilidades pessoais, enquanto que o conhecimento explícito diz respeito ao conhecimento que pode ser compartilhado ou transmitido.

O conhecimento tácito, de acordo com Davenport (1999) pode ser dividido em duas dimensões, a técnica e a cognitiva. A dimensão técnica abrange um tipo de capacidade informal e difícil de exprimir, ou habilidades (know-how). Um artesão desenvolve habilidades manuais após anos de experiência; freqüentemente não consegue vincular o que sabe a princípios científicos ou técnicos. A dimensão cognitiva consiste de esquemas, modelos mentais, crenças e percepções profundamente arraigadas que são tomadas como corretas. É através deles que a pessoa percebe o mundo e toma suas decisões. Davenport (1999) denomina a isso de valores culturais. Em função das características subjetivas e intuitivas do conhecimento tácito, torna-se difícil incorporá-lo nos processamentos ou transmissão por qualquer método sistemático ou lógico. Para que haja aprendizado é necessária a transformação do conhecimento tácito em explícito.

Em resumo, pode-se concluir que o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto, sendo difícil de ser formulado explicitado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou "codificado" é o conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática.

### **2.4.1.5 Componentes básicos do conhecimento**

Para melhor aprofundamento e compreensão do conhecimento procura-se conhecer os seus componentes. Davenport (1999) estabelece como componentes básicos do conhecimento a experiência, a verdade fundamental, a complexidade, o discernimento, normas práticas e intuição, os valores e crenças. A experiência envolve tudo aquilo que é absorvido, ao longo do tempo, através da aprendizagem formal e informal, pelo trabalho, cursos, livros, seminários, orientadores.

O segundo componente é a verdade fundamental, que tem por significado saber o que realmente funciona e o que não funciona. No caso do exército americano, há especialistas que participam de operações reais, com a finalidade de estudar o que deveria ocorrer e o que realmente ocorreu; com isso adquirem novo conhecimento, para posterior disseminação. Isso é aplicável às empresas, pois o conhecimento da realidade do dia-a-dia é geralmente de maior valor do que muitas teorias.

O terceiro componente é a complexidade, na qual a importância da experiência e da verdade fundamental é indicar a capacidade do conhecimento em lidar com a complexidade, uma vez que o ambiente empresarial é de incertezas e complexidade, onde as melhores decisões ocorrem quanto mais se souber sobre determinada questão.

O quarto componente é o discernimento. De forma diferente de dados e informações, o conhecimento possui discernimento, julga novas informações e situações, aprimorando-se continuamente como um sistema vivo.

O quinto componente refere-se às normas práticas e intuição, com o conhecimento utilizando-se de normas práticas, desenvolvendo-se através de tentativa e erro. Aqueles que possuem o conhecimento enxergam padrões conhecidos em situações novas e adotam soluções adequadas. Geralmente Isso acontece de forma intuitiva sem que se tenha consciência.

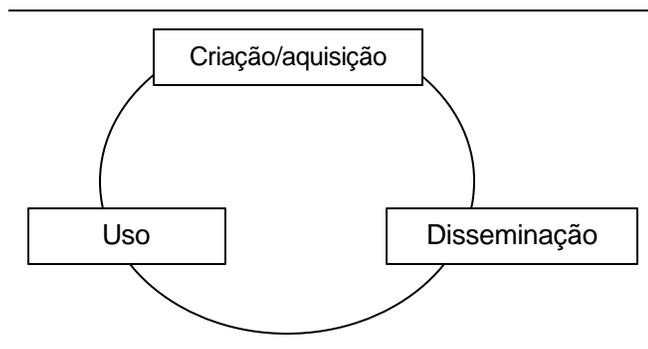
Por último, e tão importante quanto os anteriores, são os valores e crenças, uma vez que elas exercem forte impacto sobre o conhecimento organizacional. As pessoas com os seus valores e crenças influenciam a organização, vêem as coisas, absorvem e tiram conclusões através de seus próprios valores e crenças. O conhecimento depende tanto dos valores e crenças quanto da informação e da lógica.

Esses componentes auxiliam a entender um pouco mais sobre a profundidade do tema conhecimento, fornecendo subsídios para a obtenção e disseminação do conhecimento em uma organização.

#### 2.4.1.6 Ciclo do conhecimento organizacional

Baseado no trabalho de George Huber, DiBella (1999) concebeu um modelo, denominado Ciclo do Conhecimento Organizacional, formado por três processos: Criação ou aquisição do conhecimento, disseminação do conhecimento e uso do conhecimento. Ele diz que o aprendizado ocorre quando um novo conhecimento ingressou na organização, disseminou-se através dela e está sendo ou foi utilizado. Enfatiza que a ocorrência da aprendizagem exige a realização de todos os três processos que compõem o ciclo. Se o conhecimento não for disseminado, ou seja compartilhado, ele ficará como propriedade particular e não como propriedade da organização. Neste último caso estará sempre disponível, podendo ser usado por alguém.

FIGURA 2.4 - CICLO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL



FONTE: DiBella (1999)

DiBella (1999) relata que a primeira fase do ciclo pode envolver tanto a criação do conhecimento quanto a sua aquisição. As organizações adquirem conhecimento diretamente pela experiência dos empregados e indiretamente pela experiência de outras organizações. Na disseminação do conhecimento é analisado o conhecimento tácito e explícito, bem como processos formais e informais de disseminação. A última fase do processo, uso do conhecimento é considerado importante pois não adianta o conhecimento ser criado ou obtido, ser disseminado e não utilizado pelas pessoas da organização.

DiBella (1999, p.45) oferece, também sete orientações para adquirir, disseminar e usar o conhecimento, denominadas "Orientações para Aprendizagem", que são: 1. Fonte do conhecimento - A preferência por desenvolver o conhecimento internamente ou adquirir o conhecimento desenvolvido externamente. 2. Foco Conteúdo-processo - É a ênfase dada ao conhecimento sobre *o que* representam os produtos, comparada com a ênfase dada ao conhecimento sobre *como* eles são desenvolvidos e colocados no mercado. 3. Reserva de conhecimento - Conhecimento que é particular, comparado ao que é de domínio público. 4. Modo de disseminação - Conhecimento compartilhado por meios formais, comparado ao que feito de forma informal, em contatos livres e casuais. 5. Escopo da aprendizagem - a preferência pelo conhecimento relacionado com o de desenvolvimento de novas capacidades, produtos e serviços existentes, em relação à preferência pelo simples aperfeiçoamento. 6. Foco cadeia de valores - A ênfase dada à aprendizagem relacionada a engenharia ou produção (projetar-executar), ou relacionada a vendas ou serviços (comercializar e entregar). 7. Foco aprendizagem - O desenvolvimento de conhecimento relacionado ao desempenho individual comparado ao desenvolvimento de conhecimento pertinente ao desempenho grupal.

Observa-se que o modelo utilizado por DiBella (1999) tem estreita correlação com este estudo onde a identificação, obtenção de conhecimento e disseminação tem correspondência com a "criação ou aquisição", "disseminação" e "uso" do modelo.

Uma vez apresentado um elenco de conceitos sobre o conhecimento, suas correlações com a aprendizagem organizacional, apresentados os componentes do conhecimento, bem como explicitado o conhecimento dentro de um ciclo de aprendizagem, passa-se a discutir o primeiro tópico específico deste trabalho, que é a identificação das necessidades de conhecimento.

#### **2.4.2 Identificação das necessidades de conhecimento**

Observa-se que é grande a quantidade de autores que discutem os conceitos e aspectos gerais do conhecimento, entretanto eles rareiam quando se trata de aspectos bem específicos, como é o caso da identificação de necessidades de conhecimento. Em função disso, procura-se lançar mão tanto dos teóricos da aprendizagem organizacional, do conhecimento organizacional, como também daqueles ligados a treinamento e *benchmarking*, naquilo que possam apresentar contribuição ao tema.

A busca do conhecimento deve ser direcionada, com uma finalidade bem específica, sob pena da perda de foco e de recursos, tanto humanos, como materiais. Mesmo o desperdício do tempo pode ser crucial, pois uma decisão estratégica, não tomada na época adequada, pode ser fatal a uma empresa. É o caso já citado da Motorola, líder do comércio mundial de telefonia celular no início dos anos 90, que perdeu o mercado para a Nokia, por ter atrasado alguns anos a decisão da mudança para a tecnologia digital (Hammel, 2001).

A empresa direcionada para o conhecimento, segundo Davenport (1997, p 64), precisa contar com a disponibilidade do conhecimento adequado, quando e onde ele possa ser aplicado, "não devendo gerar idéias novas como um fim em si mesmo". Por conseguinte, a geração do conhecimento deve ter um objetivo específico.

Outros autores reforçam a necessidade da identificação, como Wah (2000), quando diz que todos os esforços relativos à identificação e obtenção do conhecimento devem ter um objetivo concreto e justificável em termos de retornos. Wah (2000) relata

o caso da British Petroleum - BP, onde cada iniciativa de gestão do conhecimento é dirigida a uma necessidade real da empresa.

Existem várias formas de se identificar as necessidades de conhecimento, tais como a utilização de técnicas de *benchmarking* e o levantamento de necessidades, que fornecem subsídios para a identificação das necessidades individuais e organizacionais. Inicialmente passa-se a examinar a contribuição do *benchmarking* para o tema.

#### **2.4.2.1 Benchmarking**

O *benchmarking* é uma boa forma de obter conhecimento de outras empresas, denominadas "melhores da classe". Os estudiosos de *benchmarking* desenvolveram metodologias que facilitam a identificação, obtenção e, mesmo, disseminação do conhecimento.

São poucos os autores ligados à aprendizagem e conhecimento organizacional que percebem a vinculação de *benchmarking* com aprendizagem e conhecimento. É o caso de Watson (1994), teórico da aprendizagem organizacional, que diz que o *benchmarking* facilita o aprendizado; a empresa que faz *benchmarking* aprende com outras empresas sobre os aperfeiçoamentos que podem ser aplicados à sua própria organização. Ele enfatiza que as organizações devem aprender a se tornar adaptáveis e estar continuamente monitorando e reagindo às mudanças em seu ambiente.

Outro autor, Spendolini (1993, p.16), ligado a própria área de *benchmarking*, que correlaciona *benchmarking* com aprendizado. Ele dá uma breve definição, ao escrever que *benchmarking* é "aprender com os outros, aprender algo novo e trazer novas idéias para uma organização"; diz que "dentro desse contexto, o *benchmarking* torna-se ferramenta fundamental, que pode orientar as pessoas através do processo de olhar para fora, buscando idéias e inspiração – em essência, uma ferramenta para a organização aprender".

Buscando-se o conceito de *benchmarking*, temos a versão de Spendolini (1993, p.10): "*benchmarking* é um processo contínuo e sistemático de avaliação de produtos, serviços e processos de trabalho, de organizações que reconhecidamente praticam as melhores técnicas com a finalidade de melhoria organizacional".

De acordo com Spendolini (1993) uma das etapas de uma metodologia de *benchmarking* é "Identificar o assunto". Normalmente ele tem origem em um problema que a empresa tenha que resolver, um resultado que gostaria de alcançar ou uma melhoria no seu processo ou método de trabalho. Os assuntos de *benchmarking* estão relacionados com produtos, serviços, processo de trabalho, funções de suporte, desempenho empresarial ou estratégia empresarial.

Tomando-se por base os estudos de André (1997) passa-se a discorrer sobre as formas de identificação do conhecimento. Para se obter uma boa identificação deve-se levar em consideração um ou mais tópicos seguintes: Identificar as necessidades do mercado, ou seja, do cliente; identificar os fatores críticos de sucesso; analisar os indicadores de desempenho empresarial; as necessidades de melhorias; analisar o fluxo geral de um processo; considerar o planejamento estratégico, analisando os concorrentes, o mercado e tendências.

O primeiro item a ser analisado é a identificação das necessidades do mercado. Os produtos e serviços visam atender as necessidades do mercado, em última análise, do cliente. O cliente é o alvo final, pois é quem realmente dá sustentação ao negócio. As necessidades do cliente podem ser obtidas através de pesquisas de mercado, reclamações recebidas, comitês de usuários, meios de comunicação – jornais, revistas, televisão, além da avaliação das tendências tecnológicas e de mercado. As pesquisas servem também para avaliar a imagem da empresa e a aceitação de seus produtos ou serviços pelo mercado.

O segundo item, de igual importância, é a identificação dos Fatores Críticos de Sucesso - FCS. Eles são os alvos-chave para que haja produtividade, qualidade, lucratividade, em suma, para que os negócios dêem certo e a empresa mantenha-se competitiva no mercado. Todos os trabalhos e estudos devem tê-los por foco, pois

eles são os fatores mais importantes do negócio da empresa. Algumas perguntas ajudam a identificá-los: Isto é importante? Está relacionado com a satisfação dos clientes? É a coisa certa para atacar, pois trará grandes ganhos à empresa? Numa empresa de Transporte, por exemplo, os FCS são a entrega no tempo certo; ausência de danos; baixo custo. Numa área de atendimento telefônico a clientes os FCS podem ser rapidez, precisão nas informações e cordialidade. Os Fatores Críticos de Sucesso devem ser medidos e ter metas a serem perseguidas. Por exemplo, com relação ao FCS de participação no mercado, a empresa possui participação de 10% e quer atingir 15% dentro de dois anos. Esses FCS podem também ter objetivos estratégicos globais, que podem servir de alvo para um trabalho de *benchmarking*. Exemplificando: aumentar a participação da empresa no mercado em 50% até o ano 2000.

Um terceiro item a ser consideração é o estabelecimento e a análise de indicadores de desempenho empresarial, também denominados de objetivos ou metas. Esses indicadores servem para controle do desempenho geral da empresa. São exemplos a lucratividade, rentabilidade, grau de endividamento, capital próprio em relação ao de terceiros, volumes de venda e produção, ociosidade operacional, faturamento, entre outros. Os indicadores servem para avaliar os pontos fortes e fracos da organização. As deficiências, em alguns indicadores importantes, podem servir como objeto de estudos de *benchmarking*.

A identificação de necessidades de melhoria é outra forma de identificar necessidades, para a realização de *benchmarking*. Ela é realizada através da identificação de problemas existentes nos diversos processos. É realizada com a ajuda da equipe e a participação do cliente do processo, em um exercício de *brainstorming* de identificação de problemas ou através mesmo de ferramentas usuais da gestão da qualidade. Após a identificação dos problemas deve-se identificar as razões da sua existência e buscar a melhoria dos processos.

Outra forma de identificação de necessidades de melhoria é a análise dos processos. Através do *benchmarking* busca-se conhecer os processos que

conduzem os negócios, de forma a melhorá-los, sejam eles de operações exclusivamente internas ou de relacionamento com o mercado e clientes. As ferramentas utilizadas são os fluxogramas, diagramas de causa e efeito, diagrama da "árvore de decisões", e técnicas de Organização e Métodos. Há a necessidade que se conheça seus próprios processos nos mínimos detalhes.

Entende-se que o *benchmarking* oferece contribuições pelo fato de contemplar metodologias que se preocupam em identificar problemas a serem resolvidos, examinando as empresas consideradas as melhores em determinados processos. Isso significa que o *benchmarking* tem objetividade na identificação e na obtenção do conhecimento.

#### **2.4.2.2 Metodologia de levantamento de necessidades**

Uma outra forma de identificar as necessidades de conhecimento é a utilização de métodos de levantamento utilizados pela administração de recursos humanos, no tocante a treinamento e desenvolvimento de pessoal. É necessário, entretanto, fazer uma adequação à filosofia do conhecimento organizacional, num sentido holístico, não ficando no âmbito restrito de um treinamento pessoal, estanque.

Para tanto toma-se por referência o trabalho de Bastos (1994, 138 - 163). Ele tem a concepção do levantamento de necessidades como um processo contínuo, envolvendo profissionais das diferentes áreas da empresa. Para isso é necessária a utilização de métodos formais e informais para a percepção das variações do ambiente, bem como previsão de necessidades de mudanças.

De acordo com Bastos (1994), o levantamento de necessidades envolve as análises organizacional, operacional e individual.

Na análise organizacional é necessário conceituar quatro questões, que são o problema, a necessidade, padrão e objetivo. Problema é o desvio em relação a um padrão; necessidade é o que se necessita manter para atingir um padrão de desempenho; padrão é o referencial, o que se deseja que aconteça – quantidades, prazos, qualidade; e objetivo, o alvo que se quer atingir. É necessário pesquisar e

analisar se a organização está atingindo seus objetivos e de que forma; se ela tem condições de continuar a fazer isso; se está preparada para ampliar os objetivos, enfrentando a concorrência, abrindo mercados. A resposta a essas perguntas ajuda a redefinir padrões, detectar necessidades, problemas e suas causas. Ao se confrontar desempenho com objetivos obtêm-se conhecimento sobre o estágio da organização; se for de mera sobrevivência, a ação será voltada para o essencial; se não houver ameaças da concorrência a orientação será apenas de aperfeiçoamento do pessoal e preparação para o futuro; se for ameaça da concorrência, deve ser a preparação para a competição; um último cenário é o da organização madura, voltada para o contínuo desenvolvimento e ampliação, ou seja, educação continuada.

A análise operacional é o exame do trabalho, com foco nos cargos e tarefas. A finalidade é conhecer os conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos essenciais para o desempenho nos cargos, de forma eficaz. Há necessidade de aprendizagem de novos conhecimentos quando há desvios entre os requisitos do cargo e o desempenho da pessoa. Cada grupo de funções merece tratamento diferenciado em função das diversidades de requisitos e responsabilidades. É necessária a análise de cada grupo funcional, fixando as responsabilidades básicas e pré-requisitos, ou seja, o perfil da função.

A análise individual, por sua vez, procura conhecer como as pessoas estão desempenhando suas tarefas, se existem necessidades de aprendizagem, em que assunto e como isso pode ser implementado. Para a confecção de um inventário de necessidades, há duas situações. A primeira, onde há a clara necessidade, em função de alterações no quadro de pessoal, mudanças nos programas de trabalho, no lançamento e comercialização de novos produtos. Uma segunda situação, onde há necessidade de estudos mais profundos, como problemas ligados à produção – qualidade, produtividade, acidentes, desperdícios, ou ligados às pessoas ou ao clima da empresa - queixas, absenteísmo, comunicações deficientes, entre outros.

De acordo com Bastos (1994), devem ser realizadas pesquisas para o levantamento de necessidades. Elas podem ser feitas formal ou informalmente, porém

permanentemente. O autor descreve algumas maneiras e públicos envolvidos, como entrevistas com supervisores, gerentes e empregados, para conhecer as percepções dos problemas. Podem ser utilizados questionários com perguntas abertas ou fechadas. Outra forma é a avaliação de desempenho e a observação direta, principalmente em áreas operacionais, que fornecem elementos sobre as deficiências das pessoas, bem como de áreas. A análise de indicadores de desempenho da empresa, como produtividade, qualidade, *turn-over*, absenteísmo fornecem subsídios para a identificação de problemas. Deve-se buscar a interatividade com as pessoas, através de equipes de discussão, tais como reuniões interdepartamentais ou de eventos onde instrutores, palestrantes ou consultores trazem novas abordagens sobre estratégias e visões de negócios num meio globalizado e instável.

Acredita-se que tanto o *benchmarking* como as técnicas utilizadas para o levantamento de necessidades oferecem importantes informações para a identificação das necessidades de conhecimento para uma organização. Essas técnicas têm em comum a objetividade e racionalidade, para identificar o que a empresa necessita dentro dos seus dos objetivos empresariais.

### **2.4.3 A obtenção do conhecimento**

A obtenção do conhecimento pode ser realizada através da criação de um novo conhecimento ou da obtenção de conhecimento existente dentro ou fora da organização.

#### **2.4.3.1 Criação do conhecimento**

A criação do conhecimento é um processo que gera algo novo como produtos, aplicações, processos, práticas ou sistemas. É também uma maneira criativa de ver novas aplicações para o conhecimento existente; combinar conhecimentos existentes para criar uma nova habilidade ou inventar novas soluções. Há uma tendência de se pensar em inovações como algo saído do cérebro de uma só pessoa,

porém por trás da maioria delas estão grupos de pessoas, pesquisando a geração de idéias, sua colocação no mercado ou implantação na empresa. As inovações geralmente tem por origem as necessidades do cliente e as bases de conhecimento dos inovadores (Mohrman, 1995).

De forma semelhante, Nonaka (1997) entende que a criação do conhecimento organizacional é a capacidade de uma empresa de gerar novo conhecimento, difundi-lo na organização como um todo e incorporá-lo a produtos serviços e sistemas.

Optar pelo conhecimento desenvolvido internamente, segundo DiBella (1999), na suposição de que isso será fonte de vantagens competitivas, significa decidir que serão feitos grandes investimentos na pesquisa e no desenvolvimento; significa, também, que a organização é capaz de aprender com a sua própria experiência.

Existem fatores que promovem a inovação. Mohrman (1995) valoriza o trabalho em equipe e uma ampla rede de contatos, entre os funcionários; estruturas organizacionais achatadas, que contribuem para aproximar as equipes de inovação, dos gerentes ou tomadores de decisão; a diversificação de práticas; a disponibilidade de alocação de recursos; uma orientação para o futuro, com horizontes de longo prazo; contatos freqüentes entre as pessoas da organização com grupos externos, principalmente clientes; incentivos que promovam a tomada de riscos; um estilo gerencial que estimule a liberdade dentro de diretrizes amplas; e uma visão clara da empresa, de seus objetivos e sobre o meio.

Outro aspecto é a importância das pessoas na criação do conhecimento. Neste tocante Nonaka (1997) enfatiza que o conhecimento novo começa com o indivíduo. Algum empregado, baseado numa pesquisa ou numa observação, desenvolve uma nova idéia para a criação de um novo produto ou processo. Esse conhecimento, inicialmente pessoal, é absorvido pelos dirigentes da empresa e posteriormente transformado em conhecimento organizacional, ou seja, incorporado às outras pessoas da organização. Numa empresa criadora do conhecimento é fundamental tornar o conhecimento disponível a todos, internalizando-o.

Duas conceituações, denominadas básicas, são utilizadas por Nonaka (1997, p 65), que são as dimensão ontológica e epistemológica. A dimensão ontológica tem por premissa que "uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos". "A criação do conhecimento organizacional deve ser entendida com um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização". Esse processo ocorre dentro de uma comunidade de interação em expansão, que atravessa níveis e fronteiras inter-organizacionais. A visão epistemológica baseia-se na distinção entre conhecimento tácito e explícito.

De acordo com Nonaka (1997) a criação do conhecimento nas empresas japonesas resume-se na conversão do conhecimento tácito em explícito. Um palpite pessoal tem pouco valor para a empresa a não ser que possa ser convertido em conhecimento explícito, permitindo que seja compartilhado por todas as pessoas da organização. Argumenta que as empresas japonesas são boas em realizar essa troca entre conhecimento tácito e explícito durante a fase de desenvolvimento de produto.

Sobre qual conhecimento é mais valioso, o tácito ou o explícito, Nonaka (1997), que tem uma visão voltada à criação do conhecimento, diz que há uma polêmica; os ocidentais tendem a dar mais valor ao conhecimento explícito, enquanto os japoneses tendem ao conhecimento tácito. Argumenta que os dois tipos de conhecimentos não são excludentes, mas sim complementares.

Debater questões filosóficas é importante para a criação do conhecimento. Nonaka (1997) expõe sobre algumas dessas questões: A primeira é o reconhecimento de que a criação de novo conhecimento não é uma simples questão de "processar" informações objetivas; ela depende dos "insights" (estilos mentais) subjetivos, intuições e palpites das pessoas, tornados disponíveis para serem testados e utilizados pela empresa. A segunda questão é que deve haver comprometimento das pessoas com a empresa e sua missão, sendo necessário que elas estejam identificadas e motivadas a participar do processo de criação de novos conhecimentos. A terceira é que a empresa é um organismo vivo, não uma

máquina; assim a criação de conhecimento tem a ver tanto com ideais como com idéias, dentro de uma abordagem holística. Por último, a criação do conhecimento não é uma atividade especializada, uma responsabilidade só das áreas de Planejamento Estratégico, de Desenvolvimento de produtos ou de Marketing.

Para confrontar-se com a visão ocidental, tome-se por base Davenport (1999), que talvez pela própria influência ocidental, têm pensamento oposto, achando importante ter um órgão que coordene a gestão do conhecimento.

#### **2.4.3.1.1 Conceitos sobre a criação do conhecimento**

Para entender que conceitos são importantes para a criação do conhecimento, toma-se por base Nonaka (1997) que desenvolve alguns conceitos considerados chave para o processo de criação do conhecimento, que são a metáfora e analogia; e a ambigüidade e redundância.

Metáfora e analogia - A linguagem figurada é importante no desenvolvimento de produtos. Um exemplo é a Honda, que em 1978 criou um novo conceito de automóveis usando os slogans "evolução do automóvel" e "máximo para o homem, mínimo para a máquina". Foi formada uma equipe de desenvolvimento do novo veículo com as instruções de desenvolvê-lo diferente de tudo que a empresa havia feito, barato, porém de boa qualidade. Aparentemente a missão poderia soar vaga, mas a equipe entendeu que ela era clara. Alguns membros da equipe pensaram numa versão menor e mais barata do Honda Civic, mas viram que isso contrariava a lógica da missão. A equipe idealizou a imagem de uma esfera, um carro pequeno em comprimento e grande na altura, oferecendo mais lugar para os passageiros e tomando o mínimo de espaço nas ruas. Esse foi um pensamento oposto a dos fabricantes americanos, que sacrificavam o conforto em favor da aparência. O novo produto transformou-se no novo carro de passeio, o Honda City. Esse novo conceito criou uma nova geração de carros compactos no Japão. A metáfora utilizada no Honda City é uma forma para que pessoas de diferentes experiências e visões compreendam algo de forma intuitiva, portanto não explícita.

A analogia é muito mais estruturada que uma metáfora no sentido de fazer uma distinção entre duas idéias ou objetos; esclarece as semelhanças e diferenças entre duas idéias ou objetos. A analogia é um degrau intermediário entre imaginação pura e pensamento lógico. No caso do Honda City, uma equipe pensou em fazer um Honda Civic mais compacto e barato, porém percebeu que contrariava a missão e decidiu fazer uma distinção, tentando criar um carro totalmente novo.

Quanto à ambigüidade, Nonaka acredita que é útil como fonte de significados alternativos, uma nova maneira de pensar sobre as coisas, um novo senso de direção. Nesse sentido é como se o conhecimento surgisse do caos. Cabe aos gerentes direcioná-lo para a criação do conhecimento dotado de propósito, proporcionando aos subordinados uma estrutura conceitual que os ajude a extrair significado de sua própria experiência.

Outro conceito é a redundância, em que uma equipe é dividida em sub-grupos competitivos que desenvolvem propostas para o mesmo produto; muitas vezes essas equipes competem entre si, criando diferentes perspectivas ou soluções. Com a orientação geral de um líder, a equipe desenvolve um entendimento comum sobre qual a melhor abordagem.

As metáforas e analogias têm um caráter implícito, comum nas culturas orientais, porém contrastantes com a cultura e teorias das organizações ocidentais. Acredita-se que a redundância ocasione custos adicionais, porém proporciona a geração de alternativas diferentes. Entende-se que esses conceitos de Nonaka são importantes para a geração de idéias, perspectivas e visões totalmente inovadoras.

#### **2.4.3.1.2 Modelo de conversão do conhecimento - espiral do conhecimento**

Numa organização criadora de conhecimento há a necessidade de uma dinâmica interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Nonaka (II,1997) descreve que, em 1985, engenheiros de produto da Matsushita Electric Company, estavam trabalhando arduamente numa máquina doméstica de fazer pão.

Eles estavam tendo problemas em fazer com que a máquina deixasse a massa no ponto certo; a máquina deixava a casca torrada e o miolo quase cru. Em função do insucesso, apesar dos exaustivos esforços fizeram com que tivessem uma idéia inovadora, de realizar um trabalho de *benchmarking*, apesar de não ter usado essa denominação. O Osaka International Hotel tinha a fama de fabricar o melhor pão da cidade. Uma analista de sistemas Ikuko Tanaka estagiou com o padeiro-chefe do hotel para estudar a técnica de preparação da massa. Após um ano de tentativa e erros, trabalhando em estreito contato com os engenheiros do projeto, Tanaka chegou às especificações do produto, incluindo o acréscimo de nervuras especiais dentro da máquina, que reproduziam com sucesso a técnica usada pelo padeiro para esticar a massa e a qualidade do pão, que ela havia aprendido a preparar no hotel. O resultado foi que o método, exclusivo da máquina da Matsushita, foi um sucesso de vendas.

O trabalho de Tanaka teve como ponto inicial o conhecimento implícito possuído pelo padeiro-chefe, altamente pessoal e difícil de ser comunicado. O ponto final foi tornar esse conhecimento tácito em explícito, com a criação de especificações para a máquina de fazer pão. Esse conhecimento é formal e sistemático, sendo facilmente comunicado e compartilhado.

Nonaka (1997, 68-79), baseado no pressuposto de que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito postulou quatro modos diferentes de conversão do conhecimento numa organização, denominada "espiral do conhecimento": O primeiro modo, conversão do conhecimento tácito para tácito, ao qual denomina de socialização; o segundo, de conhecimento tácito para explícito, externalização; o terceiro, de conhecimento explícito para explícito, combinação; e, o último, de conhecimento explícito para tácito, ou internalização.

FIGURA 2.5 - MODOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO

		Conhecimento tácito	em	Conhecimento explícito
Conhecimento Tácito do	Conhecimento Tácito	SOCIALIZAÇÃO (conhecimento compartilhado)		EXTERNALIZAÇÃO (conhecimento conceitual)
	Conhecimento Explícito	INTERNALIZAÇÃO (conhecimento operacional)		COMBINAÇÃO (conhecimento sistêmico)

FONTE: Nonaka, 1997, p.81

A socialização, conversão do conhecimento tácito para tácito, é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. No caso da máquina de fazer pão, Tanaka absorveu o conhecimento tácito diretamente do padeiro-chefe através da observação, imitação e prática. Esse conhecimento passou a fazer parte do conhecimento tácito de Tanaka, ou seja, foi socializado por ela. A socialização é uma forma bastante limitada da criação do conhecimento; apesar do aprendiz aprender as habilidades do mestre, nem aprendiz nem mestre tem um crescimento em termos de "insight" (um idéia nova); outro aspecto é a necessidade de tornar o conhecimento explícito para poder ser transmitido à organização.

A externalização é a conversão do conhecimento tácito para explícito. É expressa utilizando-se de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. A externalização é exposta através de debates e reflexões coletivas. O uso da linguagem nem sempre é consistente e suficiente, entretanto ajuda a promover a reflexão e interação entre as pessoas. O exemplo da Matsushita para explicar essa passagem do tácito para explícito, quando Tanaka consegue entender o processo de preparo dos pães e transmitir esse conhecimento para a equipe de projeto, de forma articulada. Nonaka (1997) considera a externalização como a chave para a criação do conhecimento, pois gera conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito, com o uso de metáforas, analogias e modelos.

O terceiro modo de conversão do conhecimento é a combinação, passagem do conhecimento explícito para explícito. Esse modo envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. As pessoas trocam e combinam conhecimentos através de meios como documentos, reuniões, telefonemas ou sistemas de informações computadorizados. Quando um controlador financeiro de uma empresa coleta informações de toda a organização e as reúne num relatório financeiro, esse relatório é um conhecimento novo, no sentido de que sintetiza informações de várias fontes. Entretanto esse trabalho não amplia consideravelmente o conhecimento existente na organização.

A internalização é a conversão do conhecimento explícito para tácito. Ela é o coroamento da criação do conhecimento, pois à medida que o novo conceito é disseminado e absorvido por todos os membros da empresa, outros empregados começam a interiorizar esse novo conhecimento, incorporando-o e alterando o próprio conhecimento tácito. Nonaka (1997) cita que os membros do projeto do Honda Civic, internalizaram suas experiências e ainda hoje utilizam esse know-how para outros projetos de Pesquisa e Desenvolvimento.

Na empresa criadora do conhecimento esses quatro modos ou padrões coexistem em dinâmica interação, uma espécie de espiral do conhecimento. Nonaka (1997) toma o caso da máquina de pães da Matsushita para explicar a idéia: No primeiro passo Tanaka aprende os segredos tácitos do padeiro - há a socialização; em seguida ele traduz os segredos em conhecimento explícito para comunicar aos membros da equipe e à organização - é a externalização; num terceiro passo, a equipe padroniza esse conhecimento, criando manuais, instruções e o incorpora num produto (combinação); e, por último, através da experiência obtida na criação do novo produto, os membros da equipe e da empresa enriquecem sua própria base de conhecimento tácito (interiorização). A partir daí inicia-se uma nova espiral de conhecimento, porém num nível mais elevado, como parte de um processo contínuo.

### **2.4.3.2 Outras formas de obtenção do conhecimento**

A obtenção do conhecimento é uma das grandes dificuldades das organizações, segundo Davenport (1999). Muito dos conhecimentos que as organizações precisam existem dentro delas, geralmente no cérebro das pessoas. A dificuldade é obtê-los quando necessários, pois geralmente estão inacessíveis ou indisponíveis. Lew Platt, presidente da HP, dizia que "se a HP soubesse o que a HP sabe, a rentabilidade seria três vezes maior. As pequenas empresas têm maior facilidade em localizar quem tem experiência em determinado assunto, pela proximidade que as pessoas têm entre si; a interação entre elas é grande. Já nas empresas de maior porte, e com dispersão geográfica, há dificuldade em localizar o conhecimento existente.

Segundo Davenport (1999, p 63) as "organizações saudáveis geram e usam o conhecimento. À medida que interagem com seus ambientes elas absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem com base numa combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas. Elas sentem e respondem". Acredita que entender o papel do conhecimento nas organizações pode ajudar a responder por que algumas empresas são sistematicamente bem-sucedidas. A maneira como as empresas geram e transmitem o conhecimento é parte essencial da continuidade da empresa. Davenport (1999) comenta que muitas empresas abordam o conhecimento como sendo uma caixa-preta, procurando apenas contratar pessoal preparado, deixando-o agir por conta própria.

Bolton (apud DiBella, 1999, p.47) faz uma distinção entre aprender fazendo (inovação) e aprender observando (imitação); ela divide a imitação em dois tipos, que são imitação pura e imitação reflexiva. Na imitação pura o conhecimento não é "mastigado", resultando um baixo nível de aprendizagem. "A imitação reflexiva exige a adaptação ativa do conhecimento a uma nova situação e requer esforço para assimilar essa nova possibilidade. Bolton (apud DiBella, 1999) diz que há vantagens,

tanto na inovação como na imitação reflexiva, entendendo que o Japão teve sucesso usando essa segunda forma.

Na concepção de Davenport (1999) o conhecimento pode ser obtido internamente, adquirido ou "roubado". Ele detalha várias formas para a obtenção do conhecimento que são a obtenção interna, a contratação de pessoas, a aquisição e fusões de empresas e o "roubo" de idéias. Seu raciocínio é que a empresa pode obter ou desenvolver o conhecimento internamente ou contratar pessoas detentoras de conhecimento necessário.

Os treinamentos realizados pelas organizações, mesmo em suas formas tradicionais, não devem ser ignorados uma vez que proporcionam algum tipo de conhecimento a seus colaboradores.

Deve ser acrescentado a essas formas o uso de técnicas de *benchmarking*.

#### **2.4.3.2.1 Obtenção interna**

Para que haja sucesso na obtenção do conhecimento interno é necessário um bom sistema de codificação e mapeamento do conhecimento.

#### **Codificação do conhecimento**

O objetivo da codificação, segundo Davenport (1999) é apresentar o conhecimento numa forma de torná-lo acessível aqueles que dele necessitem; é transferir o conhecimento que está nas mentes das pessoas para documentos, banco de dados e outras formas estruturadas; é torná-lo organizado e o mais claro possível. Um exemplo disso são a Constituição e os Códigos de Processo Penal, Civil: são materiais codificados que tornam acessíveis uma grande parcela do conhecimento legal; entretanto, não abrangem o conhecimento tácito de advogados e juízes.

No caso do conhecimento tácito, é complexo e difícil de ser reproduzido num documento ou colocado num banco de dados, por conter regras que estão

mescladas com o modo de agir do detentor do conhecimento. Exemplo disso é como explicar, através de documentos, como nadar ou andar de bicicleta. As empresas, pela dificuldade de codificação, limitam-se a cadastrar as pessoas que detêm determinado conhecimento, para que os necessitados as consultem. Essa é uma forma bem eficaz.

### **Mapeamento do conhecimento**

O mapeamento envolve localizar os conhecimentos importantes e publicar uma lista ou quadro que mostre onde encontrá-los. Geralmente aponta para pessoas, documentos e bancos de dados; é o que existe na empresa e a sua localização. O organograma é um tipo precário de mapa de conhecimento, que indica as posições hierárquicas, quem é responsável pelas atividades e, por conseguinte, os gerentes que detêm certos conhecimentos.

Um caso relevante é o Mapa de Conhecimento da Microsoft. Ela decidiu mapear o conhecimento de criadores de sistemas. O projeto teve como objetivos melhorar a correlação entre funcionários e seus cargos, e equipes de trabalho; que os funcionários tenham uma clara idéia do tipo de conhecimento que se espera deles; com isso participam das ofertas educacionais necessárias. O projeto consistiu nas seguintes fases: "1) Desenvolver uma estrutura de tipos e níveis de competência do conhecimento; 2) definir o conhecimento requerido de cargos específicos; 3) avaliar o desempenho individual de funcionários em cargos específicos por competências do conhecimento; 4) implementar as competências do conhecimento num sistema on-line; 5) vincular o modelo de conhecimento a programas de treinamento. O projeto utiliza uma estrutura do conhecimento de quatro tipos para avaliar a competência dos empregados: 1) Competências de nível de entrada – é o conhecimento básico; 2) competências do conhecimento local ou exclusivo - habilidades avançadas que se aplicam a um tipo específico de trabalho (p.ex. um

analista de redes de computadores deve saber diagnosticar falhas em redes de computadores); 3) conhecimento global – que se aplicam a todos os empregados de uma determinada área (p.ex. empregados da área financeira devem conhecer contabilidade); 4) competências universais – a todos os empregados da empresa (p.ex. área de atuação da empresa, produtos, objetivos) (Davenport, 1999).

Outro exemplo interessante é o da gestão do conhecimento da Monsanto, que tem por objetivo possibilitar aos trinta mil empregados o compartilhamento de conhecimento e informações, tornando o conhecimento global acessível localmente; combina os benefícios de uma grande empresa - quantidade e diversidade do conhecimento, com os benefícios de uma organização pequena - acessibilidade. Na avaliação de seu conhecimento e informações existentes, a empresa separa em dois grupos, os de conteúdo quantitativo estruturado e os de conteúdo qualitativo relativamente não-estruturado. O conteúdo estruturado é armazenado num banco de dados relacional que é acessado pelos computadores pessoais, através de um *software* de busca. Os não estruturados são colocados em páginas de Internet e Lotus Notes. Essa forma flexível permite que o conhecimento relativamente amorfo não seja destruído ao se forçar a sua inserção numa estrutura rígida. O material estruturado é mais rapidamente recuperado do que se tivesse colocado numa estrutura mais solta (Davenport, 1999).

A British Petroleum, por sua vez, disponibiliza uma lista de "páginas amarelas dos funcionários" que contêm informações sobre seus dez mil profissionais e permite que qualquer pessoa saiba quem é o especialista em um determinado assunto. Cerca de mil e quinhentas pessoas também têm acesso a vídeo-conferência na própria mesa de trabalho, podendo trocar conhecimentos com colegas, parceiros e fornecedores (Wah, 2000).

#### **2.4.3.2.2 Aquisições e fusões de empresas**

Muitas organizações, quando querem entrar num mercado novo, ao invés de partirem do zero, preferem adquirir outras empresas, sedimentadas nesse mercado, que já detêm conhecimentos de mercado, tecnologia, gestão, entre outros. Davenport (1999) cita que cada vez mais as empresas adquirem outras pelo conhecimento que elas detêm; comenta que quando a IBM, comprou a Lotus, pagou US\$ 3,5 bilhões, quatorze vezes a avaliação contábil; não o fez pela receita gerada pelo Notes, nem pela capacidade de vendas, mas sim pelo conhecimento exclusivo do Notes e de outros aplicativos.

Uma empresa adquire outra para encampar seu conhecimento. Na realidade está comprando o conhecimento que existe nas pessoas e nas comunidades de conhecedores, talvez algum conhecimento estruturado e documentado em papel ou computador, ou rotinas e processos que incorporam o conhecimento da empresa comprada. Com freqüência, porém, as empresas ignoram os conhecimentos tácitos, olhando apenas para os conhecimentos explícitos, estruturados e documentados (Davenport, 1999).

Segundo De Geus (1999, p.151), as aquisições e fusões, trazem duas promessas: a de "comprar conhecimento de prateleira", ou seja, ganhar habilidades sem ter que passar por uma mudança ou por um processo de aprendizado; tornar a empresa maior e mais forte em um mundo de rivalidades. Considerando a organização como uma empresa viva, semelhante a um organismo vivo, De Geus (1999) diz que as fusões e aquisições são como infecções, pois representam uma invasão de corpos, idéias e valores estranhos na organização hospedeira; se a empresa adquirida representa 25% da compradora, é como se houvesse uma invasão de 25% de sua população.

Michael Porter (apud De Geus, 1999) analisou 2700 fusões e aquisições feitas por 33 importantes empresas norte-americanas, entre 1950 e 1986. Os índices de fracassos ficaram entre 50 a 75 por cento. Além disso, após as fusões, há

desconfiança entre o pessoal das duas empresas, tentando fazer prevalecer a cultura e valores existentes antes da fusão.

Pelo exposto observa-se que os problemas oriundos das aquisições e fusões são difíceis de serem administrados, devendo ser analisados com reservas num processo de obtenção de conhecimento, por envolver culturas e valores, que fazem parte do corpo social das organizações.

#### **2.4.3.2.3 "Roubo" de conhecimento**

Davenport (1999) cita que a British Petroleum concede o prêmio "Ladrão do Ano" à pessoa que tiver "roubado" as melhores idéias no desenvolvimento de aplicativos (programa de computadores). Deve-se comentar, entretanto, que além disso ser anti-ético, é desnecessário, pois a maior parte das informações estão disponíveis na mídia, bastando abrir um jornal, ver televisão ou acessar a internet, não precisando ser necessariamente roubado. Um exemplo disso é a Microsoft que não foi quem criou os ícones de computadores, idealizados pela Xerox, os editores de textos ou planilhas eletrônicas, tendo simplesmente se utilizado das idéias, aprimorando-as.

#### **2.4.3.2.4 Treinamento e desenvolvimento de pessoal**

Estas formas de obtenção do conhecimento são as mais tradicionais nas organizações. É uma decorrência disso a existência de área de treinamento na maioria das organizações de médio ou grande porte.

Bastos (1995) diz que o treinamento é a ação intencional de fornecer meios para possibilitar a aprendizagem; é a educação que visa adaptar o homem a determinada atuação sistemática, profissional ou não. O desenvolvimento é a educação que visa ampliar e aperfeiçoar o homem para o seu crescimento, em determinada carreira ou em sua evolução pessoal.

#### 2.4.3.2.5 *Benchmarking*

Conforme exposto anteriormente, o *benchmarking* é um processo estruturado que consiste em melhorar o desempenho de um empresa observando os métodos de outras que têm as melhores práticas do mercado. Essa observação, entretanto, não é "roubada", mas sim feita com o consentimento da empresa observada, geralmente a melhor em determinado processo.

De acordo com André (1997), para a obtenção de informações acerca da empresa a ser observada, denominada parceiro, é necessário realizar as seguintes fases: coletar dados internos, selecionar a parceira, coletar dados dos parceiros e, analisar os seus dados.

Coletar dados internos - É fundamental conhecer a própria empresa, o negócio, produtos, serviços e, principalmente os processos. É preciso conhecer-se bem, antes de visitar os parceiros, e identificar quais informações são necessárias.

Selecionar parceiros - É necessário entender como parceiro qualquer organização ou instituição que forneça informações relacionadas com a investigação de *Benchmarking*. O termo sugere a troca de informações e experiências mútuas em esforço de cooperação. O objetivo principal é identificar e selecionar organizações que possuem processos similares ao seu; que tenham um desempenho reconhecido como o melhor; que se disponham a relacionamentos e parcerias. As fontes de consulta para conhecer os possíveis parceiros, que oferecem as melhores chances de sucesso, são: Prêmios e Citações, mídia, Associações profissionais, Universidades, Institutos de Pesquisas, Redes de *Benchmarking*, Bibliotecas e fontes internas.

Coletar Dados Externos - Os principais fatores que determinam os métodos que devem ser usados para coletar informações é o requisito do cliente, os tipos de informações necessárias, os usos propostos para as informações, o nível de detalhe exigido e os requisitos de quantidade e qualidade. Além destes, outros fatores envolvem preferências pessoais ou organizacionais para o uso de determinadas técnicas. As fontes de informações podem ser classificadas como primárias e secundárias. Fontes

primárias - São as informações de domínio público, facilmente encontráveis na mídia (jornais, revistas, televisão, Internet, etc.). Essa é uma das maiores fontes de informações; além disso, sua obtenção é de baixo custo. Fontes secundárias - Elas são mais trabalhosas, pois dependem de consultas às empresas parceiras. Elas podem ser menos conhecidas e mais difíceis de serem localizadas.

Analisar Dados - É necessário analisar detidamente os dados coletados do parceiro, comparando-os com os dados do próprio processo. Uma análise mal elaborada pode prejudicar todo o trabalho. O aspecto mais importante é comparar os próprios resultados com os dos parceiros, analisando as diferenças de desempenho, identificando as causas dessas diferenças e projetando níveis de desempenhos futuros.

Não se pode ignorar que não haverá qualquer melhoria nas saídas do processo ou nos resultados até que sejam introduzidas as mudanças necessárias e obtidas melhorias nos resultados e fatores críticos de sucesso.

Uma condição para fazer *benchmarking* é que haja humildade na organização para reconhecer que ela não é a melhor em determinados processos. É necessário, também, haver interação com o meio externo, para sentir que a organização precisa de melhorias.

O que se depreende dessa discussão sobre *benchmarking* é que a criação do conhecimento, em termos estratégicos, pode colocar a empresa à frente dos concorrentes. Isso é válido principalmente num ambiente competitivo como dos tempos atuais. Entretanto a criação do conhecimento pode estar baseada em conhecimentos existentes, que são adaptados e melhorados, criando-se novos conhecimentos, como foi feito pela Microsoft. O conhecimento pode, também, existir dentro da organização mas não ser de fácil acesso para aqueles que dele necessitam.

#### **2.4.4 Transmissão e disseminação do conhecimento**

Uma vez identificada a necessidade de conhecimento e realizada a obtenção, seja através da criação ou não, passa-se a discutir como pode ser feita a sua transmissão e disseminação no seio da organização. Há de se ressaltar que a

obtenção e a transmissão estão intimamente interligadas, num processo interativo. Quando se obtém o conhecimento de um pessoa, esta, por sua vez, está transmitindo-o. É difícil, portanto, separar essas duas atividades. Outra questão refere-se às denominações: a transferência ou transmissão pode ser entendida quando o público que dela participa é restrito; a disseminação, por sua vez, é entendida como abrangendo grande parte da organização ou a sua totalidade.

A importância da disseminação do conhecimento é enfatizada por Nonaka (1997, p.30) ao escrever que "tornar o conhecimento pessoal disponível para os outros é atividade central da empresa criadora de conhecimento. Essa atividade deve desenvolver-se continuamente e em todos os níveis da organização". Outra questão ressaltada por Nonaka (1997, p.16) é que "as pessoas não recebem um novo conhecimento de forma passiva; elas o interpretam ativamente, adaptando-o às suas próprias situações e perspectivas. O resultado é uma confusão contínua quando um novo conhecimento é disseminado, cabendo ao gerente fornecer a direção".

Também DiBella (1999) enfatiza que à medida que os empregados adquirem experiência e conhecimento, as organizações precisam difundir esse patrimônio. Davenport (1999) diz, entretanto, que o conhecimento é transferido nas organizações, quer se gerencie ou não esse processo.

Algumas formas de transferência e disseminação do conhecimento são bastantes formais, enquanto que outras se caracterizam pela informalidade.

A informalidade é pregada por Davenport (1999, p.107) como a melhor forma de transmitir efetivamente o conhecimento: "basta contratar pessoas perspicazes e deixar que elas conversem entre si". Argumenta que, infelizmente as organizações contratam pessoas brilhantes, isolam-nas ou sobrecarregam-nas de trabalho, deixando-lhes pouco tempo para pensar ou conversar. Ele resume as estratégias de transmissão do conhecimento "em descobrir maneiras eficazes de permitir que os indivíduos conversem e escutem o que se tem a dizer".

Uma das grandes dificuldades é a transmissão do conhecimento tácito. Nesse tocante Davenport (1999) tem um ponto de vista semelhante a Nonaka (1997) quando

diz que o conhecimento tácito é ambíguo e difícil de ser transferido da fonte de criação para o restante da empresa. A principal maneira de transmiti-lo se dá de forma espontânea e não estruturada, através das conversas entre pessoas. Quando alguém necessita saber como elaborar um contrato ou fazer uma proposta comercial, procura quem o possa orientar. Desta forma está havendo uma transmissão de conhecimento. Quando alguém pede ajuda ao colega sobre como fazer determinada coisa, ele está solicitando uma transferência de conhecimento. A empresa, ao mandar alguém fazer um curso internamente, talvez não saiba que o mais importante não é obtido através do instrutor mas pelas conversas na hora do cafezinho ou do almoço. Nesses bate-papos informais são intercambiadas informações e conhecimentos, sobre quem tem domínio sobre determinados conhecimentos. A tônica geral nas empresas é de que conversar não é trabalhar, que é perder tempo. Muitas empresas japonesas, entretanto, criam até salas de bate-papos para estimular as pessoas a se relacionarem e a trocar experiências sobre a solução de problemas.

Dentro dessa mesma linha situa-se Meister (1999, p 144) quando diz que "a conversa foi identificada como ferramenta de gerenciamento, porque enquanto os funcionários conversam entre si, eles compartilham conhecimento, revelando melhores práticas e, no processo, desenvolvem um novo conhecimento. Meister cita o editor da revista Fast Company, Alan Weber, que também acredita no poder da conversa ao escrever que a melhor ferramenta de gerenciamento, para dar início à aprendizagem, é a conversa; que se foi o tempo em que, se seu chefe o pegasse conversando, ele diria – "pare de conversar e volte ao trabalho"; hoje são grandes as chances que se ouça – "comece a conversar e vá trabalhar".

A transferência espontânea e não estruturada é considerada como vital para o sucesso da empresa. Davenport (1999) diz que embora o termo gestão do conhecimento implique a transferência formalizada, um dos pontos fundamentais é o desenvolvimento de estratégias para estimular essas trocas espontâneas. Cita o exemplo da MCC - Microelectronics and Computer Corporation que se utiliza de

contatos, prepostos, workshops, treinamento, relatórios técnicos, licenças de terceiros, produção e suporte de produtos (ao invés de protótipos). Outro exemplo é a Sematech que estruturou a área de recursos humanos voltada para a transferência da tecnologia da empresa. Ela se utiliza de documentos, banco de dados de documentos, intranet, groupware. Suas reuniões face a face são, entretanto, os mais importantes canais de transferência de tecnologia para as empresas-membro.

As organizações podem estimular o compartilhamento informal do conhecimento através de eventos fora do local do trabalho, como passeios técnicos e visitas a feiras. A Ernest & Young, empresa internacional de consultoria e auditoria, promoveu uma feira do conhecimento, em Cleveland, onde cerca de trinta de suas unidades montaram stands para mostrar o seu trabalho e debater com os outros colegas. Os Congressos e Conferências estão na contra-mão da transmissão do conhecimento quando sobrecarregam as pessoas com informações, com curtos intervalos entre palestras. Outras empresas, principalmente japonesas, montam programas formais de transferência do conhecimento dos empregados mais antigos para os mais jovens; isso faz parte inclusive da descrição do cargo (Davenport, 1999).

O rodízio profissional é outra forma de transferir o conhecimento tácito, de sua fonte de criação para as outras áreas da organização. De acordo com DiBella (1999), pela rotatividade de funções, o profissional, ao ir para uma outra área, tem possibilidade de absorver novos conhecimentos, bem como transferir os que ele detém. A Sematech é um exemplo (Davenport, 1999); transfere pessoas para dentro da fonte e dela para as outras unidades. No Japão é comum fazer esse rodízio de gerentes de engenharia para a produção e vice-versa, de modo que os gerentes entendam todo o processo de desenvolvimento e de fabricação de novos produtos. Davenport (1999) faz um alerta para as empresas que introduzem programas de escritórios virtuais: elas deveriam estimular seus empregados a comparecerem na empresa em determinados dias, para não perderem a interação com os seus colegas de trabalho, pois, quanto mais distantes forem esses contatos, mais se perde em termos de transmissão de comentários sobre

clientes e produtos; isso é importante, principalmente para o pessoal de desenvolvimento de produtos e marketing.

Os fatores culturais são outra questão a ser considerada, uma vez que facilitam ou inibem a disseminação do conhecimento. É facilitada quando as pessoas têm formação e experiências semelhantes; por exemplo, um médico oftalmologista transmite mais facilmente seus conhecimentos a outro oftalmologista do que a um cirurgião cardíaco. No caso da 3M, as profundas crenças e valores existentes têm facilitado a transferência do conhecimento; sua cultura, onde a delegação, tolerância com erros criativos, respeito aos talentos em todos os níveis, incentiva que todos criem novos produtos, independentemente da área de atuação (Davenport, 1999).

Di Bella (1999) explicita que, à medida que os empregados da organização adquirem experiência e conhecimento, as empresas necessitam difundir esse patrimônio, sendo alguns meios bastante formais, enquanto outros são muito informais. As disseminações formais podem também ser mais formais ou menos formais, como comunicações escritas (relatórios e documentos muito formais) ou apresentações orais em reuniões ou conversas telefônicas (menos formais). DiBella arrola uma série de maneiras formais de disseminação do conhecimento na organização, que são os boletins informativos, relatórios, sistemas computadorizados de informações gerenciais, seminários de treinamento, apresentações da diretoria, conferências, e-mail, telefonemas e encenações teatrais.

A velocidade de disseminação do conhecimento, de acordo com Di Bella (1999), está relacionada com o agente da disseminação, das implicações acarretadas pelo próprio conhecimento transmitido, e do arranjo físico dos escritórios. Na maior parte das vezes, ao dar um significado à informação e transformá-la em conhecimento, os empregados levam em consideração de onde ela provém, seja um simples boato, posição da diretoria ou de um especialista. Quanto aos aspectos pessoais, muitas pessoas temem em disponibilizar seu conhecimento, por entendê-lo como uma fonte de poder. Faz-se necessário que as

organizações incentivem os empregados a disseminar seu conhecimento, mostrando reconhecimento pelas iniciativas, bem como premiando idéias inovadoras. Quanto ao ambiente de trabalho, Di Bella (1999) diz que os escritórios abertos facilitam os contato diretos e as comunicações verbais entre pessoas.

Observa-se que tanto os meios informais como os formais são utilizados para a disseminação do conhecimento, sendo os informais mais adequados à transmissão do conhecimento tácito. A cultura da empresa, com seus valores e comportamentos das pessoas, deve ser levada em consideração. Os meios formais e a tecnologia, por sua vez, são importantes para a disseminação do conhecimento explícito.

#### **2.4.5 A tecnologia como apoio**

No tocante ao processo de obtenção e disseminação do conhecimento, a tecnologia deve ser considerada apenas uma ferramenta que serve para dar suporte, não sendo, entretanto, mais importante que o conhecimento. Isso é enfatizado por Senge (1990), ao dizer que a informática apenas divulga a informação. Drucker (1996) corrobora dizendo que o computador é apenas uma ferramenta no processo, e que é muito fácil confundir dados com conhecimento e tecnologia da informação com informação; ele faz uma analogia ao dizer que ter uma máquina de escrever não faz ninguém escritor.

Davenport (1999) comenta que algumas organizações cometeram erros ao presumir que a tecnologia poderia substituir a qualificação e o julgamento de um trabalhador experiente. Muitos chegaram a difundir que a tecnologia da informação e a Internet mudariam radicalmente o modo de se trabalhar, bem como as próprias pessoas. Entretanto o que é entregue é mais importante que o veículo de entrega. Ter uma tecnologia mais sofisticada não implica obter melhores informações. Davenport (1999) alerta que não se deve confundir a informação ou conhecimento, com a tecnologia que a viabiliza, pois dispor da tecnologia da informação mais

sofisticada não implica obter a melhor informação. Os progressos tecnológicos, entretanto, favorecem o interesse pelo conhecimento e a sua gestão; são exemplos as redes internas de computadores e a Internet, que oferecem novas formas de trocar informações e conhecimento, interna e externamente.

A opinião de Senge (1998) é semelhante, quando diz não acreditar que as tecnologias tenham um impacto muito grande, porque as mudanças fundamentais sempre estiveram relacionadas com pessoas e não com tecnologias. Ele afirma que a única coisa que a tecnologia pode fazer é disseminar a informação; permite também que as pessoas troquem dados e informações, o que nem sempre é o mais importante para a aprendizagem.

#### **2.4.5.1 Importância e limitações da tecnologia**

À medida que as novas tecnologias vão surgindo, com elas vão aparecendo novas utilizações. É o caso da televisão e do videocassete, que foram criados com o objetivo de fornecer lazer e informação, sendo posteriormente utilizados como ferramentas de aprendizagem.

A tecnologia tem facilitado o processo de aprendizagem de novos conhecimentos, fornecendo uma diversificação nas formas de obtenção, guarda e transmissão, bem como velocidade de acesso. Porém, como adverte Davenport (1999, p 149), "a gestão do conhecimento é muito mais que tecnologia, mas a tecnologia certamente faz parte da gestão do conhecimento". Ele diz que a importância da tecnologia é porque ela cria facilidades. É o caso da Internet, redes internas de computadores, intranet e *software* como o Lotus Notes. Os gerentes de tecnologia da informação têm notado que o desenvolvimento de programas aplicativos tem mais a ver com gestão do conhecimento, conhecimento especializado e documentos contendo esse conhecimento, do que com dados.

Davenport (1999) diz que as tecnologias são utilizadas para captar, armazenar e distribuir o conhecimento estruturado para ser usado pelas pessoas. O

objetivo é absorver o conhecimento que existe na mente das pessoas e em documentos impressos, e torná-los disponíveis na organização. São geralmente projetadas para gerir dados numéricos em grande quantidade. Por sua vez, as tecnologias voltadas para o conhecimento trabalham mais freqüentemente com texto e de forma não estruturada. O volume pode ser importante para gerenciamento de dados, mas é inimigo da gestão do conhecimento, porque as pessoas precisam filtrar para absorver o que realmente interessa.

#### **2.4.5.2 Principais tecnologias utilizadas**

Várias tecnologias têm sido utilizadas ao longo do tempo para a obtenção e disseminação do conhecimento, como o telefone, o rádio, o cinema, a televisão, o videocassete, as filmadoras (profissionais e pessoais), equipamentos de som - desde o disco de baquelita ao CD rom e DVD, o computador pessoal, a tele-conferência - audioconferência e videoconferência, a internet, entre outras. As pessoas, governos e empresas têm-se utilizado desses recursos, consciente ou inconscientemente, para obter e transmitir conhecimento.

Na obtenção e transmissão do conhecimento são utilizadas várias tecnologias ao mesmo tempo. É o caso da vídeo-conferência, por exemplo, que é suportada por várias tecnologias como televisores, câmeras, transmissão via telefone, cabo ou satélites, microfones, redes de computadores, entre outros.

Tratar-se-á, a seguir, algumas dessas tecnologias utilizadas como ferramentas de aprendizagem do conhecimento.

Teleconferência - É um termo genérico utilizado para conferências onde se usam recursos de som (áudio-conferência), imagem (vídeo-conferência) ou computador (conferência computacional), para pessoas ou grupos de pessoas que se encontram distantes. Esses recursos podem ser utilizados de forma separada ou em conjunto. As teleconferências oferecem uma vantagem por serem bidirecionais, transmitindo imagem e som em tempo real, para diferentes lugares e pessoas, ao mesmo tempo. Áudio-

conferência é um tipo de conferência entre pessoas distantes, via telefone. Os sistemas possibilitam que todos os participantes ouçam os demais, simultaneamente. Na videoconferência são utilizados equipamentos de vídeo e voz (televisores, câmeras e computadores), em todos os locais de reuniões, suportadas por um sistema de transmissão, geralmente utilizando-se de um sistema de telecomunicações, linha telefônica, cabo ou satélite.

Internet - é um dos mais populares veículos de comunicação mundial, no momento. Ela fornece informações sobre determinado assunto sem que o pesquisador saiba a sua localização física. Essa rede possibilita a conexão das redes empresariais com as redes de todo o mundo, permitindo o envio de mensagens, de arquivos eletrônicos, acesso a banco de dados, conferências computacionais e uma grande variedade de possibilidades. A Hewlett-Packard – HP (Davenport, 1999) tem a sua gestão do conhecimento baseada na Internet, com milhares de documentos como relatórios, apresentações de vendas, especificações técnicas, entre outros, trafegando por ela. A HP utiliza a tecnologia para que as pessoas troquem experiências; possui sistemas de gerenciamento de bancos de dados, mecanismos de pesquisa de documentos (browser) e uma rede mundial de comunicações.

Intranet - É a versão interna da internet, permitindo aos empregados comunicar e compartilhar informações e conselhos virtualmente. Os bancos de dados das empresas estão, geralmente, disponíveis num sistema web intranet, para os empregados. A finalidade dos bancos de dados é integrar informações e conhecimentos difusos ao saber coletivo da organização. Meister (1999, p.148) cita o caso da Coopers & Librand: "se um consultor, que no passado precisasse ajuda precisaria recorrer a outros consultores e esperar vários dias para receber um material; hoje ele só precisa consultar na home page".

Conferência computacional - É aquela em que são utilizados computadores, com a possibilidade de transmissão de dados, som e imagem. São exemplos os e-mail e "chats"; as conversações são em tempo real, com interatividade entre os participantes.

Davenport (1999) comenta que elas não são adequadas ao conhecimento explícito, uma vez que não captam nem distribuem o conhecimento estruturado, entretanto são importantes na transferência do conhecimento tácito. O autor cita que a British Petroleum utiliza-se de uma sistema de videoconferência no Trabalho em Equipe Virtual. Constitui-se de uma infra-estrutura de videoconferência por computador para o intercâmbio de conhecimentos, entre pessoas que estão fisicamente distantes, muitas vezes numa plataforma petrolífera. É essencialmente uma rede de canais de transferência de conhecimento tácito, interligando os possuidores do conhecimento com aquelas que dele necessitam.

Pesquisa baseada em casos (CBR) - Davenport (1999) diz que essa tecnologia envolve a extração do conhecimento de uma série de narrativas de casos sobre a área de problema. O sistema é fundamentado em premissas e observações de senso comum da cognição humana, e pode ser aplicado a uma variedade de tarefas de raciocínio, fornecendo em cada uma um meio de obter maior eficiência e maior desempenho. Ela tem tido sucesso nas áreas de atendimento a clientes.

Outras empresas registram em vídeo ou CD-rom as histórias e experiências dos empregados antigos antes que eles deixem a empresa.

Quanto mais rico e tácito for o conhecimento, mais tecnologia deve ser utilizada para possibilitar o seu registro e utilização. Sem a tecnologia da informação, dificilmente as grandes corporações teriam sucesso na ampla transferência do conhecimento. Porém, sem se levar em conta as normas, os valores e comportamentos que constituem a cultura da empresa, também não haveria sucesso (Davenport, 1999).

Entende-se que a tecnologia em si não garante o sucesso na obtenção e disseminação do conhecimento, uma vez que ela é apenas um meio ou uma ferramenta de apoio. Ela, entretanto, facilita a vida das pessoas oferecendo-lhes conexão com outros indivíduos dentro da organização e com o mundo. Outras vantagens são a velocidade com que a comunicação ocorre, possibilitando acessos a uma grande variedade de informações. No mundo atual é imprescindível o uso das tecnologias.

#### 2.4.6 Gestão do conhecimento

Algo que também merece discussão é sobre a forma de gestão de um processo de identificação e obtenção do conhecimento. Para isso recorre-se às visões de dois autores, um oriental e outro ocidental, que são Nonaka e Davenport.

No modelo japonês, segundo Nonaka (1997), nenhum departamento ou grupo de especialistas tem responsabilidade exclusiva pela criação de novo conhecimento. Ela é produto da interação entre funcionários da linha de frente, gerentes de nível médio e gerentes seniores, com cada um fazendo a sua parte. No caso da Honda City a empresa escolheu empregados da linha de frente para projetarem o novo carro, por serem qualificados como verdadeiros maníacos por carros. O gerente tem a função de direcionar para a criação do conhecimento, proporcionando um senso de direção.

Davenport (1999, p.135) defende uma visão estruturada ou departamentalizada, com áreas definidas para o gerenciamento dos projetos de conhecimento quando descreve que:

Como em qualquer outro tipo de projeto de mudança, as iniciativas de gestão do conhecimento precisam de gerentes .... Um gerente de projeto do conhecimento desempenha tipicamente funções de gestão de projeto tais como: desenvolvimento de objetivos do projeto; formação e gestão de equipes; determinação e gestão de expectativas de clientes; monitoramento de orçamentos e programações do projeto; identificação e resolução de problemas do projeto.

Davenport (1999) comenta que algumas empresas dos Estados Unidos e da Europa têm o cargo de diretor do conhecimento para liderar a função de gestão do conhecimento. Diz, também, que gerir projetos do conhecimento exige habilidades tecnológicas, psicológicas e de negócios.

Apesar dessas considerações Davenport (1999) faz algumas ressalvas ao afirmar que a gestão do conhecimento não alcançará sucesso numa organização se ela for responsabilidade unicamente de um grupo de funcionários, mesmo que seja grande.

Acredita que a gestão do conhecimento deve ser parte do trabalho de cada um dos membros da empresa.

Acredita-se que essa questão de ter ou não órgãos com a função de gestão do conhecimento tem muito a ver com a cultura da organização e, mesmo, da nação em que ela está inserida. Provavelmente o estilo oriental não dê certo no ocidente e vice-versa. O importante da questão é a necessidade de que a disseminação ocorra de forma eficaz e que todos os membros de uma organização internalizem o conhecimento e o utilizem.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Neste capítulo apresenta-se a metodologia adotada na pesquisa em campo. Ela estabelece o que será feito, como, onde, quando e quem será envolvido.

#### **3.1 Conceituações**

De acordo com Ruiz (1996, p. 48), "pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagrada pela ciência".

As autoras Silva e Menezes (2000) expõem, de uma maneira bastante simples, que pesquisar é procurar respostas. Por sua vez Marconi e Lakatos (1999) escrevem que a pesquisa sempre parte de um tipo de problema ou pergunta, procurando responder às necessidades de conhecimento sobre esse assunto. De acordo com Gil (apud Silva e Menezes, 2000), é o conjunto de processos ou operações mentais que se deve empregar na investigação, sendo a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa.

Segundo Gil (apud Silva e Menezes, 2000), para que se possa desenvolver uma pesquisa científica é necessário que haja uma metodologia que sirva como um caminho a ser percorrido, de forma a não se perder por trilhas que não levam ao destino. A pesquisa científica tem uma vantagem adicional para o estudante, seja num curso de graduação, pós-graduação, mestrado ou doutorado, que é a de ser uma forma de aprendizagem, possibilitando um meio de aprender, de exercitar-se e refazer caminhos já percorridos. Com isso, ele adquire a consciência sobre a validade de uma pesquisa planejada, desenvolvida e redigida de acordo com preceitos já estabelecidos (Ruiz, 1996).

### 3.2 Classificação adotada

Neste trabalho de pesquisa conduzida na Datapar é adotada a classificação proposta por Gil (apud Silva e Menezes, 2000), que classifica as pesquisas segundo a natureza, objetivos e abordagem. Gil classifica a pesquisa segundo a natureza em básica e aplicada; segundo os objetivos, em exploratória, descritiva e explicativa; e, segundo a abordagem, em quantitativa e qualitativa; a qualitativa é subdividida em documental, etnográfica e estudo de caso.

Segundo a natureza, esta pesquisa é classificada como básica, tendo por finalidade gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço científico, sem uma previsão de aplicação prática. Ela não tem o propósito de gerar soluções para problemas específicos.

Segundo os objetivos, a pesquisa em pauta, é exploratória uma vez que tem por finalidade obter maior familiaridade com o problema, para torná-lo explícito ou construir hipóteses. Envolve levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tenham vivência com a questão da pesquisa. As pesquisas bibliográficas e o estudo de caso têm essas características.

Segundo a abordagem, esta pesquisa é qualitativa, uma vez que envolve pessoas e suas relações sociais. Ela analisa um ambiente social, no caso as pessoas da DATAPAR, que são a fonte de coleta dos dados interagindo com o pesquisador. Ela não se utiliza do ferramental estatístico. O ambiente natural é a fonte direta para a coleta dos dados e o pesquisador é o elemento chave. É descritiva, por descrever situações. Segundo Gil (idem) os pesquisadores tendem a raciocinar de forma indutiva, elaborando generalizações a partir de constatações particulares.

Como a pesquisa qualitativa será a abordagem deste trabalho, convém discorrer um pouco sobre o pensamento de alguns autores a respeito. De acordo com Godoy (1995, p.21), "segundo essa perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado

numa perspectiva integrada". Segundo a autora, o pesquisador vai a campo buscando entender o fenômeno em estudo, a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, levando em consideração as opiniões consideradas importantes; os dados são coletados e analisados com a finalidade de se entender a dinâmica.

Godoy (1995) classifica a pesquisa qualitativa em três tipos, que são a pesquisa documental, a etnográfica e o estudo de caso.

Nessa classificação, na pesquisa em pauta é adotado o método de estudo de caso, por ser julgado mais adequado a dar respostas sobre os "como" e "por quê"; por não haver a possibilidade de controle sobre os eventos, e, também, por abranger uma situação atual, que só pode ser observada e analisada dentro de uma situação vida real.

Em função disso há interesse em discutir-se sobre as suas características. O estudo de caso tem por objeto analisar com profundidade uma unidade, que pode ser um sujeito, pessoa ou empresa, ou uma situação, como os altos índices de acidentes do trabalho na construção civil, por exemplo. Ele procura estabelecer uma relação entre a teoria e a prática. Ele é adequado quando o pesquisador quer responder a questões "como" e "por que" certos fenômenos ocorrem; quando há pouco controle sobre os eventos estudados; e quando o interesse é um fenômeno atual que só pode ser analisado dentro de um contexto de vida real (Godoy, 1995).

Segundo Yin (apud Godoy, 1995, p.25) o estudo de caso "...é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência".

De acordo com Godoy (1995) o estudo de caso tem enfoque exploratório e descritivo. O pesquisador deve estar sempre com a mente aberta para novas descobertas, pois novos elementos podem surgir ao longo da pesquisa. As técnicas fundamentais de pesquisa são a observação e a entrevista. Produz relatórios que apresentam um estilo mais informal, narrativo, ilustrado com citações, exemplos e descrições fornecidas pelos sujeitos. Apesar do estudo de caso ter em essência,

caráter qualitativo, ele pode conter dados quantitativos para aclarar algum aspecto da questão investigada, não tendo porém tratamento estatístico sofisticado. Os dados, de forma geral, são coletados através de entrevistas, observações e documentos. O pesquisador deve procurar observar e registrar o máximo de informações que interessam ao trabalho.

### **3.3 Metodologia utilizada**

Ela é constituída de várias etapas, que são as de coleta, elaboração, representação, análise e interpretação dos dados, conclusões e relatório (Marconi e Lakatos, 1999).

#### **3.3.1 Coleta de dados**

Esta etapa inicia-se com a aplicação dos instrumentos e das técnicas selecionadas, a fim de se obter os dados e informações necessários. Essa coleta de dados é constituída de pesquisa documental e pesquisa junto ao pessoal, através de formulários e entrevistas.

##### **3.3.1.1 Objeto da pesquisa**

É verificar como a empresa identifica suas necessidades de conhecimento, como os obtém e transmite, para fazer frente à incerteza, instabilidade e imprevisibilidade.

Para isso é contextualizada a empresa pesquisada, sua fundação, serviços prestados, acionistas, clientes, estrutura organizacional, recursos humanos e financeiros. Procura-se conhecer a filosofia existente em relação à aprendizagem organizacional e à gestão do conhecimento de seu pessoal; também procura-se conhecer o entendimento do pessoal, gerentes e não-gerentes, sobre o assunto.

### **3.3.1.2 Organização pesquisada**

A Datapar é uma empresa pública pertencente ao governo do Paraná. Foi adotado esse nome fictício como uma forma de preservá-la. Essa empresa tem por finalidade executar todo o processamento de dados das entidades componentes do Governo, tais como Secretarias de Estados, Departamentos e Fundações. Possui 540 funcionários e tem a sua estrutura organizacional composta por uma Presidência e as Diretoria Administrativo-Financeira e Diretoria Técnica.

### **3.3.1.3 Meios e instrumentos**

É utilizada a pesquisa documental para o levantamento de informações sobre o histórico e procedimentos da empresa, ligados ao trabalho da dissertação. São realizadas entrevistas, para a obtenção de maiores informações.

A pesquisa junto a Diretores e gerentes é realizada através de entrevista, utilizando-se de questionário com perguntas semi-estruturadas, com a finalidade de obter informações abertas. Isso possibilita uma adequada interação entrevistado e entrevistador, bem como riqueza de informações.

Pesquisa junto ao pessoal em geral - são utilizados formulários com questões padronizadas e semifechadas, com a possibilidade dos pesquisados incluírem outras respostas não padronizadas, bem como comentários em algumas questões. É realizada a pesquisa on-line, utilizando-se da rede interna de computadores da Datapar.

### **3.3.1.4 Amostragem**

É realizada uma escolha intencional de 30% dos funcionários da organização, ou seja 170 pessoas, sendo 117 da Diretoria Técnica, 34 da Diretoria Administrativo-Financeira e 19 da Presidência. Apesar de não haver preocupação com estatística, julga-se representativo um percentual de respostas superior a 30%, ou seja mais de 51 pessoas.

São entrevistados um Diretor da área administrativa e dois gerentes da área técnica. O objetivo é conhecer as suas visões em relação ao assunto. Faz-se também um confronto com os resultados obtidos da pesquisa junto aos funcionários.

### **3.3.2 Elaboração dos dados**

Essa etapa, segundo Marconi e Lakatos (1999), realizada após a coleta dos dados, envolve a seleção, codificação e a tabulação. A seleção é o exame minucioso dos dados, para detectar falhas, informações confusas ou incompletas. A codificação é a classificação dos dados, agrupando-os sob determinadas categorias, por semelhança ou afinidade. A tabulação, por sua vez, é a disposição dos dados em tabelas, possibilitando uma melhor visualização e interpretação.

### **3.3.3 Análise e interpretação**

De acordo com Marconi e Lakatos (idem), essa fase é o núcleo da pesquisa. A análise é a tentativa de evidenciar as relação entre o fenômeno estudado e outros fatores. A interpretação é a verificação das relações entre as variáveis independentes e dependentes para ampliar os conhecimentos sobre o fenômeno. Procura dar um significado entre o material coletado em relação aos objetivos propostos.

Nesta pesquisa a análise é efetuada com base nas respostas dos questionários de múltipla escolha. Não há enfoque estatístico, utilizando-se principalmente cálculos simples e percentuais. A análise qualitativa é realizada com base nos dados dos questionários e das entrevistas, com perguntas semi-fechadas e comentários.

### **3.3.4 Representação dos dados**

Não existe um consenso, entre os autores sobre o significado das tabelas, quadros e gráficos. Em função disso adotam-se os conceitos de Silva (2000) nos

quais os quadros contêm informações textuais, agrupadas em colunas; as tabelas, dados numéricos; e as figuras podem constituir-se de gráficos, diagramas, histogramas, organogramas, esquemas, fotografias, mapas, entre outros, que complementam visualmente o texto.

São utilizadas, quando adequado, tabelas, quadros e gráficos para auxiliar na visualização e interpretação das informações.

### **3.4 Limites da Pesquisa**

Uma pesquisa deve ser delimitada a fim de que possa se tornar factível. Ela está limitada a uma única empresa, a Datapar.

Sob o aspecto analítico a pesquisa está limitada à busca de informações que possam obter a visão do seu pessoal, inclusive gerentes, sobre como a empresa identifica as necessidades de conhecimento de seu pessoal, como o obtém e como o dissemina.

### **3.5 Trajetória da Pesquisa**

O desenvolvimento deste trabalho requereu aproximadamente um ano de estudos exaustivos, culminando com a defesa da dissertação, dentro das formalidades exigidas.

Numa primeira fase foi desenvolvido um planejamento preliminar para o estudo, contemplando desde o início do trabalho até a fase de defesa. Foram feitos estudos prévios para escolha do tema, exigindo grande reflexão para se ter um assunto de relevância, ineditismo e originalidade, que contribuísse para o mundo acadêmico e que desse satisfação ao elaborador.

Em seguida foi realizada a escolha do tema, feita a discussão do mesmo e do problema, estabelecidos os objetivos geral e específicos, descritas as justificativas para a escolha do tema e as limitações do trabalho.

Como terceira fase, foi realizado o contato com a empresa a ser pesquisada, obtendo-se a respectiva permissão para a realização do trabalho de pesquisa de campo.

A quarta fase foi a procura da fundamentação teórica, procurando-se conhecer as concepções existentes sobre as organizações e suas teorias, o contexto das organizações de informática, a aprendizagem organizacional, o conhecimento organizacional e, por fim, a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento nas organizações. À medida que se lia, escrevia-se, corrigia-se, dentro de um processo de crescimento contínuo.

Paralelamente foi estudada a metodologia a ser aplicada para a pesquisa de campo. Ela envolveu a coleta de dados, seus meios e instrumentos, o pessoal a ser pesquisado, a forma de tabulação dos dados, análise e interpretação.

A quinta fase foi a realização da pesquisa propriamente dita, abrangendo dois assuntos.

O primeiro assunto foi o levantamento de informações sobre organização, contextualizando-a, bem como sobre a forma como ela identifica as necessidades de conhecimento, como obtém e dissemina entre os seus colaboradores. Procurou-se conhecer os sistemas existentes em duas épocas: o vigente de 1987 a 1997 e o desse ano até a época atual. Para realizar o trabalho foram pesquisados documentos e obtidas informações oralmente junto ao pessoal da área de recursos humanos, biblioteca e funcionários. A escolha dos documentos aconteceu em função dos objetivos da dissertação e das temáticas em discussão, levando-se em consideração critérios de confiabilidade. A coleta e a análise nessas ocasiões ocorreram de forma simultânea para se verificar a sua consistência, confiabilidade e atendimento aos objetivos. Essas informações foram analisadas, correlacionados os dados, identificadas informações e fatos importantes, e desenvolvido um relato sobre as conclusões.

O segundo assunto abordado foi a pesquisa junto aos funcionários da organização, para conhecer os seu entendimento a respeito do tema identificação,

obtenção e disseminação do conhecimento na empresa. As pessoas da organização auxiliaram com boa vontade, desenvolvendo o programa em Lotus Notes, para a realização da pesquisa, utilizando a rede interna de computadores. A pesquisa teve a participação de 58 pessoas, sendo 40 da Diretoria Técnica, 11 da Diretoria Administrativo-Financeira e 7 da Presidência. Os percentuais de respostas representaram aproximadamente 11% do quadro de 540 funcionários. Os dados foram tabulados através de planilha eletrônica Excell. Paralelamente foram realizadas entrevistas com Diretores e gerentes procurando também conhecer o seu entendimento sobre o assunto.

Numa última fase fez-se a descrição e análise dos dados obtidos na pesquisa de campo, e o confronto das informações da pesquisa on-line e das entrevistas. Procurou-se conhecer, analisar e interpretar as informações, fazendo-se correlações entre os entendimentos dos funcionários, participantes da pesquisa, com os das entrevistas, bem como com os referenciais teóricos. As informações e conclusões relevantes foram inseridas no trabalho de dissertação. Levou-se em consideração que quaisquer conclusões refletem um determinado momento, uma determinada questão, passíveis de serem superadas por pesquisas ou afirmações futuras.

## **4 RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO**

Neste capítulo apresenta-se inicialmente a contextualização da empresa pesquisada, sua criação, atividades, constituição social, clientes, estrutura organizacional, recursos humanos, infra-estrutura e sua participação no cenário estadual e nacional. Em segundo lugar, discorre-se sobre como a empresa tem identificado as necessidades de conhecimento em duas épocas, sendo a primeira antes de 1997 e, a segunda, desse ano até à época atual. Por último, apresentam-se as entrevistas e a pesquisa realizada junto aos funcionários, com a consolidação dos dados, análise e comentários.

### **4.1 Contextualização da organização pesquisada**

A Datapar é uma sociedade de economia mista, criada pela Lei Estadual N.º 4945, de 30 de outubro de 1964. Ela foi a pioneira em seu gênero, sendo a primeira empresa de informática pública do País. Tinha como missão processar a folha de pagamento dos funcionários públicos do Estado. A empresa foi gradativamente ampliando o seu campo de ação, junto à administração pública do Estado, passando a prestar serviços às Secretarias de Estado, às suas vinculadas e outros clientes.

Seus principais clientes são: Secretarias de Estado da Casa Civil, Militar, Ouvidoria e Procuradoria; Secretaria do Planejamento e Coordenação; da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; da Fazenda; da Administração; da Educação; da Segurança Pública; da Comunicação Social; das Obras Públicas, do Meio-Ambiente; Social; do Trabalho; da Saúde; da Justiça; dos Transportes; da Integração Regional; da Agricultura; da Cultura; da Indústria, do Comércio e Turismo; da Justiça; da Segurança Pública; da Política Habitacional; e do Meio Ambiente. Outros clientes são a Assembléia Legislativa, Câmara Municipal de Curitiba, COPEL, Ministério Público e os Tribunais de Justiça, de Alçada e de Contas.

Atualmente a Datapar tem por fim específico prestar serviços de informática a todos os órgãos e entidades que integram a administração Pública Estadual. Ela presta-lhes serviços de consultoria em Tecnologia da Informação e Gestão; serviços de Rede de Comunicação de Dados; administração de ambientes informatizados; operação de sistemas; desenvolvimento e manutenção de sistemas; e, fornecimento de recursos computacionais.

A organização, além de atuar como prestadora de serviços, transmite ao administrador público informações sócio-econômicas e político-administrativas, armazenadas em seus computadores centrais, bem como opera os bancos de dados do Estado.

A empresa fornece a seus clientes: Garantia de continuidade na prestação dos serviços; integração de sistemas e informações de interesse do Governo e de cada órgão individualmente; segurança na manutenção e operação das bases de dados; integridade das informações do Governo do Estado; integração das diferentes tecnologias dos fornecedores, provendo a melhor solução para o Governo do Estado; atua em conjunto com os órgãos públicos, na melhoria dos serviços oferecidos ao cidadão.

A empresa presta, também, serviços à comunidade como é o caso do Programa de Informática na Comunidade, com a finalidade de disseminação de treinamento de informática para alunos da rede pública estadual.

#### **4.1.1 Acionistas**

A Datapar é uma empresa de capital fechado, com capital social de R\$ 13,6 milhões de reais onde o Estado do Paraná é sócio majoritário; os minoritários são Codapar, Banestado, Copel, Sanepar, Prefeitura Municipal de Curitiba, Fundação Datapar, Fundo de desenvolvimento econômico e Procuradoria Geral do Estado.

#### 4.1.2 Estrutura organizacional

No organograma geral do Governo do Estado, a Datapar está vinculada à Secretaria de Estado da Integração Regional.

A Administração da empresa é constituída, de acordo com os Estatutos Sociais, por três órgãos que são o Conselho de Administração, o Conselho Fiscal e a Diretoria Executiva.

O Conselho de Administração é o órgão maior da empresa, tendo como atribuições estabelecer as políticas e diretrizes gerais da administração, bem como nomear a Diretoria Executiva. O Conselho é constituído por sete membros.

O Conselho Fiscal é o órgão responsável pela fiscalização da empresa, sendo formado por três membros.

A Diretoria Executiva, por sua vez, é responsável pela administração operacional da empresa. É composta por três membros, com mandato de dois anos, sendo o Diretor Presidente, o Diretor Administrativo-Financeiro e o Diretor Técnico.

A Estrutura Organizacional é composta pelos órgãos seguintes:

- Presidência
  - Diretor Presidente
  - Assessoria de Planejamento
  - Assessoria Jurídica
  - Assessoria de Comunicação Social
  - Assessoria Técnica e de Informações
  - Assessoria de Ações Institucionais
- Diretoria Administrativo-Financeira
  - Diretor Administrativo-Financeiro
  - Assessoria Administrativo-Financeira
  - Gerência de Recursos Humanos
  - Divisão de Planejamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos.
  - Divisão de Administração de Recursos Humanos.
  - Gerência Financeira

- Gerência Administrativa
- Diretoria Técnica
  - Diretor Técnico
  - Assessoria Técnica
  - Gerência de Projetos de Sistemas
  - Gerência de Serviços Operacionais
  - Gerência de Serviços de Rede
  - Gerência de Prospecção Tecnológica
  - Gerência de Atendimento a Clientes
  - Gerência de Planejamento e Avaliação.

### 4.1.3 Recursos humanos

#### 4.1.3.1 Quantitativos de pessoal

A quantidade de pessoal da empresa teve um crescimento contínuo, nos anos de 1974 a 1989. Isso foi consequência da fase de implantação e consolidação da empresa. No período compreendido entre 1990 a 2001 têm ocorrido reduções, num total de 19,2%. A gerência de recursos humanos diz que uma das causas foi que, após 1989, as admissões só têm ocorrido por concurso público. No passado houve também uma redução de 20% do quadro pessoal, por determinação do governo estadual. As demissões entretanto vão acontecendo, enquanto que as reposições também não têm ocorrido em função da automatização dos sistemas.

TABELA 4.1 - QUANTITATIVOS DE PESSOAL

ANO	QUANTIDADE	ANO	QUANTIDADE
1974	202	1989	668
1975	220	1990	624
1976	374	1993	567
1977	484	1995	552
1978	602	2000	553
1980	621	2001	540

FONTE: Datapar, 2001 (adaptado)

#### 4.1.3.2 Escolaridade do pessoal

O nível de escolaridade do pessoal da Datapar é algo que desperta a atenção. Observa-se, pelo quadro seguinte, que 58,7% dos funcionários possuem formação superior (graduação ou pós-graduação), enquanto que apenas 6,1% deles têm somente o 1º. grau. Pode-se considerar que é nível de escolaridade muito bom em relação aos padrões nacionais, com apenas 15% da população possuindo escolaridade universitária. Isso é importante para uma empresa cujo negócio é a tecnologia.

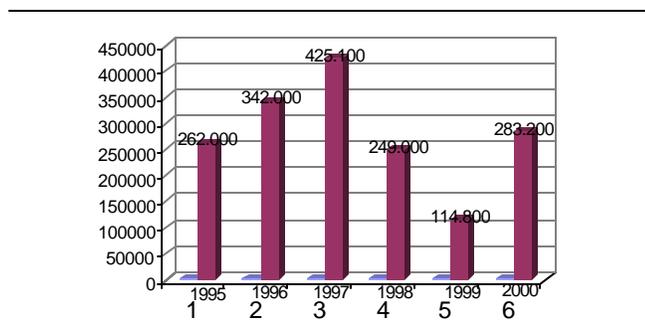
TABELA 4.2 - ESCOLARIDADE POR ÁREA

ESCOLARIDADE	TÉCNICA	OPERAÇÃO	DESENVOLVIMENTO	COMERCIAL	TOTAL	%
1.o grau	19	13	1		33	6,1
2.o grau	138	30	22		190	35,2
3.o grau	56	57	118	17	248	46,0
Pós-graduação	9	5	54	1	69	12,7
TOTAL	222	105	195	18	540	100,0

FONTE: Datacenso - Censo Indústria de *Software* - Abril/2001

#### 4.1.3.3 Investimento em treinamento

FIGURA 4.1 - INVESTIMENTOS ANUAIS DE TREINAMENTO



FONTE: Datapar, 2001 (adaptado)

Observa-se que no período de 1995 a 1997 houve um crescimento dos investimentos em treinamento, e um decréscimo nos anos de 1998 e 1999, com uma recuperação no ano de 2000.

#### **4.1.4 Faturamentos**

A empresa possuía um faturamento de US\$ 8 milhões em 1988, passando para US\$11,2 milhões em 1992. Em 1999 a empresa foi classificada, com base no faturamento, como a sétima colocada no ranking de empresas estatais da área de informática. Nesse ano o faturamento foi de 33.523.000 dólares, com um lucro líquido de 489,1 mil dólares. Ela teve, porém, uma redução de 5,6% nas vendas, em relação ao ano anterior (Fonte: Datapar, 2001).

Ao ser entrevistado, um Diretor da empresa comentou que "o faturamento não é um bom indicador de seu desempenho uma vez que o seu cliente é único; ele é quem paga de acordo com as suas possibilidades". Destaque-se que a atual situação financeira do Estado é bastante difícil, conforme amplamente divulgado pela mídia. Com menos lucros a organização tem que ser parcimoniosa em seus gastos e investimentos.

#### **4.1.5 O papel da empresa na informatização do Governo do Estado**

A Datapar possui uma infra-estrutura usual de uma empresa de informática, com computadores centrais, equipamentos periféricos para armazenamento de dados (discos magnéticos, fitas magnéticas), impressoras, unidades de controle para as funções de teleprocessamento. Ela tem uma rede interna de computadores, interligados entre si, permitindo aos seus funcionários os acessos usuais de correio-eletrônico, transferência de arquivos e à sua intranet.

Com base nos estudos de Zotto (2000, 43-44), passa-se ao resgate histórico sobre a evolução dos serviços de informática da Datapar. Desde 1964, até o ano de 1993, o ambiente de informática do Estado do Paraná era centralizado nos equipamentos centrais da Datapar. A empresa dominava todos os processos de informação e de desenvolvimento de programas para os órgãos do Estado. As únicas exceções eram os Centros de Processamentos de Dados do Banco do Estado do

Paraná – Banestado, da Companhia de Energia do Paraná - COPEL e Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. A principal característica desse modelo era o de existirem sistemas de grande porte processados em batch (pacotes) nos computadores centrais da Datapar. Os relatórios eram, também, gerados centralizadamente e encaminhados por malotes aos órgãos e usuários do Estado.

Em 1977 entrou em operação a primeira rede de computadores que funcionava apenas na sede do Governo do Estado, no Centro Cívico, em Curitiba. Essa rede foi ampliando-se ao longo dos anos, com os bancos de dados sendo acessados "on-line", porém gerenciados pela empresa. Em 1982 iniciou-se um processo de descentralização das atividades, passando os Bancos de Dados a serem operados pelos usuários. Nessa época a rede de computadores atendia os órgãos das Secretarias de Estado localizados em Curitiba.

A interiorização dos serviços da Datapar iniciou-se em 1984, com a instalação de terminais no Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, em Londrina, no Norte do Paraná. Cinco anos após existiam 22 municípios atendidos com 42 pontos (terminais). Com a expansão da rede fez com que a empresa propusesse a criação da Rede Estadual de Comunicação de Dados, o que veio a ser instituído por Decreto, em Fevereiro de 1990. O objetivo era estabelecer orientações para expansão da rede, de forma ordenada, compartilhamento de recursos, com a redução de custos e racionalização da utilização dos meios. Em 1993 a rede abrangia 39 municípios, com 119 pontos, tendo como principais clientes as Secretarias de Estado da Administração, Fazenda, Educação e Segurança Pública.

Até então, apesar de a rede de computadores ser de razoável porte, a filosofia de processamento de dados era centralizadora, com os sistemas on-line de grande porte, processados nos computadores centrais da Datapar. Os acessos pelos usuários eram feitos por terminais remotos (ou micro-computadores XT emulando terminais) situados nas instalações dos usuários. Nessa época iniciava-se a era da micro-informática, com alguns órgãos usando esses equipamentos de forma isolada. A

centralização e o teleprocessamento ainda era a filosofia dominante. Em Fevereiro de 1994 a empresa começou a operar a Rede Integrada de Comunicação de Dados e Serviços - Redepar, utilizando-se de tecnologia de comutação de pacotes. Isso foi uma grande conquista tecnológica para a época, uma vez que possibilitava a distribuição do processamento, com a execução junto às estruturas que operavam os processos da informação. Era o início do processamento distribuído no Estado.

A estrutura da rede se constituía de uma arquitetura centralizada, com protocolos proprietários e composta basicamente por terminais não inteligentes voltados ao acesso exclusivo, a sistemas processados nos computadores de grande porte da Datapar. Isso foi mudado radicalmente, passando para uma rede de padrão aberto.

Merece destacar-se as características principais da Rede Estadual de Comunicação de Dados e Serviços, gerenciada pela Datapar:

- Infra-estrutura de comunicação de dados.
- Interconexão direta entre os órgão da Administração Pública, permitindo o compartilhamento dos meios físicos de comunicação entre os diversos órgãos, tornando viável o acesso à informação, em pontos distantes do Estado.
- Disponibilidade de meios de comunicação de dados e tempo de resposta adequado às necessidades dos órgãos.
- Sistema de correio eletrônico para comunicação entre os órgãos, com respectiva agilização do processo burocrático do Estado.
- Transferência de arquivos entre os diversos sistemas computacionais, bem como troca de informações entre sistemas.
- Acesso direto pelos cidadãos às bases públicas de informações do Estado.

Observa-se que, com a evolução nos serviços prestados pela Datapar, aumentou-se a velocidade da disseminação de informações e conhecimento aos integrantes da administração pública, bem como dos cidadãos do Estado.

## 4.2 Identificação, Obtenção e Disseminação do Conhecimento na Datapar

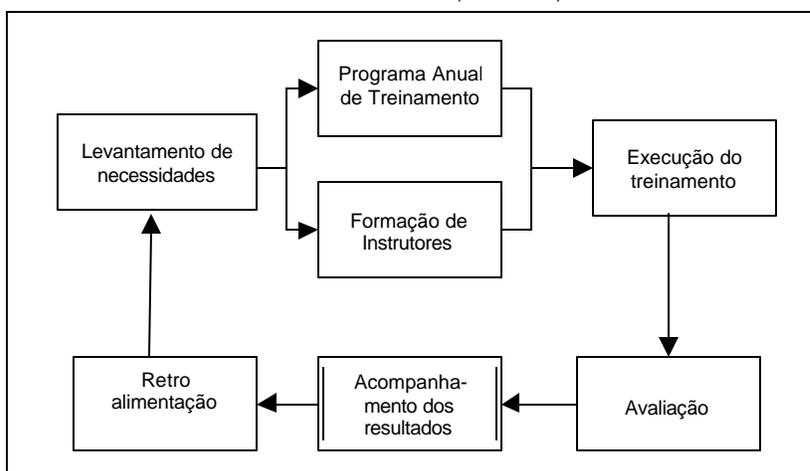
Uma vez contextualizada a organização, discorre-se sobre os sistemas adotados pela organização em dois períodos distintos: de 1987 a 1997, e desse ano até o atual. No primeiro período vigorava um sistema baseado no levantamento de necessidades de treinamento. De 1997 até o ano atual tem sido utilizado um sistema baseado em verbas orçamentárias de treinamento.

### 4.2.1 Período de 1987 a 1997

No início de 1987, através de um estudo denominado "Desenvolvimento de Pessoal na Datapar - Sistema de Treinamento" (1987), apresentado pela gerência de recursos humanos, a empresa adotou uma nova metodologia.

Essa metodologia constituía-se um sistema, onde as atividades ou passos, fluíam dentro de um ciclo contínuo; uma vez realizada a retro-alimentação reiniciava-se o processo. O fluxograma seguinte fornece uma visualização desse sistema.

FIGURA 4.2- FLUXOGRAMA DE TREINAMENTO (1987-1997)



FONTE: Datapar, 1987

Nas justificativas para obter a aprovação do sistema a gerência de recursos humanos fundamentou-se nos seguintes argumentos:

- Do ponto de vista metodológico é o que mais se adapta à organização que pretende valorizar o desempenho e a qualificação profissionais;
- É um treinamento dirigido para os objetivos da organização. As pessoas se preparam para atender as necessidades planejadas da empresa e os gastos com treinamento não ocorrem desvinculados dos objetivos da organização.
- Fica reduzida a possibilidade de utilização dos cursos como instrumento de premiação.
- O treinamento fica efetivamente conhecido como um instrumento de ordem financeira, com ganhos para a empresa e para o indivíduo.

#### **a) Planejamento**

O planejamento do treinamento interno era anual e baseado no levantamento de necessidades de treinamento, que, após analisado e aprovado pela Diretoria, constituía-se no Plano Anual de Treinamento da Datapar, sendo divulgado às unidades da Empresa.

- O Levantamento de Necessidades de Treinamento previa a participação das chefias e gerências de todas os órgãos da empresa. Cada área fazia o planejamento de suas necessidades; a gerência, por sua vez, consolidava as necessidades de seus órgãos e a Diretoria, a de suas gerências.
- A solicitação de treinamento que, por qualquer motivo, não pudesse ser inserida no plano anual, quer exigisse ou não desembolso, seria encaminhadas à área de recursos humanos; esta encaminhá-la-ia à decisão da Diretoria. Para esse curso não previsto, havia uma previsão financeira denominada de Reserva Técnica.
- Os treinamentos deveriam ser desenvolvidos, preferencialmente, com pessoal da própria empresa, ou por instituições especializadas locais,

quando isso não fosse possível, e desde que atendessem as condições requeridas pela empresa. Somente se não fosse possível o atendimento dessas situações é que aconteceriam os treinamentos fora da cidade.

O foco não era o levantamento de necessidades de conhecimento, mas sim de necessidades de treinamento.

#### **b) Comitê de Treinamento**

Esse comitê foi criado em março de 1987, sendo constituído por membros das antigas diretorias de desenvolvimento, produção e de recursos humanos. Tinha por finalidade garantir uma linha técnica e metodológica uniforme nas ações de treinamento da empresa.

#### **c) Treinamento de clientes**

O planejamento era anual, elaborado em conjunto com as unidades de atendimento a usuários, de desenvolvimento de suporte a clientes e de treinamento. Após a elaboração, o Plano de Treinamento de Clientes ia à decisão da Diretoria. Em seguida era divulgado na empresa. A gerência de recursos humanos coordenava o processo de execução das atividades de treinamento correspondentes.

#### **d) Cursos de pós-graduação**

A empresa continua estimulando a participação de seus funcionários em cursos de pós-graduação (extensão, especialização, mestrado e doutorado). Há o pagamento da metade do valor do total do curso. A Datapar também permite aos funcionários a participação durante o horário de trabalho; isso é aprovado pela chefia, pela área recursos humanos e pela Diretoria da empresa.

### **e) Meios de obtenção e transmissão do conhecimento**

A gerência de treinamento comenta que os meios utilizados naquela época são semelhantes aos atuais, focados principalmente em cursos, participação em seminários, work-shops, palestras, congressos, cursos de pós-graduação. Os meios tecnológicos é que são maiores hoje para acessar o conhecimento.

### **f) Comentários sobre o sistema**

Após dez anos de aplicação do modelo, em Maio de 1997, a gerência de treinamento fez uma análise crítica do processo no documento denominado Projeto Preliminar do Programa de Treinamento da Datapar/97 (Datapar, 1997). Suas principais considerações foram as seguintes:

"O Programa de Treinamento Anual da Datapar historicamente tem sido elaborado a partir de reuniões, com gerências e chefias das diversas áreas da empresa, com vistas a atender necessidades de reciclagem, atualização, formação, especialização e desenvolvimento profissional. No ano de 1996 procurou-se, também aliar o treinamento aos processos produtivos de cada área".

A gerência citada comenta que, "apesar dos esforços para seguir a metodologia, com raras exceções, se consegue ao final de um período (semestral ou anual) cumprir as expectativas geradas pelo Programa, seja na empresa como um todo, seja numa área específica ou mesmo a nível individual". As principais conclusões a que chegaram foram as seguintes: O programa tinha pouca troca de informações entre as áreas, na sua elaboração, com prejuízo à vinculação com os objetivos da organização; excesso de detalhamento; burocracia na sua aprovação, bem como na realização dos cursos. Os programas de treinamento, na prática, não obedeciam o plano.

As conclusões da gerência de treinamento eram que "o Programa de Treinamento era elaborado para ser guardado na gaveta; não era direcionado ao foco principal, ou seja, atender às necessidades básicas, a fim de formar as competências necessárias, para viabilizar o cumprimento dos objetivos e diretrizes definidas pela Empresa".

Foram ouvidos gerentes para comentarem sobre o assunto.

Um gerente comentou, em entrevista, que "o planejamento ficava defasado em função de novas tecnologias e valores. Era moroso, gastando-se muito tempo, pois envolvia Diretores, gerências, chefia e técnicos. Levava-se mais de um mês para se concluir o levantamento. Após a aprovação, para se realizar os treinamentos, havia a necessidade de ter novas aprovações de todos os anteriormente envolvidos, chefias, gerências e Diretoria. Era burocratizado".

Isso é confirmado por outro gerente entrevistado, que comentou ser "burocratizado o sistema de levantamento de necessidades de treinamento, vigente até meados de 1997. Com isso pouca coisa acontecia. Havia uma defasagem entre a época do planejamento e a da realização, uma vez que a tecnologia muda muito".

Tem-se a comentar a inexistência de regulamentos formalizando os procedimentos sobre treinamento, relacionados com aquele período. As informações foram obtidas com base em memorandos e entrevistas com a gerente de treinamento.

Observa-se que o sistema recebeu críticas tanto das unidades administrativas, como da própria gerência de treinamento, pela sua burocracia e distância da realidade empresarial. Com isso a sua tendência era a de ser substituído por outro sistema, corrigindo os seus defeitos, o que veio a acontecer.

#### **4.2.2 Período de 1997 a 2001**

##### **4.2.2.1 Sistema baseado em verbas de treinamento**

###### **a) Características Gerais**

A empresa veio a aprovar, em Maio de 1997, o mencionado Projeto Preliminar do Programa de Treinamento da Datapar/97 (Datapar, 1997) para o treinamento de seus colaboradores. A filosofia era que o Programa de Treinamento deveria enfatizar, principalmente, o vínculo aos objetivos estratégicos da empresa; ser mais flexível e mais dinâmico, possibilitando maior autonomia de decisão às gerências.

O estudo aprovado propunha, para minimizar os problemas existentes, uma série de ações corretivas:

- Atrelar o Programa de Treinamento aos macro-objetivos da Organização, ou seja: Agregar valor ao processo de informação do Estado e identificar oportunidades de uso da tecnologia de informação nos processos de gestão do Estado e viabilizar a sua implantação.
- Vincular as atividades de treinamento a projetos específicos dentro de cada área, na busca de objetivos previamente definidos.
- Vincular o treinamento com as necessidades levantadas através da Avaliação de Desempenho do pessoal.
- Procurar adequar os conteúdos programáticos dos cursos às necessidades dos processos existentes nas áreas.
- Institucionalizar o mecanismo de repasse de conhecimentos teórico-práticos adquiridos em cursos, palestras e outros eventos. Criar canais de comunicação que estimulem isso, tais como jornais internos, murais, internet, comunicações eletrônicas (usando o Notes), entre outros.
- Analisar, caso a caso, a necessidade de realização de cursos internos, levando-se em consideração a disponibilidade de instrutores e a relação custo-benefício, verificando em que há maior ganho – na instrução ou no processo produtivo.
- Reforçar parcerias com instituições de ensino.
- Criar mecanismos de mensuração e avaliação dos resultados pós-treinamento, através do estabelecimento de indicadores em cada área.
- Desenvolver Banco de Dados sobre fornecedores de treinamento, registrando seu desempenho.
- Desenvolver Banco de Dados sobre os cursos realizados pelos empregados, para determinar fatores importantes no planejamento de treinamento.

**b) Critérios de distribuição de verbas orçamentárias**

Foram estabelecidas regras para a fixação e controle da verba destinada ao treinamento, conforme seguinte:

- a) Destinar 4% do valor anual da folha de pagamento para treinamento, sendo:
- 65% do valor para programas de capacitação, com a finalidade de fornecer capacitação teórica e prática, em função das exigências de processos, tecnologias e equipamentos.
  - 35% do valor para programas educacionais, institucionais, desenvolvimento de pessoal e desenvolvimento gerencial. Os programas educacionais visam o aperfeiçoamento e educação da pessoa, através de incentivo à especialização, mestrado e doutorado. Por sua vez, os programas institucionais destinam-se a disseminação de informações gerais importantes para o exercício da função, reforço aos modelos de gestão empresarial, divulgação de valores culturais, estilos, sistemas e imagem da empresa. Os programas de desenvolvimento pessoal destinam-se ao aperfeiçoamento profissional ou pessoal, voltados à mudança de atitudes, às relações interpessoais, trabalho de equipe, produtividade, qualidade, criatividade, entre outros. Por último, os programas de desenvolvimento gerencial visam a capacitação técnica, política e interpessoal necessárias à função gerencial.

Durante as entrevistas procurou-se conhecer o entendimento de gerentes sobre o sistema vigente. Um diretor comenta que "a empresa destina, anualmente, verba para o treinamento e desenvolvimento em busca de novos conhecimentos. Neste ano a verba é de quatrocentos e oitenta milhões".

Um Gerente diz que "o sistema é simples; baseia-se em verba orçamentária". Outro gerente elogia ao dizer que "o sistema atual é excelente, é flexível. As necessidades são imprevisíveis surgem em determinados projetos, sendo difíceis de serem previstas. Isso exige flexibilidade. À medida que se desenvolve um projeto faz-se o planejamento de necessidades de treinamento".

### **c) Autoridade decisória sobre a realização de treinamento a ser realizado**

Nos programas de capacitação a verba é administrada pelas gerências, de acordo com as necessidades e prioridades de treinamento de suas áreas. As ações de treinamento são definidas em conjunto com a área de recursos humanos; elas incluem atividades como logística, acompanhamento e avaliação de resultados.

Nos demais programas, a verba é administrada pela Gerência de Recursos Humanos. É apresentada, preliminarmente, e proposta à Diretoria, para decisão.

Para nortear as atividades de treinamento, a Gerência de Recursos Humanos deve realizar as seguintes atividades:

- Identificar os conhecimentos necessários para viabilizar as diretrizes empresariais e seu desdobramento nas diversas áreas da empresa.
- Identificar o nível de domínio destes conhecimentos nas diversas áreas da empresa.
- Identificar as prioridades de obtenção, aplicação e domínio destes conhecimentos.

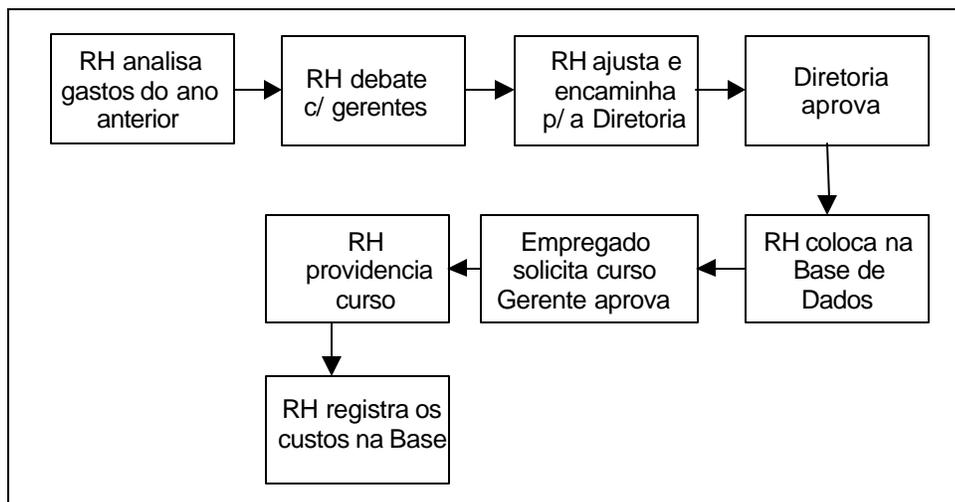
Um diretor disse, em entrevista, que "o gerente tem liberdade para o uso e aplicação das verbas". Um Gerente confirma dizendo que "a verba de treinamento é gerenciada pelo gerente. É feita a solicitação à gerência de R. H. e esta providencia o treinamento".

#### d) Fluxo do processo

1. A Gerência de Recursos Humanos faz análise dos gastos do ano anterior e elabora proposta da verba anual, com a discriminação de cada gerência.
2. Conversa com os gerentes para ver se a verba é adequada.
3. A Gerência de Recursos Humanos ajusta a proposta.
4. A proposta é levada à Diretoria, que analisa, ajusta e aprova.
5. A Gerência de Recursos Humanos coloca na Base de Dados da Intranet. Todas as gerências têm acesso a essa Base de Dados.
6. Solicitação de treinamento - Os funcionários solicitam à chefia, que por sua vez encaminha à gerência. Após aprovada, a solicitação é encaminhada à gerência de treinamento, que contrata o curso.
7. Controle das verbas - Quando se solicita um curso, é colocada na Base de Dados a estimativa de valor. Quando o treinamento é efetivado, esse valor estimativo é substituído pelo valor real. O sistema mantém os controles automaticamente atualizados.

O fluxograma seguinte mostra sinteticamente o processo.

FIGURA 4.3 - FLUXOGRAMA DE TREINAMENTO (1997-2001)



FONTE: Datapar, 2001 (adaptado)

### e) Investimentos ocorridos com treinamento

TABELA 4.3 - INVESTIMENTOS ANUAIS DE TREINAMENTO

ANOS	PREVISTO E REALIZADO	VERBAS DE GERÊNCIAS	QUALIDADE DE VIDA	MESTRADO/ DOUTORADO	PROGRAMA GERENCIAL	TOTAL/ANO R\$
1995	Realizado					262.000
1996	Realizado					342.000
1997	Realizado					425.100
1998	Realizado					249.000
1999	Previsto	303.200	10.000	46.800		504.100
	Realizado	88.550		26.250		114.800
2000	Previsto					487.100
	Realizado	202.200		49.000	32.000	283.200
2001	Previsto	297.300	10.000	46.800	120.000	474.100
	Realizado(*)					107.500

FONTE: Datapar, 2001 (adaptado)

NOTA: (\*) Realizado até junho 2001

Observa-se, pela tabela, que os investimentos tiveram um crescimento nos anos de 1995 a 1997; seu ápice ocorreu no ano de 1997. No ano de 1999 ficou no patamar mínimo, com uma redução de 54,4% em relação a 1997. No ano 2000 houve uma recuperação em relação aos dois anos anteriores, porém ainda muito abaixo de 1997. Procurando-se entender as razões dessas variações e seus reflexos, ouviu-se a gerência de treinamento, que comentou que apesar da verba prevista para o ano de 2001 ser maior que a de 1997; ela não deverá ser realizada. Essas reduções vem ocorrendo desde 1998 em função das proibições do Decreto 4964, ratificado pelo Decreto 3471, que proíbe os afastamentos de servidores, inclusive para treinamento. A empresa tem tido dificuldades para contornar essas limitações legais, para a realização de treinamentos prioritários. O programa de mestrado, entretanto, tem tido continuidade, com uma verba expressiva, segundo a gerência, sendo R\$ 48.000,00 neste ano.

Um gerente, em entrevista, confirma essa situação dizendo que "há Decreto do Governo Estadual impondo restrições a treinamentos. Há limitações quanto à disponibilidade do Caixa da empresa; desde 1999 só são realizados os treinamentos

muito necessários; são proibidas as viagens para treinamento. Os cursos de pós-graduações são realizados, porém há limitação de verba interna. Ele conclui que "as conseqüências são: desatualização tecnológica; desmotivação do pessoal; perda de mercado; perda de pessoal, principalmente os ligados a desenvolvimento".

Os funcionários percebem essa situação em seus comentários na pesquisa, tais como: "A empresa tem uma visão muito boa só que hoje tem pouco recurso para investir em treinamento como fazia anos atrás".

Entende-se que essas dificuldades da legislação e a redução de recursos em treinamento afetam a obtenção e disseminação do conhecimento na organização, pois há uma importante relação entre recursos utilizados e a obtenção de conhecimentos.

#### **4.2.2.2 Diretrizes sobre treinamento**

A Administração da empresa estabeleceu diretrizes, com a finalidade de nortear as atividades de treinamento, para o corpo funcional da Datapar, como:

- Identificar os conhecimentos necessários para a viabilização das diretrizes empresariais e seu desdobramento nas diversas áreas da empresa;
- Identificar o nível de domínio destes conhecimentos nas diversas áreas da empresa;
- Identificar as prioridades de obtenção e aplicação de domínio destes conhecimentos.

Considerando essas diretrizes, a área de recursos humanos atua em duas linhas de ação, distintas:

Organizacional: Refere-se a programas institucionais, desenvolvimento gerencial, educacional, desenvolvimento pessoal. A área de Recursos Humanos define um planejamento de treinamento anual, cujos os objetivos são agregar valor aos processos produtivos e o desenvolvimento das competências necessárias ao atingimento dos macro-objetivos da empresa.

Setorial: Refere-se à qualificação e capacitação técnica. A área de Recursos Humanos atua diretamente, e em conjunto com as gerências, nos processos produtivos dessas áreas, assessorando-as. O trabalho envolve a identificação de problemas ou necessidades, análise de prioridades, acompanhamento dos resultados e utilização da verba orçamentária. A finalidade é otimizar a utilização dos recursos e vinculação dos resultados esperados do treinamento com as estratégias da área e da empresa.

Observa-se pelas diretrizes que há uma preocupação com a identificação dos conhecimentos necessários à organização, bem como do nível de domínio desses conhecimentos por parte de seu pessoal.

Tem-se a comentar que, da mesma forma que ocorria no período anterior a 1997, também no período posterior, não existem regulamentos (normas, procedimentos ou manuais) que formalizam os assuntos de treinamento. As fontes de informações obtidas foram entrevistas e estudo propondo o sistema.

Os regulamentos possuem uma série de vantagens para uma organização, como por exemplo:

- Descrevem os procedimentos aprovados pela direção da empresa sobre um determinado assunto, não ficando, pois, ao sabor das opiniões pessoais de uma área da organização. Num caso de conflito prevalece o que está descrito no regulamento. Ele pode estar disponível tanto em papel como em meios eletrônicos, como a Intranet da empresa.
- Facilidade de conhecimento por todos os membros de uma organização.
- Fácil consulta por todas as pessoas.
- Facilidade de alteração pela direção da empresa.

Os próprios regulamentos são uma forma de tornar disponíveis informações e conhecimento sobre como a empresa disciplina os assuntos de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.

#### 4.2.2.3 Consultores internos de recursos humanos

A Gerência de Recursos Humanos possui um grupo de funcionários que têm por função estar em estreito contato com os diversos órgãos da empresa, incluindo chefias, gerências e diretores, auxiliando-os e orientando-os no trato dos assuntos relacionados com recursos humanos. Esses consultores trabalham auxiliando as áreas em atividades como:

- Identificação de necessidades de conhecimento e de treinamento. Os consultores, pelo estreito contato que possuem com as áreas, têm conhecimento das atividades que são desempenhadas, pontos fortes e fracos dos órgãos, necessidades e dificuldades.
- Definição de investimentos em treinamento e formação profissional em conjunto com os gerentes das áreas, a partir do orçamento geral da empresa, para este fim.
- Pesquisando organizações e pessoas que forneçam o conhecimento ou treinamento necessários para atendimento das necessidades.
- Apoio no desenvolvimento e monitoramento do processo de Avaliação de Desempenho.
- Projetos específicos das áreas. Os consultores têm orientado em vários projetos como foi o caso do denominado "Desenvolvendo equipes de alta performance" da Gerência de Projetos de Sistemas, em que foram mapeados os diferentes papéis necessários àquela gerência.

Um diretor, ao ser entrevistado, confirma que "os gerentes são assessorados pelos Consultores de recursos humanos. Eles fazem um trabalho conjunto, para identificação das necessidades. Realizam reuniões periódicas trocando idéias sobre necessidades de treinamento e formas de atendimento. ... esse processo é contínuo e não estruturado. ... o Consultor levanta as necessidades e deficiências sugerindo ações ao gerente; este tem liberdade para aceitar ou não. ... esse sistema quebrou a distância, anteriormente existente, entre a área de recursos humanos e o pessoal da empresa".

O Gerente B, em entrevista, comenta que "a gerência faz um planejamento anual que é debatido com os consultores internos de recursos humanos".

Tem-se a comentar que esses consultores têm importante papel no apoio ao pessoal da organização na identificação e obtenção dos conhecimentos necessários aos seus colaboradores. Estudar o trabalho desses profissionais está diretamente ligado a um dos objetivos específicos da dissertação, ou seja, verificar como ocorre a identificação, obtenção dos conhecimentos necessários à organização.

#### **4.2.2.4 Rede corporativa**

A empresa possui uma rede de computadores à qual todos os seus colaboradores têm acesso. Há um sistema de chaves individuais (pessoas que têm o seu próprio computador) e chaves coletivas (pessoas que compartilham o mesmo computador, porém com senhas particulares). A rede permite aos empregados tanto o acesso à Internet como à sua intranet.

Os principais recursos existentes na rede são os seguintes: Work flow - Este aplicativo utiliza-se do Notes; é utilizado para as solicitações de serviços, solicitações de treinamento, informações e outros serviços, como caixa postal (e-mail); acompanhamento de projetos; solicitações de serviços (interno), baseadas em solicitações do cliente; Banco de idéias – sugestões e reclamações. Contém, também, informações correlacionadas com a gestão do conhecimento, como a gestão de treinamento; informações sobre registro de problemas corporativos (base de conhecimento); tecnologias em uso; melhores práticas utilizadas; processos produtivos; contratos de clientes; Manuais de normas e Atos de Serviços; planejamento estratégico; mudanças corporativas.

O Gerente A comenta , em entrevista, que na Intranet "há cases; é um trabalho completo... os cursos não estão formatados na intranet. Na Internet, com acesso por clientes e outros há dicas sobre problemas, sobre usos".

Fazendo-se um resgate teórico, Meister (1999) comenta que os bancos de dados disponibilizados, via web intranet, permitem aos empregados comunicar e compartilhar informações e conselhos virtualmente.

#### **4.2.2.5 Conhecimento acadêmico**

A empresa continua a estimular a participação de seus funcionários em cursos de graduação e pós-graduação como forma de obtenção de conhecimento.

Um diretor comenta, em entrevista, que "há estímulo ao conhecimento acadêmico, de graduação sem quaisquer restrições. A empresa possui aproximadamente 70% de seu pessoal com curso superior" (o percentual real é aproximadamente 60%). O gerente B confirma que "há incentivo a cursos de pós-graduação; há um programa para custear e liberar as pessoas".

#### **4.2.2.6 Mapeamento de conhecimento – portfólio de tecnologias**

A empresa desenvolveu um projeto associado aos conceitos de gestão do conhecimento, em 1997, que continua ativo nos tempos atuais, denominado "Portfólio de Tecnologias". Os objetivos estão associados com a identificação, captura e distribuição dos conhecimentos relacionados às tecnologias e práticas do processo de desenvolvimento de sistemas. A preocupação é repassar conhecimento técnico aos funcionários.

Suas principais premissas são: Compartilhar informações e conhecimento com os colaboradores; foco no processo de desenvolvimento de sistemas; práticas metodológicas sustentadas por normas e modelos internacionais, adaptados à realidade técnica e cultural da Datapar; incorporar a gestão do conhecimento como componente do processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas.

O portfólio tem por característica ser uma base em forma de texto, contendo descrições sobre as tecnologias em uso no ambiente de desenvolvimento da Datapar.

É suportado por tecnologia de groupware (trabalho em grupo através de meios eletrônicos), em Lotus Notes, facilitando a aproximação de pessoas.

Na estruturação do portfólio foi identificado um conjunto de informações necessário à descrição das tecnologias em uso. Foram designados "técnicos especialistas", para cada tecnologia, com responsabilidade de alimentar e manter atualizado o acervo de conhecimentos e para atuarem como referências para os demais técnicos.

Foi designado um coordenador com a atribuição de coordenar o processo de evolução do Portfólio de Tecnologias; supervisionar a atualização dos conteúdos; e zelar pela qualidade da sua estrutura.

Esta fase inicial foi consolidada no período de novembro de 1997 a dezembro de 1998. A partir de 1999 iniciou-se uma nova fase no processo de gestão de conhecimento.

A identificação da necessidade de melhoria levou a associar ao Portfólio de Tecnologias uma nova prática: a de "Projetos Assistidos". Esta prática está pautada na participação de profissionais com grande conhecimento e experiências técnica e gerencial; eles atuam como orientadores nos projetos, com o objetivo de buscar identificar oportunidades de uso dos conhecimentos já existentes; identificar novos conhecimentos; ser a referência dos conhecimentos existentes na Empresa; auxiliar na manutenção do Portfólio de Tecnologias; e articular a transferência de conhecimento dos que o detêm para os que precisam dele.

Na montagem do portfólio foram identificados os especialistas de assuntos da área de tecnologia, que descreveram os assuntos a serem colocados. Foi realizada a formatação do portfólio e colocado em um banco de dados on-line, também denominado base de dados, ou simplesmente base, contendo informações sobre assuntos de tecnologia.

O Portfólio de Tecnologias contém informações sobre as seguintes ferramentas e componentes de suporte do processo de desenvolvimento: Access,

Delphi, Lotus Notes, Ambiente Internet, SQL Server, Sybase, soluções de Conectividade, NAPS (Núcleo de Avaliação de Produto de Software), ARI (Administração de Recursos de Informação), Pontos por Função, MDS (Metodologia de Desenvolvimento de Serviços), Sugestões, Glossário.

Para cada um destes itens são mantidas as seguintes informações:

- Apresentação, características, componentes, curiosidades, dicas, especialistas, experiências, novidades, pré-requisitos para uso, recomendações de uso, referências bibliográficas, links para sites que tratam do assunto.

O portfólio pode ser acessado por todo o pessoal da empresa. Sua finalidade é repassar conhecimento aos funcionários.

Tem-se a comentar que algumas questões possuem relevância, merecendo ser destacadas. A primeira é o fato de uma empresa pública, como a Datapar, ter preocupação com as necessidades de conhecimento, obtenção e disseminação, bem como ter desenvolvido um projeto específico. A segunda questão é que muitos projetos tidos como maravilhosos, na implantação, são abandonados à medida que vão surgindo dificuldades. Houve preocupação do pesquisador em verificar qual é a situação atual do projeto portfólio. Para isso foram novamente entrevistados um gerente envolvido com o estudo original, bem como o atual coordenador do projeto.

O gerente comenta que o ideal seria colocar as "melhores práticas" no portfólio. Quanto às dificuldades existentes ele diz que "as pessoas nem sempre o consultam; muitas vezes buscam o conhecimento fora da empresa. Nem sempre as pessoas colocam assuntos".

O coordenador do projeto perguntado sobre como é feita a supervisão e cobrança dos grupos especialistas, respondeu que:

o estudo e implantação do portfólio ocorreu no período de Novembro de 1997 a Dezembro de 1998. O acompanhamento era formal; era utilizado um aplicativo (software) denominado "gerência de projetos" que controla o andamento de todos

os projetos da empresa. O funcionário, ao participar de um determinado projeto, necessita registrar o respectivo andamento nesse aplicativo. O portfólio, como serviço, é mais um projeto. Foram designados certos profissionais para proverem conteúdo ao portfólio, sendo a escolha pela afinidade com os assuntos. Os profissionais tinham que registrar a execução desse trabalho no referido aplicativo. A própria base (software) se encarregava de fazer a cobrança. Essa forma de acompanhamento durou mais ou menos um ano. Entretanto as pessoas não gostam desse tipo de controle. Na forma atual a participação é muito mais livre. Todos podem colaborar com dicas e opiniões. Foram realizados eventos para motivar o pessoal a utilizar essa facilidade.

Sobre a atualização do conteúdo do portfólio, o coordenador responde que "os autores são estimulados a manterem a base de dados. Usa-se o correio eletrônico. Não há um sentido de cobrança. Procura-se uma cultura de partilhamento, motivação". Sobre como têm sido motivados os especialistas a participarem, responde que "foram realizados seminários e encontros motivacionais. São reuniões eventuais. Hoje são divulgados informativos do portfólio na empresa. O assunto tem que ser disseminado em toda a empresa, área técnica ou não".

Sobre a situação atual do portfólio, o coordenado comenta que "o crescimento dos assuntos do portfólio tem sido vegetativo, com as pessoas contribuindo muito pouco. As pessoas não sabem que sabem ou que não sabem que não sabem".

Tem-se a comentar que os funcionários da Datapar têm apresentado palestras sobre o assunto Portfólio em vários eventos como o Comdex (Congresso de informática), XXVIII Seminário Nacional de Informática Pública e em publicações internas e externas. Isso é um indicativo de que profissionais e gerentes acreditam no valor do portfólio como repositório de conhecimentos. É uma base de informações e de conhecimentos que se reputa muito útil a essa organização.

Fazendo-se uma ligação com outra experiência, convém citar o caso da Monsanto (Davenport, 1999), que possibilita aos seus 30.000 colaboradores o

compartilhamento de conhecimentos e informações, com o conteúdo estruturado e armazenado num banco de dados. É interessante verificar que a Datapar, uma pequena organização quando comparada com a Monsanto, também possua essa filosofia de compartilhamento de informações e conhecimento.

#### **4.2.2.7 Mapeamento dos processos produtivos**

Outro projeto relacionado com a identificação de conhecimento veio a ser desenvolvido pela Gerência de Serviços Operacionais, um mapeamento para a identificação de todos os processos produtivos. Cada passo de cada processo foi descrito, documentado e colocado numa base de dados informatizada, utilizando-se o aplicativo Notes.

Tome-se por exemplo uma solicitação de serviço pelo cliente. O funcionário, utilizando-se da base de dados, sabe quais tarefas tem que executar. Esse sistema contém indicadores de qualidade como quantidade de erros, falhas no processo, quantitativos sobre atendimentos, falhas, tempo médio de atendimento.

A gerência faz atualização em torno de duas vezes ao ano. Todos os empregados têm acesso.

Procurando-se conhecer a sua utilização, entrevistou-se o Gerente A. Este disse que "aproximadamente a metade das pessoas não se utiliza da facilidade". Acredita "que não querem ser controladas, uma vez que o sistema possui os tempos médios sobre quando teria que ser concluída uma tarefa. As solicitações de clientes não são introduzidas no sistema informatizado. Elas têm controle manual à parte".

Observa-se que o sistema possui informações importantes sobre o a obtenção e disseminação do conhecimento relacionado com processos produtivos. Nota-se que, apesar do sistema conter informações importantes, há resistência por parte dos funcionários. É necessário, entretanto, um trabalho de motivação junto aos colaboradores para superarem as resistências para se utilizarem das facilidades do sistema.

#### 4.2.2.8 Identificação de conhecimentos, habilidades e atitudes

Um outro projeto relacionado com a identificação de necessidades de conhecimento foi desenvolvido pela Gerência de Projetos e Sistemas, denominado "Desenvolvendo Equipes de Alta Performance". A finalidade era identificar os papéis necessários ao desenvolvimento das atividades do órgão, bem como os conhecimentos, habilidades e atitudes de cada um dos papéis. Ele contou com a participação do pessoal interno da gerência e dos Consultores de Recursos Humanos.

O trabalho resultou na escolha dos seguintes papéis considerados como fundamentais, que são: 1. Analista de negócios; 2. Líder; 3. Planejador; 4. Divulgador; 5. Estrategista; 6. Pesquisador; e 7. Técnico.

Foram definidos, em seguida, os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias a cada um dos citados papéis.

A título de exemplificação, descreve-se, a seguir, o papel do analista de negócios, com os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias.

QUADRO 4.1 - PAPEL: ANALISTA DE NEGÓCIOS (EXEMPLO)

CONHECIMENTOS (SABER)	HABILIDADES (SABER FAZER)	ATITUDES (QUERER FAZER)
Consultoria	Aplicar conhecimento	Apresentar soluções espontâneas
Diretrizes de Governo	Comunicar	Buscar necessidades dos clientes
Diretrizes, estrutura e regras da Datapar	Contextualizar	Buscar novidades
Diretrizes dos clientes	Decidir	Estar atualizado
Marketing	Delinear abrangência	Manter interação constante com negócio.(da Datapar e do Cliente)
Mercado/Concorrentes	Diagnosticar	Propor melhorias
Metodologia de estruturação dos dados	Escolher alternativas	Querer ouvir
Negócio e regras do cliente (rotinas, processos, legislação)	Identificar demandas mercados	Ser colaborador, conciliador
O&M	Negociar	Ser decidido
Técnicas de levantamento de dados	Ouvir, ver, observar	Ser disseminador
Técnicas de modelagem do negócio	Perceber usuários	Ser empreendedor, visualizar oportunidades, ser ousado
Técnicas para identificar problemas e dificuldades	Perceber usuários	Ser flexível
Tecnologia da Informação	Prospectar novos clientes e negócios	Ser orientador
	Vislumbrar necessidades / oportunidades	Ser participativo, pró-ativo
	Flexibilidade	Ser solícito
	Relacionamento	Identificar demanda/ oportunidade no momento adequado)

FONTE: Datapar, 2001 - Desenvolvendo Equipes de Alta Performance

Entrevistando-se o gerente responsável pelo projeto, com o intuito de colher mais informações, este comentou que "foram mapeados os conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes necessárias (querer fazer). Um exemplo: o papel do analista de negócios, que necessita de conhecimentos (sobre consultoria, diretrizes, marketing, mercado, etc.), habilidades (para aplicar o conhecimento, comunicar, diagnosticar, decidir, negociar, etc.) e atitudes (apresentar soluções espontâneas, buscar necessidades dos clientes, novidades, etc.). A partir do mapeamento analisaram quais as prioridades a serem trabalhadas. ... o que se queria era saber qual o perfil de conhecimento necessário às pessoas da gerência. A finalidade era utilizar-se do estudo para um programa de desenvolvimento de equipes. O foco prioritário era as atitudes. O gerente comentou que o mapeamento foi feito somente no âmbito da Gerência de Projeto de Sistemas.

Algumas questões que merecem resposta são o que disso foi utilizado pela gerência e quais foram os resultados.

Segundo o Gerente do projeto, "estabeleceu-se um programa de desenvolvimento de equipes. Foram realizados treinamentos para a aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes. Trabalhou-se mais em atitudes. Havia encontros mensais, num total de dez ao ano. Não se trabalhou no conhecimento técnico uma vez que isso tem sido feito com freqüência. O diferencial seriam as atitudes, uma vez que a organização não tem focado muito sobre isso.

O programa de desenvolvimento de equipes envolvia todo o pessoal da gerência. De acordo com o gerente "elegia-se um assunto para cada mês, num total de dez assuntos. Os assuntos eram comunicação, pró-atividade, planejamento, *feedback*, entre outros. Foram contratados consultores externos para conduzir os eventos. A duração de cada evento era de meio-dia a um dia todo. O programa durou todo o ano de 2000. Houve um despertar do assunto, no pessoal. Houve bons resultados decorrentes disso, porém não mensuráveis. Houve mudanças de atitudes".

Outra questão é se o estudo foi aplicado em outra gerência ou na empresa toda. O gerente entrevistado responde que "foi desenvolvido na gerência e restrito a ela.

Não foi utilizado pelos demais órgãos da empresa. A área de recursos humanos não expandiu o método para a empresa".....valeria a pena ser implantado na empresa. .... cada gerência tem feito alguma coisa relacionada com o desenvolvimento de equipes".

Essa "identificação de conhecimentos, habilidades e atitudes" pode ser correlacionada com o "mapeamento de conhecimento" da Microsoft (Davenport, 1999), que tem por finalidade fazer com que os funcionários tenham uma clara idéia do tipo de conhecimento que se espera deles, a definição do conhecimento requerido em cargos específicos.

Observa-se que esse é mais um projeto em que áreas da organização demonstram seu interesse quanto à identificação do conhecimento necessário às suas atividades. Esse trabalho de identificação dos papéis e correspondentes conhecimentos, habilidades e atitudes fornecem elementos para a verificação de necessidades de aprimoramento do pessoal. Tal projeto necessita, entretanto, ter continuidade e ser estendido a outras unidades da organização, no caso de sucesso. Esse projeto tem ligação com os objetivos da dissertação, uma vez que o mapeamento é uma forma de identificação de necessidades de conhecimento necessários aos diversos papéis do órgão.

#### **4.2.2.9 Mapeamento do conhecimento sobre clientes**

Uma outra área da organização, a Gerência de Atendimento aos Clientes, desenvolveu um projeto denominado "Plano Estratégico de Atuação" (Datapar, 2001), com o mapeamento de uma série de informações consideradas importantes sobre os clientes, para repassá-los às pessoas que atuam junto a eles. Essas informações ficam disponíveis numa base de dados.

Cada cliente possui um coordenador, que possui a responsabilidade de colocar as informações sobre o conhecimento que ele detém sobre o seu cliente, na base de dados. Essas atualizações são feitas de forma constante, possibilitando informações estratégicas para uma atuação personalizada junto a cada cliente.

O gerente B ao ser entrevistado diz que "o agente responsável para manter esse plano em dia e deixá-lo transparente para organização é o Coordenador de Atendimento. Ele é o catalisador. Ele tem por função trazer para a empresa qual é a lógica daquele cliente, qual o conhecimento que ele tem daquele cliente, as informações básicas, estratégicas, quais os seus problemas, quais as suas expectativas, qual é a sua linha de atuação, oportunidades... qual a lógica do coordenador no atendimento com o seu cliente".

O Plano Estratégico de Atuação contém as seguintes principais informações:

- Dados do cliente, como nome, endereço, quadro de pessoal, missão e objetivos.
- Serviços prestados ao cliente.
- Características da infra-estrutura do cliente.
- Condições contratuais.
- Principais problemas.
- Estratégias de relacionamento com o cliente, com ações planejadas, necessidades e oportunidades, nível de serviços – condições a manter ou melhorar.

Através desse sistema a organização procura conhecer os seus clientes, suas necessidades e aspirações, formulando estratégias de atuação para melhor atendê-los. Esse conhecimento é transmitido às pessoas que atendem diretamente a esses clientes.

Esse é mais um sistema existente que vem de encontro ao tema da dissertação quanto à identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.

#### **4.2.2.10 Atendimento aos clientes – Help-desk**

A empresa possui um serviço de atendimento aos clientes, denominado "Help-desk". É formado por uma equipe que tem a incumbência de registrar solicitações, reclamações, bem como dirimir dúvidas e prestar orientações. Há um banco de dados informatizado com um repositório de informações (conhecimento) para os atendentes repassarem aos clientes, quando eles solicitam.

O sistema de atendimento (help-desk) além de permitir o registro e encaminhamento de solicitações, contém um banco de dados com Informações sobre os principais problemas e respectivas soluções. Isso permite aos atendentes, na maioria das vezes, orientar e resolver problemas, imediatamente, por via telefônica.

Tem-se a comentar que esse é mais um sistema de obtenção e disseminação do conhecimento ao pessoal que mantém contato com os clientes.

### **4.3 Análise das Entrevistas e Questionários**

Passa-se a descrever e analisar o entendimento dos gerentes e funcionários com relação à identificação, obtenção e disseminação do conhecimento. Para tanto foram realizadas entrevistas com gerentes e pesquisa on-line com os funcionários. Na seqüência apresentam-se seus resultados, fazendo-se uma análise e interpretação, correlacionando-se com a fundamentação teórica, quando houver algum referencial.

#### **4.3.1 Análise das entrevistas**

Foram entrevistados um Diretor e dois gerentes da Diretoria Técnica, que serão citados ao longo do texto simplesmente como "Diretor", "Gerente A" e "Gerente B".

A seguir passa-se a apresentar as questões formuladas e as respostas dos entrevistados. Os quadros apresentam, além das respostas, uma classificação por ordem de importância, naqueles casos em que os entrevistados o fizeram. As escolhas foram marcadas com (x) e quando há a escolha do item mais importante, ele é marcado com (1).

- 1) Quem toma a iniciativa de identificar a necessidade de conhecimentos e solicitar/providenciar os meios necessários? Classifique por importância.

QUADRO 4.2 - IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE CONHECIMENTO - INICIATIVA

QUEM TOMA A INICIATIVA	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
Gerente imediato	x	1	1
Gerência de Prospecção Tecnológica	1		
Empregado		x	x
Área de recursos humanos	x		x
Diretoria			x
Gerência de Projetos de Sistemas	x		

Tanto o Diretor como os Gerentes A e B entendem que os gerentes imediatos tomam a iniciativa de identificar as necessidades de conhecimentos, solicitar e providenciar os meios necessários. O gerente A diz que, dependendo da situação, é o gerente ou o funcionário que toma a iniciativa; "Os empregados sugerem muitos cursos. Nos sistemas novos são as gerências que identificam as necessidades. Nos sistemas antigos, os próprios funcionários identificam-nas. A verba de treinamento é administrada pelo gerente. É feita a solicitação à gerência de Recursos Humanos e esta providencia o treinamento".

O Diretor, entretanto, dá preponderância ao papel da Gerência de Prospecção Tecnológica. Ele comenta que "a busca de novos conhecimentos tecnológicos é importante para a empresa, tanto que ela possui uma gerência específica para a prospecção tecnológica. Sua ótica é de que "a empresa tem que ter tecnologia de ponta, por atuar na área de tecnologia da informação. Ela tem que estar atualizada e estar na frente. Tem que ser pró-ativa. A Gerência de Prospecção Tecnológica é a "ponta de lança" de todo o processo de trabalhar e buscar o conhecimento. Ela tem por atividade a prospecção de novas tecnologias, novos conhecimentos. Sua missão básica é estar buscando, identificando e internalizando as novas tecnologias, os novos conhecimentos, em nível nacional e internacional. Ela procura, mesmo em termos individuais, como por exemplo, saber qual consultor detém determinado conhecimento. Essa gerência realmente prospecta conhecimento. Ela é quem "puxa o carro", interagindo com as áreas de desenvolvimento, atendimento a clientes, áreas-meio e outras. Dessa troca de idéias entre as áreas surgem necessidades".

Também os gerentes A e B comentam sobre ao papel da Gerência de Prospecção Tecnológica, ao responderem a questão 6. O Gerente A diz que "a área de prospecção tecnológica prospecta os novos conhecimentos e os repassa às áreas que deles necessitam. Quando não tem condições de fornecer o conhecimento solicitado, indica quem poderá fornecê-lo". O Gerente B fala que "a área de prospecção de novas tecnologias prospecta somente assuntos técnicos; faz a transmissão às demais áreas técnicas da empresa, procurando com que haja uma internalização dos assuntos. Essa área estuda as novas tecnologias, tanto por iniciativa própria como por demanda. Outras áreas também estudam soluções inovadoras.

O Diretor cita também que os consultores de recursos humanos auxiliam na identificação de necessidades de conhecimento desenvolvendo trabalhos em conjunto com os gerentes. Isso também é mencionado pelos citados gerentes.

A existência de uma área específica para a prospecção e internalização de novos conhecimentos, bem como os esforços nesse sentido, são um indicativo da preocupação da empresa em se manter atualizada.

2) Que critérios a empresa se utiliza para identificar as necessidades de conhecimento dos funcionários? Quais os mais importantes?

QUADRO 4.3 - CRITÉRIOS DE IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE CONHECIMENTO

CRITÉRIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Necessidades dos clientes	1	1	
2. Indicadores de resultados		x	
3. Reciclagem		x	
3. Treinamento de novos funcionários		x	
4. Atualização / evolução tecnológica	1		1
5. Exigências legais	1		
6. Avaliação de desempenho			x
7. Identificação focos de problemas			x

Os critérios considerados mais importantes pelo Diretor e gerentes são as necessidades dos clientes e a atualização tecnológica.

O Diretor explica, em entrevista, que na prática "a empresa trabalha em função de um só cliente, que é o Governo do Estado. Atualmente toda a administração pública está num processo de indefinição. Quando este cliente dá um espirro, a Datapar tem uma pneumonia. A empresa se preocupa com a gestão dos negócios dos clientes. Quando este solicita algum serviço, a empresa não se limita ao solicitado; faz um estudo em profundidade, sistêmico. Por exemplo, a Secretaria da Justiça, através do seu Departamento Penal solicita um sistema de controle do tempo de confinamento dos presos. A empresa faz um estudo em profundidade, sistêmico, um levantamento de como eles atuam, propondo-lhe um trabalho com uma visão sistêmica do processo".

O Diretor também diz que a empresa destina, anualmente, verba orçamentária para o treinamento, desenvolvimento e busca de novos conhecimentos. Os recursos são aplicados em conhecimento acadêmico, demanda de clientes, prospecção tecnológica e conhecimentos específicos. Quanto à obtenção de novas tecnologias, o Diretor comenta que envolve também investimento em cursos de gestão empresarial, para a obtenção de novas tecnologias gerenciais. Quanto à busca de conhecimentos específicos, pode estar voltada, por exemplo, à gerência de projetos, à avaliação de desempenho de pessoal. O Gerente B comenta que a evolução tecnológica é buscada desde que haja viabilidade de uso da tecnologia pela empresa, com a finalidade de atender as necessidades dos clientes.

O Diretor mostra sua preocupação com as exigências legais relacionadas com a Lei de Responsabilidade Fiscal que o governo tem que cumprir.

Ter como prioridade as necessidades do cliente está em consonância com os critérios usados pelo *benchmarking*, que propugna como prioritário identificar as necessidades do cliente (André, 1997). Essa questão de ter um cliente único e, o que é pior, deficitário, é um elemento complicador para a organização.

Entende-se que estar atualizado tecnologicamente é também fundamental para uma organização de informática, para manter-se competitiva e mesmo sobreviver. Observa-se que os entrevistados têm consciência da busca de novos conhecimentos tecnológicos. A direção também demonstra isso pelo fato de ter uma gerência específica voltada à prospecção tecnológica.

## 3) Como a empresa estimula os funcionários a adquirir novos conhecimentos?

QUADRO 4.4 - FORMAS COMO A EMPRESA ESTIMULA OS FUNCIONÁRIOS

FORMAS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Alcançarem metas		1	
2. Programas de treinamento	x	1	x
3. Valorização do empenho do pessoal	x		
4. Avaliação de desempenho	x		
5. Mudanças de funções	x		
6. Conhecimento acadêmico	x	x	1
7. Valorização dos funcionários	x		
8. Grupos de estudos			x
9. Trabalhos com palestras em eventos	x		

Todos os entrevistados citam os programas de treinamento como forma de estimular os funcionários a adquirir novos conhecimentos. O Diretor diz que há programas de treinamento de pessoal. O Gerente A cita que "as chefias fazem reuniões com a área de recursos humanos para formatar os treinamentos necessários". O gerente B diz que "a empresa estimula o treinamento e reciclagem de conhecimentos do pessoal".

O conhecimento acadêmico é citado por todos eles. O Diretor diz que "há estímulo a adquirir novos conhecimentos através do conhecimento acadêmico, em cursos de graduação e pós-graduação. O custo é rateado entre empresa e empregado, com 50% para cada um. Há incentivo para que os funcionários façam cursos de graduação, sem quaisquer restrições. A empresa possui aproximadamente 70% do seu pessoal com curso superior. O Gerente B confirma isso relatando que "há incentivo a cursos de pós-graduação; há um programa para custear e liberar as pessoas".

O Diretor comenta sobre outras formas utilizadas para estimular os funcionários que são: 1) Valorização do empenho dos funcionários. 2) Avaliação do desempenho dos funcionários – há uma conversa entre gerentes e funcionários para verificar as necessidades de conhecimento. 3) Mudança de funções. Um exemplo foi a adoção de tecnologia de leitura ótica, que eliminou o trabalho de digitação. As digitadoras passaram por um processo de reciclagem de conhecimento para trabalharem na área de suporte (atendimento) aos clientes.

O Gerente A diz que há estímulo para os empregados alcançarem metas superiores para obter promoção, crescimento na carreira e manutenção do emprego. Sempre vislumbrando a necessidade do cliente. Para isso terão que estudar. Quando existe uma necessidade de cliente, eles são escolhidos compulsoriamente para fazer treinamento. Comenta que há dificuldades com o pessoal antigo, entre eles os que operam o computador central (mainframe); eles oferecem resistência; são desinteressados em estudar.

O Gerente B relata que a empresa estimula a participação em grupos de estudos. Exemplo: Participação em trabalhos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Há estímulos, pela empresa, para que os funcionários apresentem trabalhos em eventos. Isso é também mencionado pelo Diretor: "os funcionários são estimulados à participação em entidades de classe, como por exemplo a Softex Internacional.

Observa-se que, na visão gerencial, o treinamento é uma das formas principais de obtenção do conhecimento. De acordo com o visto nos fundamentos teóricos, o treinamento ainda prevalece como uma das principais formas de obtenção.

Entende-se que ao estimular o engajamento de seus funcionários em cursos de pós-graduação, a organização tem a visão de que o conhecimento acadêmico oferece contribuição para as suas necessidades de conhecimento.

- 4) Na sua percepção quais são os motivos dos funcionários para procurarem obter novos conhecimentos? Classificar por importância.

QUADRO 4.5 - MOTIVOS DOS FUNCIONÁRIOS PARA OBTEREM CONHECIMENTOS

MOTIVOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Obter melhores salários		1	
2. Competir no mercado (empregabilidade)		1	x
3. Manter-se atualizados não perder posição	1	x	
4. Perfil individual			1
5. Manutenção do emprego	x		
6. Promoção funcional	x		
7. Percepção das necessidades do trabalho			x

Os motivos principais, segundo a visão dos entrevistados, são as pessoas manterem-se competitivas no mercado, terem empregabilidade e estarem atualizadas. O Diretor comenta um aspecto que força essa atualização: "os profissionais da Datapar são considerados como referência em qualidade de conhecimento. Eles são demandados pelos clientes e outras pessoas". O Gerente B diz que há pessoas que são dinâmicas, que gostam de participar de cursos.

Fazendo-se um resgate teórico, observa-se que, nessa visão gerencial, parecem prevalecer os fatores de higiene, da teoria de Herzberg. Apenas o gerente B cita um fator motivacional, ao mencionar as necessidades do trabalho como um dos motivos para os funcionários obterem conhecimento.

5) Quais os meios de obtenção e transmissão de conhecimento fornecidos pela empresa aos funcionários? Classificar pela utilização.

QUADRO 4.6 - MEIOS DE OBTENÇÃO E TRANSMISSÃO OFERECIDOS PELA EMPRESA

MEIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Treinamento na própria empresa	x	1	x
2. Reuniões gerenciais na empresa	x	1	
4. Congressos	x		x
5. Grupos de estudos			x
6. Circulação de livros e periódicos	x		x
7. Internet	x		x
8. Auto-instrução (auto-didatismo)			x
9. Participação em entidades	x		
10. Rede corporativa	x		
11. Correio eletrônico	x		

De acordo com os entrevistados, os meios utilizados para a obtenção e transmissão são bastante diversificados.

O Gerente A relata que as reuniões gerenciais são importantes para o repasse do conhecimento aos funcionários em geral. As reuniões, no âmbito da Gerência, possibilitam repassar informações; no âmbito das chefias, há transferência de conhecimento.

Essa visão está em consonância com a posição de diversos autores, como Davenport (1999), que cita as reuniões face-a-face como boas formas de transmissão de conhecimento, principalmente tácito.

6) Como a empresa faz para obter novos conhecimentos, necessários aos negócios da organização?

QUADRO 4.7 - O QUE A EMPRESA FAZ PARA OBTER CONHECIMENTO

MEIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Desenvolve internamente tecnologias.	1	1	1
2. Programa de formação acadêmica		x	
3. A área de prospecção tecnológica desenvolve conhecimentos novos.	1	x	x
4. Uso da Internet		x	
5. Através da literatura		x	
6. Compra-se ou contrata-se	1		x
7. Parcerias	1		x

Todos os entrevistados dizem que os novos conhecimentos são desenvolvidos internamente; que a Gerência de Prospecção Tecnológica tem importante papel prospectando novos conhecimentos e repassando às áreas que os necessitam. Isso foi comentado anteriormente na primeira questão.

O Gerente A comenta que "no caso de cursos de pós-graduação, o funcionário seleciona o assunto. A Gerência e a Diretoria verificam se é compatível com os interesses da empresa".

O fato de as gerências estarem citando o desenvolvimento interno, ou seja, a criação de novos conhecimentos, vai de encontro da posição de DiBella (1999) quando diz que a empresa é capaz de aprender com sua própria experiência. Ressalte-se que criar novos conhecimentos é uma vantagem competitiva.

7) Em que áreas você acredita que há criação de novos conhecimentos?  
Classificar por frequência.

QUADRO 4.8 - ÁREAS EM QUE OCORREM A CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO

ÁREAS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Banco de Dados		1	
2. Prospecção de novas tecnologias			1
2. Internet	x	x	
3. Desenvolvimento de Sistemas	x	x	1
4. Novas soluções solicitações clientes		x	
5. Serviços de Redes	1		1
6. Comunicação de Dados	x		
7. Recursos humanos			X

Analisando-se as respostas dos entrevistados, observa-se que a criação de novos conhecimentos ocorre principalmente nas áreas de desenvolvimento de sistemas, Internet e Serviços de Redes.

Observa-se que o entendimento gerencial está consoante com os objetivos-fim da organização, visando seus clientes e prestando-lhes serviços relativos a desenvolvimento de sistemas, redes corporativas e internet.

8) Quais meios você considera mais adequados para a transmissão do conhecimento? Classificar.

QUADRO 4.9 - MEIOS MAIS ADEQUADOS PARA A TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO

MEIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Reuniões com o pessoal	x	1	x
2. Treinamento com instrutor interno		x	
3. Estágio em outra área.		x	
4. Rodízio pessoal para outras áreas		x	
5. Internet		x	
6. Formas estruturadas p/ obter conhecimento	x		
7. Portfólio de tecnologias			x
8. Reuniões p/ discussão de projetos			x
9. Grupos informais			x

Todos os entrevistados consideram que as reuniões com o pessoal são um dos meios mais adequados para a transmissão do conhecimento.

O Diretor comenta que as formas estruturadas, como treinamento, participação em eventos, congressos e seminários são consideradas mais adequadas

para a aquisição de conhecimento. As reuniões com o pessoal são utilizadas para a discussão dos assuntos. Elas propiciam a "internalização" das idéias.

O Gerente A argumenta que as reuniões de debates com o pessoal são utilizadas quando é iniciado um novo projeto ou há um problema. São obtidas sugestões, através da técnica de brainstorming. Os treinamentos com instrutores internos são ministrados ao pessoal operacional; há uma avaliação no final de cada curso. As pessoas utilizam-se pouco da internet. Tem que haver um "pote de ouro" para que tenham interesse.

O Gerente B descreve o funcionamento do portfólio, suas vantagens e dificuldades.

Esse entendimento gerencial está de acordo com a visão de Davenport (1999) e Nonaka (1997), que valorizam a utilização dos meios informais por serem os mais adequados à transmissão do conhecimento tácito.

- 9) O conhecimento tácito é melhor transmitido de pessoa a pessoa, oralmente. O que a empresa faz para resolver algum assunto, que envolva conhecimento tácito? Quais meios são mais utilizados?

QUADRO 4.10 - MEIOS USADOS PARA A OBTENÇÃO DE CONHECIMENTO TÁCITO

MEIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Identificação processos produtivos		1	
2. Treinamento		x	
3. Detentor do conhecimento	x	x	1
4. Revisão de projeto c/ participação de profissionais experientes			x
5. Trabalho em equipe			x
6. Chefia imediata	x		
7. Central de atendimento	x		

Observa-se que há uma convergência de opiniões quanto à transmissão do conhecimento tácito sobre o valor do detentor do conhecimento e da utilização dos profissionais experientes, para opinar sobre assuntos importantes, como a revisão de projetos.

O Gerente A comenta que o propósito de um trabalho em conjunto com o detentor do conhecimento é obter conhecimento. Ele comenta que, para isso, "é necessário colocar alguém ao lado de quem sabe; assim, absorve o máximo que pode. É um treinamento no próprio local de trabalho".

Ele discorre também sobre o projeto de mapeamento para a identificação de todos os processos produtivos.

O Gerente B diz que "há dificuldade em se saber quem detém o conhecimento tácito. Mesmo as pessoas ignoram que detêm um determinado conhecimento".

O Diretor fala sobre o papel da Central de Atendimento, também chamada de "help desk", para o atendimento aos clientes. Ela possui profissionais com variados conhecimentos.

Essas opiniões estão em consonância com a posição de diversos autores, como Davenport (1997), Nonaka (1997) e DiBella (1999), já expostas, ou seja: utilização de meios informais para a transmissão do conhecimento tácito; e de meios formais, para o conhecimento explícito, por serem mais facilmente mapeados, codificados, tornados disponíveis e utilizados.

#### 10) Como a empresa avalia os conhecimentos individuais e coletivos?

QUADRO 4.11 - MEIOS DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO

MEIOS	DIRETOR	GERENTE A	GERENTE B
1. Indicadores de qualidade	1	1	
2. Avaliação de desempenho formal	1		x
3. Avaliação em campo (desempenho)		x	

Tanto o Diretor como o Gerente A enfatizam o valor dos indicadores de qualidade. O Diretor discorre que a equipe de projetos tem indicadores. Existe uma avaliação constante se os indicadores estão sendo atingidos. Pela análise deles verificam-se as necessidades de reciclagem desse pessoal. O Gerente A diz que "através dos indicadores de qualidade de atendimento analisam-se áreas específicas, bem como os empregados.

Quanto à avaliação de desempenho, formal ou em campo, o Diretor comenta que "a empresa possui um sistema de avaliação de desempenho, formal, que é realizada pelo menos uma vez ao ano. O Gerente A diz que avaliação em campo verifica se o funcionário consegue resolver determinados problemas. O Gerente B observa que o processo de avaliação de desempenho tem por característica avaliar resultados, mas não avalia o conhecimento.

#### **4.3.2 Análise dos questionários**

##### **4.3.2.1 Composição dos questionários**

Eles foram compostos por 11 questões: 9 semi-fechadas, com alternativas pré-definidas e a possibilidade de incluir outras respostas; 2 questões com a possibilidade de introduzir comentários. No final do questionário havia a opção de serem colocados outros comentários.

Todas as questões aceitavam respostas múltiplas. Solicitava-se ao participante que classificasse cada uma das respostas numa escala de importância (ou de frequência) variando de 1 (pouco importante ou freqüente) a 5 (muito importante ou freqüente).

##### **4.3.2.2 Pesquisa on-line**

Os questionários foram estruturados utilizando-se de aplicativo Lotus Notes. Os funcionários da Datapar foram avisados via e-mail sobre a pesquisa. Os resultados com as respostas eram armazenados automaticamente numa base de dados vinculadas ao aplicativo.

A empresa colocou à disposição uma funcionária para tornar a pesquisa disponível on-line, bem como tabular os resultados. Isso ocorreu com relativa facilidade, possibilitando, também, uma interface agradável para os participantes.

A pesquisa iniciou-se no dia 25 de julho de 2001, prolongando-se até o dia 4 de julho de 2001, compreendendo 9 dias úteis. Na véspera do encerramento

previsto, havia 48 respostas. Foi feita uma nova mensagem, por e-mail, informando sobre a proximidade do encerramento, com a finalidade de aumentar a quantidade de respostas. Isso possibilitou mais 10 respostas. No final, a pesquisa contou com 58 respostas, sendo 40 da Diretoria Técnica, 11 da Diretoria Administrativo-Financeira e 7 da DP. Considerando que a empresa possui 540 funcionários, o total de participantes foi de 10,74%.

#### 4.3.2.3 Tabulação e forma de análise

Os questionários virtuais tiveram suas respostas tabuladas através de técnicas estatísticas simples. São analisadas todas as questões dos questionários, bem como comparações com as entrevistas, nas questões comuns. Procura-se também fazer uma correlação com a fundamentação teórica da dissertação.

Descreve-se a seguir as convenções adotadas nos quadros, bem como exemplo da forma de cálculo.

- a) Convenção utilizada nos quadros: Classificação da importância ou freqüência: Escala de 1 (pouco importante ou freqüente) a 5 (bastante importante ou freqüente). Essa escala foi transformada em pesos, numa ponderação de 1 a 5 (de pouco importante/ freqüente a muito importante/ freqüente). NR – Quantidade de pessoas que não responderam o item.
- b) Exemplo de cálculo:

TABELA 4.4 - EXEMPLO DE CÁLCULO

ALTERNATIVAS	OPÇÃO	1	2	3	4	5	Total	%	ORDEM
	PESO	1	2	3	4	5			
Recursos humanos	Quant.	12	17	11	6	2	48		
	Pond.	12x1=12	17x2=34	11x3=33	6x4=24	2x5=10			
	Soma	12	34	33	24	10	113	18,56	3.º
Gerente	Quant.	9	14	9	17	2	50		
	Pond.	9x1=9	14x2=28	9x3=27	17x4=68	2x5=10	142	23,32	2.º
Diretoria	Quant	27	6	6	5	1	82		
	Pond.	27x1=27	6x2=12	6x3=18	5x4=20	1x5=10	82	13,46	4.º
Empregado	Quant	0	2	14	27	15	58		
	Pond	1x0=0	2x2=4	3x14=42	27x4=108	5x15=75	229	37,60	1.º
Outros	Quant	5	0	6	5	0	16		
	Pond	5x1=5	0x2=0	6x3=18	5x4=20	0x5=0	43	7,06	5.º
SOMA							609	100,0	

#### 4.3.2.4 A análise

Passa-se, a seguir, a apresentar as respostas das pessoas pesquisadas, para cada uma das questões, bem como procede-se à respectiva análise.

- 1) Quem toma a iniciativa de identificar a necessidade de conhecimentos e solicitar/providenciar os meios necessários (treinamentos, palestras, etc.)?

TABELA 4.5 - INICIATIVA PELA IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE CONHECIMENTO

INICIATIVA	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	(%)	ORDEM
Eu próprio	0	2	14	27	15	58	0	37,60	1.º
Gerente imediato	9	14	9	17	2	50	8	23,32	2.º
Recursos humanos	12	17	11	6	2	48	10	18,56	3.º
Diretoria	27	6	6	5	1	45	13	13,46	4.º
Outros	5	0	6	5	0	16	42	7,06	5.º

As respostas dadas como "outros" compreendem colegas de setor, líderes de projetos e outros não especificados.

O entendimento dos funcionários pesquisados é que são eles próprios que tomam a iniciativa em 37,6% dos casos. Em seguida vem o gerente imediato (23,32%), Recursos Humanos (18,56%), Diretoria (13,43%) e outros (7,06%). A formulação da alternativa era bastante taxativa, para não dar margem a dúvidas, ao colocar a expressão "eu próprio".

Esse entendimento é diferente do exposto pelos gerentes e Diretor, que julgam ser da iniciativa do gerente imediato.

Observa-se que a área de recursos humanos posiciona-se em terceiro lugar, com um percentual de aproximadamente metade do dos empregados.

Essa visão dos funcionários de que são eles que tomam a iniciativa pode ser vista de uma forma positiva, pois é muito importante que as pessoas tenham interesse e motivação para a busca do conhecimento. Isso tem relação com a hierarquia de necessidades de Maslow (apud Hampton, 1983) quando explicita que as necessidades de auto-realização têm aspecto motivacional.

2) Que critérios você acha que a empresa utiliza para identificar as necessidades de conhecimento dos funcionários?

As respostas estão distribuídas em doze diferentes alternativas. Para uma melhor análise, elas são agrupadas, por similaridade, em quatro grupos, cujos critérios têm por foco:

- 1) Necessidades da empresa;
- 2) Necessidades do funcionário;
- 3) Outras situações;
- 4) Despreocupação da empresa com o assunto.

TABELA 4.6 - CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO - NECESSIDADES DA EMPRESA

DISCRIMINAÇÃO	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Necessidades dos clientes	4	6	15	19	11	55	3	12,35	1.º
Inovações tecnológicas	3	11	14	15	10	53	5	11,38	2.º
Objetivos da empresa	7	11	12	18	3	51	7	9,77	3.º
Fatores críticos de sucesso	11	11	16	9	5	51	6	9,13	5.º
Indicadores de desempenho empresariais	15	15	13	4	1	48	10	6,75	10.º
SOMA								49,38	

TABELA 4.7 – CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO- NECESSIDADES DO PESSOAL

DISCRIMINAÇÃO	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	(%)	ORDEM
Observação do trabalho pela chefia	9	16	14	9	5	53	5	9,26	4º
Avaliação de desempenho dos funcionários	14	20	8	8	3	53	5	8,04	6º
Entrevistas com o pessoal	25	14	6	4	0	49	9	5,59	11º
Manual de cargos e salários	27	13	5	3	1	49	9	5,47	12º
SOMA								28,36	

TABELA 4.8 - CRITÉRIO DE IDENTIFICAÇÃO - OUTRAS FORMAS

DISCRIMINAÇÃO	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Reuniões gerenciais	16	13	11	9	1	50	8	7,46	8º
Levantamentos periódicos de necessidades	22	10	7	7	4	50	8	7,14	9º
SOMA								14,60	

TABELA 4.9 – DESPREOCUPAÇÃO DA EMPRESA COM O ASSUNTO

DISCRIMINAÇÃO	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
A empresa não procura identificar as necessidades	16	10	11	5	6	48	10	7,65	7.º

Observa-se que o entendimento dos funcionários é de que os critérios ligados à empresa são preponderantes, com um percentual de aproximadamente 50%; os relacionados com a necessidade de aprimoramento das pessoas representa aproximadamente 28%.

Na visão dos funcionários, os objetivos empresariais têm preponderância na identificação das necessidades de conhecimento. Ela não é diferente da visão dos gerentes, que colocam como pontos comuns as necessidades dos clientes, indicadores gerenciais e atualização tecnológica.

A quantidade de pessoas que julgam que a empresa não procura identificar as necessidades de conhecimento é expressiva, com 7,65% dos pesquisados.

### 3) Que estímulo você recebe da empresa para obter novos conhecimentos?

TABELA 4.10 - ESTÍMULOS PROPORCIONADOS PELA EMPRESA

ESTÍMULOS	NENHUM	POUCO	REGULAR	BOM	ÓTIMO	TOTAL
Quantidade	3	17	16	13	8	57
Percentual	5,26	29,82	28,07	22,81	14,04	100,0
Percentual	35,08		28,07	36,85		100,0

Verifica-se que se agregando os percentuais de "nenhum" e "pouco" tem-se 35,08% dos pesquisados que avaliam negativamente a organização quanto a estimulá-los a obter novos conhecimentos. Entende-se que aqueles que classificaram como "regular" também não estão muito satisfeitos; representam 28,07%. Os satisfeitos (bom e ótimo) representam um percentual de 36,05%. É importante que a empresa realize um trabalho de motivação, para a gestão do conhecimento, em relação aos 63,95% dos "pouco", "nada" ou "regularmente" satisfeitos.

Nesta questão os pesquisados puderam fazer comentários. Vários mencionam a falta de recursos para realizar treinamentos: "As vezes você precisa de um curso para uma nova tecnologia. e não existe dinheiro"; "não há recursos disponíveis"; "a alegação é sempre falta de recursos".

Outros pesquisados dizem que não há estímulo, como: "Normalmente o próprio funcionário procura novos conhecimentos sem o apoio necessário da empresa ou das chefias"; "a empresa não se importa com o treinamento do corpo técnico"; "se não correr atrás, fico sem ter uma atualização tecnológica; gerencias, chefias e outros não vão atrás"; "normalmente o próprio funcionário procura novos conhecimentos sem o apoio necessário da empresa ou das chefias"; "a carga de trabalho atual é excessiva e não permite que haja tempo livre para obtenção de conhecimentos; caso você procure estes novos conhecimentos, você pode ser taxado de "pouco trabalhador".

Há também funcionários que se consideram satisfeitos como: "Sempre recebi apoio"; "até o momento, a Chefia Imediata tem compreendido e respondido de forma satisfatória às minhas expectativas".

Essas opiniões sobre falta de recursos financeiros é condizente com a redução de dispêndios com treinamento, principalmente em função das restrições legais.

Observa-se que há críticas à organização, porém com demonstrações de interesse do funcionário em buscar novos cursos para a obtenção de conhecimento.

4) Quantas vezes você participou de eventos (cursos, seminários, congressos, etc.) no ano passado?

TABELA 4.11 - PARTICIPAÇÃO DO PESSOAL EM EVENTOS

N.º vezes	0	1	2	3	4 a 5	Mais de 5	TOTAL
Quantidade	8	10	15	13	7	5	58
Percentual	13,79	17,24	25,86	22,41	12,07	8,62	100

Observa-se que aqueles que não fizeram qualquer treinamento representam aproximadamente 14%. No caso de considerar-se como adequado ter alguma atualização, pelo menos, a cada 4 meses, 43,10% estariam inseridos nessa situação.

Nesta questão os pesquisados também puderam fazer comentários. Vários pesquisados relacionam a falta de oferta de eventos a questões de custos, como: "... geralmente quando não envolve dispêndio de verbas"; "só palestras e quando é convidado do participante via e-mail". Outros demonstram iniciativa: "Particpei de congressos porém por conta própria e arqueei com todos os custos"; "por iniciativa minha, enviando um trabalho para ser apresentado em um evento". "Por iniciativa própria". Outros fazem comentários positivos sobre a organização: "Este ano está havendo um maior investimento de maneira mais objetiva"; "em função de pacote para a GPS a maioria participou de eventos".

Consideram-se válidos os mesmos comentários feitos na questão anterior sobre a recursos financeiros dedicados a treinamento. É importante que a organização invista também nessa forma de obtenção de conhecimento, para que os seus colaboradores acompanhem as inovações e não fiquem defasadas. Os funcionários motivados, que procuram manter-se atualizados, frustram-se quando não são colocadas facilidades com essa finalidade.

##### 5) Quando você procura obter novos conhecimentos faz por quais motivos?

TABELA 4.12 - MOTIVAÇÕES DO PESSOAL PARA OBTER CONHECIMENTO

MOTIVAÇÕES	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Manter-se atualizado	1	1	6	18	32	58	0	20,96	1º
Crescer profissionalmente	1	1	8	18	29	57	1	20,22	2º
Satisfação pessoal	0	2	13	15	27	57	1	19,72	3º
Atender aos objetivos da empresa	2	3	18	16	16	55	3	17,07	4º
Obter promoções	10	8	10	12	8	48	10	11,93	5º
Manter o emprego	14	9	14	7	4	48	10	10,11	6º

Todos os itens mencionados pelos funcionários foram citados pelos gerentes, em outras palavras.

Fazendo-se uma correlação com a teoria de Herzberg pode-se classificar os quatro primeiros itens como relativos à motivação; eles correspondem a 77,97%. Os fatores de higiene, representados pelos quinto e sexto itens, correspondem aos restantes 22,03%.

Deduz-se que os funcionários pesquisados estão mais voltados para os fatores motivacionais que o trabalho proporciona, do que os relacionadas com higiene (fisiológicos e segurança), de acordo com as teorias de Herzberg e Maslow.

- 6) Que meios você se utiliza para saber sobre cursos, treinamentos, eventos e outros meios de obtenção de conhecimento?

TABELA 4.13 – MEIOS UTILIZADOS PELO PESSOAL PARA OBTER CONHECIMENTO

MEIOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Internet.	3	4	15	13	18	53	5	22,60	1 <sup>o</sup>
e-mail	3	5	8	19	16	51	7	22,03	2 <sup>o</sup>
Prospectos de cursos	4	2	11	15	18	52	6	21,80	3 <sup>o</sup>
Jornais e revistas	4	7	16	10	13	50	8	19,52	4 <sup>o</sup>
Área de recursos humanos	17	14	8	6	6	51	7	14,04	5 <sup>o</sup>

Os meios eletrônicos, representados pela Internet e e-mail, correspondem a 44,63%; os meios tradicionais, como prospectos, jornais/revistas correspondem a 41,32%. A área de recursos humanos representa 14,04%. Entende-se que os meios tecnológicos superam ligeiramente os meios tradicionais para se ter informações sobre meios de obtenção de conhecimento. Isso pode ser considerado como uma situação normal em função de a Datapar ser uma empresa de tecnologia da informação, disponibilizando facilidades tecnológicas aos seus empregados.

A gerência de recursos humanos, por sua vez, é vista como de pouca representatividade no oferecimento de informações sobre eventos relacionados com a obtenção de conhecimento.

- 7) Na sua percepção, o que a sua empresa faz quando necessita de novos conhecimentos?

TABELA 4.14 - MEIOS UTILIZADOS PELA EMPRESA PARA OBTER CONHECIMENTO

MEIOS UTILIZADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Contrata de terceiros	5	4	16	16	15	56	2	23,89	1.º
Desenvolve usando os próprios funcionários	0	7	22	18	8	55	3	22,94	2.º
Compra (aplicativos)	8	12	18	8	6	52	6	17,68	3.º
Contrata pessoas com experiência	21	12	9	5	3	50	8	12,78	4.º
Faz <i>benchmarking</i>	18	9	12	6	1	46	12	12,07	5.º
Cópia	19	13	8	5	0	45	13	10,63	6.º

A contratação de serviços de terceiros (23,89%), que ocupa a preferência, também é uma das escolhas dos gerentes, em entrevista. A segunda escolha é o desenvolvimento pelos próprios funcionários (22,94%); é a primeira escolhida pelos gerentes. A contratação de funcionários com experiência, a cópia e o *benchmarking* não são citados pelos gerentes.

- 8) Se você acredita que a empresa cria novos conhecimentos, em que áreas isso ocorre?

TABELA 4.15 – ÁREAS EM QUE SÃO CRIADOS NOVOS CONHECIMENTOS

ÁREAS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Intranet	3	4	10	18	19	54	4	18,28	1.º
Análise de sistemas	0	4	11	25	13	53	5	18,10	2.º
Redes corporativas	3	4	11	20	14	52	6	17,05	3.º
Banco de Dados	5	6	12	17	12	52	7	15,91	4.º
Internet	2	3	12	18	13	48	10	15,91	5.º
Produção	4	4	16	17	8	49	9	14,76	6.º

As escolhas estão muito próximas entre si, em termos percentuais. A Intranet, primeira posição dos pesquisados, e "produção", não são citados pelos gerentes em suas entrevistas.

Os pesquisados, por sua vez, não colocam em "outros" qualquer referência a "Comunicação de Dados", "prospecção de novas tecnologias, "novas soluções para solicitações dos usuários", "recursos humanos" citados pelos gerentes.

9) Quais os meios de obtenção e transmissão de conhecimento fornecidos pela empresa de que você mais se utiliza (ligados ao ramo de atividades da empresa)?

As respostas estão distribuídas em 9 diferentes alternativas. Para uma melhor análise, elas são agrupadas, por similaridade, em dois grupos:

- 1) Meios tecnológicos;
- 2) Meios tradicionais.

TABELA 4.16 - MEIOS DE OBTENÇÃO E TRANSMISSÃO UTILIZADOS – TECNOLÓGICOS

MEIOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	(%)	ORDEM
Internet	2	6	10	13	20	51	7	14,80	1.º
Correio eletrônico	2	6	10	21	11	50	8	13,83	2.º
Intranet	7	9	17	8	6	47	11	10,42	6.º
Redes corporativas	8	13	16	3	4	44	14	8,61	8.º
Videoconferências	32	4	5	0	1	42	16	4,53	9.º
SOMA								52,19	

TABELA 4.17 - MEIOS DE OBTENÇÃO E TRANSMISSÃO UTILIZADOS - TRADICIONAIS

MEIOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Livros e bibliotecas	5	9	16	13	12	55	3	13,80	3.º
Treinamentos	3	18	12	15	6	54	4	12,46	4.º
Congressos, palestras, etc.	8	7	19	12	6	52	6	11,86	5.º
Reuniões	11	12	14	4	7	48	10	9,67	7.º
SOMA								47,82	

Observa-se que entre os meios fornecidos pela empresa, os tecnológicos têm ligeira preferência por parte dos pesquisados sobre os meios tradicionais. Seria de se esperar até que a diferença fosse bem maior, em função de a Datapar ser uma empresa de tecnologia da informação, que coloca facilidades tecnológicas ao alcance de seus empregados.

Observa-se que meios eletrônicos ocupam a 1ª posição, com a Internet e a 1.ª com o Correio Eletrônico; os tradicionais ocupam da 3ª à 5ª posição (Livros e Bibliotecas, treinamento e congressos/palestras). Esse relativo equilíbrio no uso dos meios é um indicativo que as formas ditas tradicionais são também julgadas importantes pelos empregados.

Essa situação remete-se ao pensamento de Davenport (1999), que diz que ao se dispor da tecnologia da informação mais sofisticada não implica obter a melhor informação. Ele afirma que, entretanto, os progressos tecnológicos favorecem o interesse pelo conhecimento e sua gestão.

Entende-se que a organização deve canalizar seus esforços e investimentos nas principais formas escolhidas pelos pesquisados. Assim há possibilidade de haver maior retorno em termos de custos e benefícios, ou seja, menores investimentos com melhor aproveitamento em termos de obtenção e transmissão do conhecimento.

10) Conforme exposto anteriormente, o conhecimento tácito é melhor transmitido de pessoa a pessoa, oralmente. Quando você tem dificuldade para resolver algum assunto, que envolve conhecimento tácito, quais meios você mais utiliza?

Para melhor análise, as respostas foram classificadas em três grupos, que são:

- 1) Relações interpessoais;
- 2) Meios eletrônicos;
- 3) Outros meios.

TABELA 4.18 - CONHECIMENTO TÁCITO - RELAÇÕES INTERPESSOAIS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Colegas mesma área	2	4	11	25	15	57	1	11,16	1.º
Conversas informais	5	7	13	21	9	55	3	9,58	4.º
Colegas outras áreas	2	9	18	17	9	55	3	9,58	5.º
Trabalho em equipe	6	9	18	14	6	53	5	8,40	6.º
Chefia imediata	11	14	12	10	5	53	8	7,17	8.º
Pessoal externo	13	13	14	2	7	49	9	6,35	9.º
SOMA								52,24	

TABELA 4.19 - MEIOS TRADICIONAIS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Literatura s/ o assunto	2	11	11	20	13	57	1	10,34	2. <sup>o</sup>
Cursos/seminários/etc.	10	8	17	13	3	51	7	7,37	7. <sup>o</sup>
Listas c/ especialistas	20	11	5	6	1	43	15	4,40	12. <sup>o</sup>
<i>Benchmarking</i>	22	11	6	3	1	43	15	4,05	13. <sup>o</sup>
SOMA								26,16	

TABELA 4.20 - MEIOS ELETRÔNICOS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Internet	5	4	10	14	20	53	5	10,19	3. <sup>o</sup>
Intranet	10	12	17	7	2	48	10	6,30	10. <sup>o</sup>
Banco de dados sobre problemas	16	11	10	8	0	45	13	5,12	11. <sup>o</sup>
SOMA								21,61	

Os pesquisados escolheram as formas que envolvem relações interpessoais como os melhores meios, mais utilizados para obtenção e transmissão do conhecimento tácito (52,24%). Os meios tradicionais vêm em segundo lugar, com 26,16%, sendo que a literatura sobre o assunto está no 2.<sup>o</sup> lugar geral (10,34%). Os meios eletrônicos representam 21,61% das preferências, sendo que a Internet ocupa a 3.<sup>a</sup> escolha, com 10,19%.

Os gerentes escolhem, também, as relações interpessoais como a melhor forma. As escolhas foram o detentor do conhecimento, em primeiro lugar, trabalho em equipe, chefia imediata. Outras formas escolhidas foram o treinamento e a identificação dos processos produtivos.

A escolha dos meios que envolvem relações interpessoais é compatível com a fundamentação teórica, vista anteriormente, a qual enfatiza que o conhecimento tácito é melhor transmitido oralmente, de pessoa a pessoa.

11) Quais meios você considera mais adequados para a transmissão do conhecimento?

Como a relação de escolhas é muito grande, visando obter uma melhor análise, as respostas estão sendo classificadas em três grupos, que envolvem:

- 1) Formas interpessoais;
- 2) Uso de tecnologias;
- 3) Formas tradicionais.

TABELA 4.21 - TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - FORMAS INTERPESSOAIS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Apoio de especialista no assunto	0	2	11	25	19	57	1	7,37	2.º
Aprendizado com o próprio trabalho	1	7	11	18	21	58	0	7,14	3.º
Trabalho em equipe	1	5	14	20	17	57	1	6,92	4.º
Conversas informais	6	9	20	12	6	53	5	5,14	10.º
Rodízio de áreas	6	11	11	14	5	47	11	4,51	12.º
Listas com nomes dos especialistas	10	7	18	8	4	47	11	4,13	16.º
Através das chefias	16	6	14	8	5	49	9	4,03	17.º
SOMA								39,24	

TABELA 4.22 - TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - USO DE TECNOLOGIAS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Internet	2	4	8	14	24	52	6	6,67	6º
Correio eletrônico	2	4	15	16	17	54	4	6,48	7º
Intranet	7	5	13	10	13	48	10	5,11	11º
CD rom	4	13	15	9	6	47	11	4,48	13º
Banco de dados sobre problemas	8	10	13	11	5	47	11	4,32	15º
Videoconferência	13	12	9	8	3	45	13	3,52	18º
SOMA								30,58	

TABELA 4.23 – TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO - FORMAS TRADICIONAIS

MEIOS USADOS	1	2	3	4	5	TOTAL	NR	%	ORDEM
Treinamento	0	0	10	20	26	56	2	7,62	1º
Literatura sobre o assunto	3	4	15	15	19	56	2	6,70	5º
Eventos, congressos, seminários, etc.	2	3	16	22	11	54	4	6,32	8º
Reuniões expositivas	5	7	14	17	7	54	8	5,21	9º
Estudos <i>benchmarking</i>	11	11	10	11	6	49	9	4,35	14º
SOMA								30,20	

Individualmente, o treinamento é a forma ligeiramente preferida para a transmissão do conhecimento, com 7,62%.

Analisando-se os três grandes grupos, ou seja, formas interpessoais, uso de tecnologias e formas tradicionais, verifica-se que os pesquisados consideram os contatos interpessoais, em primeiro lugar, com 39,24%.

Entende-se que essas maneiras são mais eficazes quando se trata de conhecimentos tácitos, que, por suas características, são difíceis de serem transmitidos por outros meios. Conforme visto na fundamentação teórica, vários autores, como Nonaka (1997) e Davenport (1999), dão muito valor às formas interpessoais de transmissão do conhecimento. Davenport (1999) resume as estratégias de transmissão do conhecimento em descobrir maneiras eficazes de permitir que as pessoas conversem e escutem o que os outros têm a dizer. Ele afirma que quando alguém pede ajuda a algum colega sobre como fazer determinada coisa, na verdade, ele está solicitando uma transferência de conhecimento.

O uso de tecnologias e as formas tradicionais têm uma escolha aproximadamente igual, com 30,58% e 30,20%, respectivamente.

DiBella (1999) diz que os meios formais (relatórios, sistemas de informações gerenciais, seminários, reuniões, conferências, e-mail) são importantes para a transmissão do conhecimento explícito.

Entende-se que tanto a tecnologia como as formas tradicionais são importantes para a obtenção e transmissão do conhecimento explícito.

## 5 SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A análise dos resultados da pesquisa documental, as entrevistas e as respostas do pessoal permitem obter-se uma visão geral da organização, com relação às questões do tema deste trabalho.

Em função da grande quantidade de informações obtidas, julga-se oportuno fazer uma síntese dos assuntos que mais se sobressaem no trabalho de pesquisa, no entendimento do pesquisador. É o que se faz a seguir.

- **Cliente único cria dificuldades ao processo de obtenção e disseminação do conhecimento na organização pesquisada.**

A situação da Datapar é singular, pois o seu grande e quase único cliente é o seu dono e patrão, o Governo do Estado. Como o faturamento provém desse patrão-cliente, a sua própria saúde financeira está umbilicalmente ligada ao patrão. Se ele vai mal, a organização prestadora dos serviços também tende a ir mal. O seu poder de negociação, portanto, é muito reduzido.

É de conhecimento público que a administração pública estadual atravessa uma situação financeira difícil, mesmo após a privatização do Banco do Estado do Paraná. Para obter receitas está em um desgastante processo de venda da Companhia Paranaense de Energia - COPEL. Em decorrência dessa situação financeira o Governo proíbe gastos com treinamentos e participação em eventos, mesmo à administração indireta, onde se inclui a Datapar.

Em função dessas restrições, os investimentos da organização em treinamento têm sido reduzidos desde 1998.

Esta situação cria problemas à Datapar, por ser uma organização de base tecnológica, que necessita estar constantemente atualizada.

- **A organização valoriza a formação acadêmica, possuindo escolaridade superior acima da média brasileira.**

A escolaridade dos colaboradores pode ser considerada acima dos padrões nacionais, com 58,7% deles com curso superior, sendo 12,7% com pós-graduação.

Esses resultados são reflexos do fato da empresa incentivar a formação acadêmica de seu pessoal, com a manutenção de um programa de graduação e pós-graduação, custeando a metade das despesas. Isso é um grande incentivo à obtenção do conhecimento por parte dos funcionários. Percebe-se que esses programas são tidos como importantes, tanto pelos gerentes como colaboradores.

- **Sistema de treinamento atual é bem aceito pelos gerentes entrevistados.**

Depreende-se que o sistema existente de 1987 a 1997 não funcionou adequadamente. Isso foi afirmado por depoimentos das gerências, tanto das áreas de treinamento como de usuários.

O sistema atual de verbas de treinamento é elogiado pela administração, tanto pelo Diretor como pelos gerentes entrevistados.

Destaque-se o papel dos Consultores Internos de Recursos Humanos, no apoio às áreas, tanto na identificação das necessidades de conhecimento, como na obtenção dos meios necessários e transmissão desses conhecimentos. Esses consultores participam de diversos projetos das gerências, dando-lhes apoio. De acordo com os entrevistados, os consultores têm um papel importante no processo ligado ao conhecimento.

Merecem ser realçados alguns aspectos. O primeiro é a delegação de autonomia quase total, às gerências, sobre decisões de treinamento. Em segundo, tais treinamentos estão vinculados a um controle de verbas financeiras, o que não é difícil, em função de existir um sistema de controle disponível a todas as gerências, através da rede interna de computadores. Em terceiro, os treinamentos devem ser realizados em consonância com os objetivos da empresa.

- **Ausência de regulamentos sobre treinamento.**

Percebe-se que, desde 1987 até a época atual, não têm sido estabelecidos regulamentos que formalizem os assuntos de treinamento. Estes assuntos constam apenas de documentos internos, geralmente propostas relacionadas com a questão.

Com isso, o poder de dirimir dúvidas fica ao arbítrio da Diretoria Econômico-Financeira ou Gerência de Recursos Humanos. A base deve ser um regulamento estabelecido pela Diretoria da empresa, a ser cumprido por toda a organização. Num caso de conflito prevalece o que está descrito nele. Através de regulamentos, a organização tem condições de tornar disponíveis informações e conhecimentos sobre como a empresa disciplina os assuntos de treinamento, a identificação do conhecimento, sua obtenção e disseminação.

- **A rede corporativa facilita a obtenção e disseminação do conhecimento na organização.**

A empresa, através de sua Rede Corporativa, possibilita uma série de facilidades aos colaboradores, na obtenção e disseminação do conhecimento. Essa Rede é constituída por um conjunto de computadores interligados, utilizando-se de aplicativos como o Lotus Notes, permitindo o acesso a todos os funcionários da empresa. Ela possui uma série serviços como banco de dados sobre informações da empresa, de correio eletrônico (e-mail) Internet, Intranet, entre outros.

No caso da Intranet, a organização possui uma extensa base de dados para solicitações de serviços, de treinamento, informações, acompanhamento de projetos, contratos de clientes, etc. Ela possui, também, informações ligadas à gestão do conhecimento como por exemplo: Manuais de Normas e Atos de Serviços, planejamento estratégico, gestão de treinamento, Banco de Idéias, Processos Produtivos, registros de problemas corporativos, tecnologias em uso, melhores práticas utilizadas.

- **A organização possui sistemas e projetos relacionados com a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento.**

Percebe-se que a gestão do conhecimento está sendo disseminada na organização. Tanto a administração, Diretor e gerentes entrevistados, como alguns funcionários pesquisados possuem entendimento sobre a gestão do conhecimento, identificação, obtenção e disseminação do conhecimento. O pessoal tem participado mesmo de eventos específicos sobre gestão do conhecimento e Capital Intelectual.

Algumas áreas da empresa têm desenvolvido projetos na gestão do conhecimento, como o "Portfólio de Tecnologias", "Mapeamento dos Processos Produtivos" e o "Mapeamento do Conhecimento sobre clientes". Estes programas, apesar de se constituírem importantes formas de obtenção do conhecimento, ainda não têm uma suficiente adesão do quadro de colaboradores.

No caso do Portfólio do Conhecimento, por exemplo, as contribuições pelos profissionais, na colocação de novos conhecimentos e sua utilização, são pequenas. Outro programa, o "Mapeamento dos Processos Produtivos", é pouco utilizado pela resistência de funcionários, que presumivelmente não querem se sujeitar a atender indicadores de qualidade. Outro projeto que merece destaque é o denominado "Desenvolvendo equipes de alta performance, com a finalidade de identificação do conhecimento, habilidades e atitudes". Esse é um programa setorial que merece ser estendido a outras áreas da organização.

Existem outros sistemas que fornecem conhecimentos aos colaboradores para melhor atendimento aos clientes', como o "Mapeamento do Conhecimento sobre Clientes", com a finalidade de conhecer as principais características do cliente, facilitando a estratégia de atuação; o Serviço de Atendimento a Clientes (help-desk), que tem por base o conhecimento sobre os serviços prestados pela organização, problemas e formas de solução, para poder solucionar os problemas dos clientes.

Como vários projetos citados não encontram uma necessária adesão dos funcionários, entende-se que a organização deva desenvolver programas para motivá-los a utilizarem essas ferramentas de obtenção e disseminação do conhecimento.

Indo mais além, é importante que a administração da empresa acredite no valor do conhecimento para seus negócios, engajando-se efetivamente para que ele faça parte dos objetivos empresariais. Assim sendo, necessita estabelecer políticas e diretrizes para o desenvolvimento de projetos de gestão do conhecimento, identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, que envolvam a organização de forma global.

- **Os funcionários acham que são eles que tomam a iniciativa pela identificação das necessidades de conhecimento.**

Os colaboradores consideram que, em aproximadamente 38% dos casos, são eles que tomam a iniciativa pela identificação das necessidades. Esse entendimento é diferente dos gerentes, que julgam ser a iniciativa do gerente imediato. O Diretor entende como sendo a área de Prospecção Tecnológica.

Essa visão é uma demonstração de que os funcionários possuem interesse em procurar identificar os conhecimentos necessários às suas necessidades para o desempenho das atividades da organização.

- **Os objetivos empresariais são os critérios mais utilizados para a identificação das necessidades de conhecimento.**

No entendimento dos funcionários e gerentes, os objetivos empresariais têm preponderância na identificação das necessidades de conhecimento.

Aproximadamente 49% dos colaboradores pesquisados têm esse entendimento. Eles julgam que a organização se utiliza principalmente de critérios como necessidades dos clientes, inovações tecnológicas, objetivos da empresa, fatores críticos de sucesso e indicadores de desempenho empresariais.

Esse entendimento não é diferente do dos gerentes, que colocam como pontos comuns as necessidades dos clientes, indicadores gerenciais e atualização tecnológica.

Julga-se importante que tanto gerentes, como funcionários, tenham o entendimento da prioridade dos objetivos empresariais, para a identificação dos conhecimentos necessários à condução dos negócios.

- **Há insatisfação quanto aos estímulos proporcionados pela organização, aos funcionários, para a obtenção de novos conhecimentos.**

Observa-se que aproximadamente 64% dos colaboradores estão insatisfeitos com os estímulos oriundos da organização. Nesse grupo estão incluídos os pouco, nada, e regularmente satisfeitos.

Deduz-se que a falta de participação em treinamento e em eventos seja uma das causas. A pesquisa mostrou que 43% dos colaboradores participaram de três ou mais eventos no ano de 2000, enquanto que outros 14% não participaram de nenhum. Isso é um indicativo da necessidade da administração trabalhar nesses tópicos, proporcionando-lhes maior participação em treinamentos e eventos, bem como motivando-os a utilizar outros meios de obtenção de novos conhecimentos.

- **Os colaboradores estão motivados para a atualização de seus conhecimentos.**

Os resultados da pesquisa mostraram que em 78 % dos casos as escolhas dos funcionários recaíam sobre assuntos relacionados à motivação. Eles escolheram manter-se atualizados, crescer profissionalmente, atender uma satisfação pessoal e os objetivos da empresa. Por essas escolhas percebe-se que eles estão mais voltados para os fatores motivacionais que o trabalho proporciona, do que os relacionadas com aspectos fisiológicos ou de segurança. Essas escolhas são consideradas como geradores de motivação, segundo a teorias de Herzberg.

- **A criação do conhecimento é feita de forma generalizada, segundo os colaboradores.**

Os pesquisados responderam que a criação de novos conhecimentos pela organização ocorre na Intranet, Análise de Sistemas, Rede Corporativa, Banco de Dados, Internet e Produção. Essas escolhas estão muito próximas umas das outras, variando seus percentuais entre 18,3% e 14,8%.

Os colaboradores não citam certas atividades escolhidas pelo gerentes, como "Comunicação de Dados", "prospecção de novas tecnologias, "novas soluções para solicitações dos usuários" e "recursos humanos".

- **Os contatos interpessoais são os mais utilizados para a transmissão do conhecimento.**

Os meios considerados mais adequados para a transmissão do conhecimento, segundo os pesquisados, são os contatos interpessoais, em primeiro lugar, com 39%. O uso de tecnologias e as formas tradicionais estão com uma escolha aproximadamente igual, com 31% e 30%, respectivamente.

Conforme visto na fundamentação teórica, certos meios são mais adequados que outros para a obtenção e transmissão do conhecimento.

Esse entendimento é reforçado pelos colaboradores na pergunta sobre obtenção e transmissão do conhecimento tácito. Os pesquisados escolheram as formas que envolvem relações interpessoais como os melhores meios, em 52% dos casos.

Os gerentes escolheram também as relações interpessoais como a melhor forma. A utilização dos meios interpessoais é compatível com a fundamentação teórica, que enfatiza ser o conhecimento tácito melhor transmitido de pessoa a pessoa.

- **A organização aprende de forma consciente.**

De acordo com Kim (1998, p. 36) "algumas organizações promovem deliberadamente a aprendizagem organizacional, desenvolvendo capacitações conscientes com seus objetivos".

A Datapar pode ser considerada uma organização que aprende de forma consciente, uma vez que os investimentos que faz para a capacitação de seu pessoal estão direcionados aos objetivos empresariais. Isso é mencionado tanto pelos gerentes entrevistados como pelos participantes da pesquisa. Eles citam que os critérios para os

investimentos são as necessidades dos clientes, indicadores e objetivos empresariais, e inovações tecnológicas.

O fato de a Datapar também investir no conhecimento acadêmico é outra demonstração de que ela aprende de forma consciente.

- **A Datapar se caracteriza como uma organização de aprendizagem.**

Segundo Dogson (1993, p.44) "entende-se como organizações em aprendizagem como a maneira pela qual elas acumulam e organizam o conhecimento em torno de suas atividades, adaptam e desenvolvem a eficiência organizacional pelo melhoramento na utilização das habilidades humanas".

Entende-se que a Datapar preenche essas condições, caracterizado-se, pois, como uma organização em aprendizagem. Ela obtém, acumula e organiza o conhecimento em torno de suas atividades, de forma intencional. São exemplos disso a utilização de Portfólio de tecnologias, Mapeamento do conhecimento sobre clientes, Mapeamento dos processos produtivos, Mapeamento do conhecimento, habilidade e atitudes, entre outros. O próprio sistema de treinamento está voltado ao desenvolvimento do pessoal, com programas de capacitação tecnológica e gerencial que visam o atendimento aos objetivos empresariais.

- **A organização utiliza-se de vários mecanismos de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, para sobreviver ao ambiente de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade.**

Verifica-se que a organização vive nesse ambiente em função do cenário globalizado, da grande velocidade das inovações na área de informática e das dificuldades financeiras do seu cliente único. É um agravante o ambiente político, na qual ela está inserida, pelo fato de seu proprietário ser o Governo do Estado, sujeito às instáveis alianças político-partidárias e estar preocupado, atualmente, na privatização de suas empresas.

Entende-se que a empresa se utiliza da identificação do conhecimento necessário aos seus objetivos, da sua obtenção e disseminação no âmbito da organização, como formas de sobrevivência face ao referido cenário.

As entrevistas e pesquisa com funcionários confirmam que a identificação do conhecimento visa alcançar os objetivos empresariais. A organização, para tal fim, também cria conhecimentos em diversas áreas, como desenvolvimento de sistemas, banco de dados, internet, redes, entre outras.

A empresa obtém e dissemina os conhecimentos através de várias formas e mecanismos. O maior suporte para isso é a rede corporativa existente, que possibilita, aos funcionários, o acesso à sua intranet, contendo bancos de dados, com informações importantes às atividades empresariais. Nessa rede estão disponíveis vários mecanismos de obtenção e disseminação do conhecimento, já citados.

Entende-se que essas formas e mecanismos de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, focados nos objetivos empresariais, são os caminhos da organização para sobreviver, face ao cenário de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade.

## **6 CONCLUSÕES**

Neste capítulo são apresentadas as conclusões finais, contribuições principais e recomendações do presente trabalho. As conclusões compreendem inicialmente o exame da adequação entre o problema e os objetivos geral e específicos da pesquisa e seus resultados; em segundo lugar, as contribuições teóricas para o trabalho de pesquisa; por último são apresentadas as principais observações sobre a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento na empresa pesquisada. Nas recomendações são sugeridas algumas pesquisas passíveis de serem realizadas.

### **6.1 Adequação entre o Problema e os Objetivos da Pesquisa e seus Resultados**

Este trabalho teve êxito na resposta ao problema e no atendimento aos objetivos geral e específicos, conforme se detalha em seguida. A pergunta da pesquisa refere-se a como a Datapar identifica, obtém e dissemina os conhecimentos na organização para fazer frente à incerteza, instabilidade e imprevisibilidade. O objetivo geral foi construído em torno desse problema, ou seja, compreender esse processo, na organização, no citado contexto. Todo o trabalho foi estruturado para atender esse questionamento e objetivo geral, lançando-se mão da literatura e da pesquisa de campo na Datapar.

A resposta à pergunta e à concretização desse objetivo foi proporcionada pela coleta de informações sobre os dois sistemas de identificação do conhecimento, existentes desde 1987. Foram identificados os sistemas relacionados com identificação, obtenção, disseminação e gestão do conhecimento existentes na organização, lançando-se mão de documentos e entrevistas. Foram verificados os entendimentos de gerentes e colaboradores sobre os assuntos. Na seqüência foram analisados os dados e comparados com os conceitos teóricos. Por fim foi realizada a síntese dos resultados da pesquisa de campo.

O primeiro objetivo específico era buscar na literatura uma contextualização da organização de informática. Isso foi objeto do Capítulo 2, item 2.1. A pesquisa bibliográfica forneceu elementos para buscar o entendimento sobre a velocidade com que ocorrem as evoluções tecnológicas na área de informática, como surgem essas organizações e como sofrem as influências e impactos do meio externo.

Para o atendimento do segundo objetivo específico, ou seja resgatar as teorias e conceitos sobre a aprendizagem organizacional, conhecimento organizacional, bem como identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, desenvolveu-se o Capítulo segundo.

No Capítulo 3 cumpriu-se o objetivo terceiro "definir os procedimentos metodológicos para a pesquisa de campo". Além da abordagem das conceituações teóricas, foi definida a metodologia a ser utilizada na pesquisa de campo.

O quarto objetivo específico foi contextualizar a organização objeto do estudo, bem como a forma que ocorre a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento. Isso foi objeto dos itens 4.1 e 4.2 do quarto capítulo. Para o estudo foram consideradas duas épocas: uma compreendida entre 1987 a 1997 e, outra, de 1997 aos tempos atuais. Foram realizados levantamentos documentais e entrevistas com o fito de obter as informações julgadas necessárias. A análise dos resultados foi descrita no citado capítulo.

Para atender o quinto objetivo específico, "conhecer o entendimento dos administradores e colaboradores sobre o assunto", e o sexto objetivo, "analisar os dados e fenômenos constatados, correlacionando-os com a fundamentação teórica", foi desenvolvido o Capítulo 4, item 4.3. Para tanto, foram realizadas entrevistas com gerentes e pesquisa on-line com os colaboradores. Os dados foram analisados e correlacionados com a fundamentação teórica e comentados após cada pergunta. O cumprimento de tais objetivos específicos completa-se com o capítulo 5 fazendo-se uma síntese dos resultados da pesquisa.

O último objetivo específico foi extrair inferências sobre a temática, oferecendo sugestões e recomendações. Isso é abordado no presente Capítulo.

## 6.2 Contribuições Oriundas das Teorias Estudadas

Observa-se que os autores da área de informática geralmente preocupam-se com questões puramente tecnicistas. Quando se quer obter visões abrangentes ou tendências há que se lançar mão de autores de outras áreas, como Peter Drucker, Alvin Tofler, entre outros.

Verifica-se que as teorias administrativas tradicionais, entre elas as Taylorianas, Fordianas e Weberianas, de forma geral, oferecem pouca contribuição a temas ligados à aprendizagem e gestão do conhecimento. Elas foram concebidas para um contexto de mercado e de solução de problemas empresariais. Entretanto, algumas concepções, ligadas às escolas das relações humanas e comportamentais, são facilitadoras para um ambiente voltado à aprendizagem organizacional e ao conhecimento organizacional.

A literatura da aprendizagem organizacional e conhecimento organizacional, por sua vez, é muito rica. Ela contribuiu sobremaneira na busca das informações adequadas ao entendimento do processo de obtenção e disseminação do conhecimento, bem como análise dos resultados. Auxiliou também para conhecer os meios, ferramentas e sistemas utilizados pela Datapar relacionados ao tema.

No tocante a assuntos pontuais, como a identificação de necessidades de conhecimento, a literatura torna-se escassa e pouco objetiva. Nesse sentido foi necessário um trabalho de busca de conceitos e procedimentos em outras áreas, aparentemente não correlatas, como é o caso do *benchmarking*.

## 6.3 Principais Conclusões e Recomendações sobre a Identificação, Obtenção e Transmissão do Conhecimento na Empresa Pesquisada

Os dados ajudaram a entender como a organização identifica, obtém e dissemina o conhecimento necessário às suas atividades. O capítulo 5 fez uma síntese dos principais resultados da pesquisa em campo. As principais conclusões e respectivos comentários são os seguintes:

- A organização possui sistemas relacionados com a identificação, obtenção e disseminação do conhecimento para atender às suas necessidades. Como sistemas institucionalizados, citam-se o "Sistema de verbas de treinamento", o "Mapeamento do conhecimento de clientes" e o "Serviço de help-desk". As entrevistas sugerem que tais sistemas respondem às expectativas da organização.
- Há gerências da organização que têm desenvolvido projetos ligados ao tema, como Portfólio de Tecnologias e Mapeamento dos processos produtivos, que oferecem contribuição aos funcionários da empresa. Estes, porém, ainda não estão suficientemente motivados a utilizá-los de forma constante e adequadamente. Recomenda-se que a organização desenvolva trabalhos para estimular o seu pessoal a usá-los, sob o risco de tais projetos serem completamente esquecidos.
- Alguns projetos são desenvolvidos num âmbito restrito, como foi o caso de Mapeamento de Papéis. Em função de seu valor, recomenda-se que ele seja analisado para uma eventual ampliação a outras áreas da organização, com os devidos ajustes.
- A Rede Corporativa constitui-se numa excelente estrutura de base tecnológica na sustentação da obtenção e disseminação do conhecimento. Ela já possui uma quantidade valiosa de informações, disponíveis aos colaboradores da organização. Recomenda-se que organização desenvolva um projeto, analisando quais informações são necessárias aos seus negócios e torne-as disponíveis aos colaboradores. É interessante que as próprias páginas da intranet sejam de fácil acesso e agradáveis aos usuários.
- O valor do conhecimento é algo que está sendo absorvido pelas pessoas, tanto gerentes como colaboradores. Sugere-se que a administração estimule os seus colaboradores a desenvolverem

estudos para facilitar a transmissão dos conhecimentos necessários aos objetivos da organização. É necessário, também, que eles sejam motivados a utilizar os repositórios de conhecimento existentes.

- A organização aprende de forma consciente uma vez que seus investimentos na obtenção e disseminação do conhecimento estão voltados aos objetivos empresariais. Recomenda-se, entretanto, que ela desenvolva trabalhos de motivação, para que essa conscientização envolva todos os funcionários da organização.
- A organização caracteriza-se como uma organização de aprendizagem uma vez que ela obtém, acumula e organiza os conhecimentos em torno de suas atividades de forma consciente. Isso não significa, entretanto, que a organização esteja atendendo plenamente suas necessidades. Recomenda-se que ela amplie seus investimentos nesse campo.
- A organização utiliza-se de várias formas e mecanismos de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, para sobreviver, frente ao ambiente de incerteza, imprevisibilidade e instabilidade. Sugere-se que ela desenvolva programas para motivar seu pessoal a utilizar os recursos disponíveis, bem como desenvolver outros projetos relacionados com o assunto.
- O assunto é amplo e complexo, que não se esgota com o presente trabalho. Constituiu-se num grande desafio, pois à medida que se pesquisa, novos elementos vão surgindo.

#### **6.4 Contribuições principais**

O presente trabalho oferece contribuições ao mundo acadêmico, empresarial, governamental e à própria organização pesquisada.

A realização da pesquisa em uma empresa pública de informática procurando conhecer o processo de identificação, obtenção e disseminação do conhecimento, é

algo inédito, constitui-se importante contribuição pelo conhecimento de uma realidade empresarial, num ambiente de incerteza, instabilidade e imprevisibilidade.

As informações coletadas sobre a empresa e o tema, organizadas e dispostas no trabalho podem ser de valia à Datapar para a reconstituição da sua memória organizacional. Em vários casos resgataram-se informações que estavam na mente de algumas pessoas. Os resultados da pesquisa possuem importância para a empresa, pois através do conhecimento do entendimento de seus colaboradores, poderá aprofundar e desenvolver outros estudos, possibilitando melhoria em processos e no clima organizacional.

No tocante à contribuição ao mundo acadêmico, preenche-se um espaço quanto ao assunto estudado, bem como ao ambiente em que foi realizado. Amplia-se o acervo de trabalhos científicos da Universidade Federal de Santa Catarina e, em especial, do Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Produção. É um referencial, por menor que seja, para outros estudos que venham a ser realizados sobre o tema.

As informações obtidas representam uma pálida fotografia sobre a realidade, que, sem dúvidas, é muito mais rica e dinâmica.

O maior beneficiário, sem dúvidas, é o autor. O trabalho possibilitou-lhe adentrar num tema apaixonante. Aprendeu-se muito sobre o tema. Aprendeu-se, também, com as experiências das pessoas entrevistadas.

Chega-se ao final do trabalho, com a nítida convicção de que não se esgotou o assunto; pelo contrário, apenas foram dados alguns passos na sua compreensão. Entende-se que há necessidade de se reconhecer que nenhum estudo é completo, pois aquilo que é desenvolvido hoje será aprimorado no amanhã.

A busca do conhecimento é como penetrar numa floresta: quanto mais se observa, mais se aprende com a sua diversidade, mais se torna convicto da grandiosidade do que se tem a conhecer.

## **6.5 Recomendações**

Sugerem -se possíveis desdobramentos da pesquisa para outras organizações.

Propõe-se a realização de pesquisas, num estudo comparativo, abrangendo outras empresas de informática ligadas a governos estaduais, incluindo-se as do governo federal.

Sugere-se, também, o desenvolvimento de pesquisas no ambiente empresarial privado, para conhecer o seu entendimento com relação ao tema.

Por último, propõe-se estudo em instituições de ensino superior, público e privado, para conhecer o entendimento nesse ambiente que, em tese, deve estar voltado para a transmissão do conhecimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, Benjamim Martins. **Metodologia de benchmarking**. (apostila). Curitiba: Telepar, 1997.

ARGYRIS, Chris, SCHON, Donald A. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Reading, MA : Addison-Wesley, 1978.

BASTOS, Octávio Paulo Manso. Diagnóstico e avaliação de T&D: Processo de T&D. In: BOOG, Gustavo G. (coord) **Manual de Treinamento e Desenvolvimento**. São Paulo: Makron, 1994, cap. 8.

BCG. [http://www.bcg.com/practice/ecommerce/commerce\\_latin\\_america.asp](http://www.bcg.com/practice/ecommerce/commerce_latin_america.asp) 25 maio 2001.

BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Desenvolvimento de recursos humanos** – Uma estratégia de desenvolvimento organizacional. São Paulo: Atlas, 1987.

BERTALANFFY, Ludwig von. **General system theory: foundations, development, applications**. Nova York : Braziller, 1968.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo : Cultrix, 1996.

COMPUTER World (1998). São Paulo, set. 1998. São Paulo, set. 1998

CYBERATLAS [http://cyberatlas.internet.com/big\\_picture/demographics/article/05901\\_762881](http://cyberatlas.internet.com/big_picture/demographics/article/05901_762881). ago, 2000.

DATAPAR. **Datapar em dados**. Curitiba, 1994.

DATAPAR. **Desenvolvendo equipes de alta performance**. Curitiba, 2001.

DATAPAR. **Desenvolvimento de Pessoal na Datapar**. Estudo. Curitiba, abr. 1987.

DATAPAR. **Desenvolvimento de pessoal na Datapar. Sistema de Treinamento**. Curitiba, abr. 1987.

DATAPAR. **Mapeamento do conhecimento. Portfólio de tecnologias**. Curitiba: 1997.

DATAPAR. **Plano estratégico de atuação**. Curitiba, 2001.

DATAPAR. **Projeto preliminar do programa de treinamento da Datapar/97**. Curitiba, maio 1997.

DATAPAR. **Projetos para a administração pública do Paraná**. Curitiba, 2001.

DATAPAR. **Relatório de atividades 1975/1978**. Curitiba, 1978

DAVENPORT, Thomas, PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.

DIBELLA, Anthony J., NEVIS, Edwin C. **Como as organizações aprendem**. Uma estratégia integrada voltada para a construção da capacidade de aprendizagem. São Paulo: Educator, 1999.

DODGSON, Mark. **Organization learning**: a review of some literatures. Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton, UK., 1993.

DRUCKER, Peter F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1996.

DRUCKER, Peter F. Admirável mundo do conhecimento. **HSM Management**, São Paulo: n.1, mar. Abr. 1997. p.64-68

DRUCKER, Peter F. **Uma era de descontinuidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

FERRETTI, Celso J. ZIBAS, Dagmar M. L., MADEIRA, Felícia R. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação – um debate multidisciplinar**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. [Http://www.fgvsp.br/conhecimento/home](http://www.fgvsp.br/conhecimento/home), htm. 01 mar. 2000.

FLEURY, Afonso, FLEURY, Maria Tereza Lemes. **Aprendizagem e inovação organizacional. As experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.

Folha Informática. <http://www.uol.com.br/folha/informatica/ult124u5936.shl>, 24 maio 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GARVIN, David A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, Boston, jul. ago. 1991. p.14

GEUS, Arie de. **A empresa viva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GEUS, Arie de. Planejamento como aprendizado. In: STARKEY, Ken (Coord). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura 1997. Parte I, cap 6.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa. Tipos fundamentais. **RAE Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, maio jun. 1995. p.20-29.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Lei Estadual Nº 4945, de 30 de outubro de 1964. Dispõe sobre a criação da Datapar. Curitiba: **Diário Oficial**, 3 nov. 1964.

HAMMEL, Gary. A era da revolução. **HSM Management**, São Paulo, n.24, jan. fev. 2001. p.116-126.

HAMPTON, David R. **Administração contemporânea**. 2.ed. São Paulo: Mac Graw Hill, 1983.

HANDY, Charles. **A era do paradoxo**: dando um sentido para o futuro. São Paulo: Makron Books, 1995.

HERSEY, Paulo, BLANCHARD, Kenneth H. **Psicologia para administradores de empresas**. São Paulo: EPU, 1977.

IBOPE. [Http://www.ibope.com.br](http://www.ibope.com.br)

INEP. **Desempenho do Sistema Educacional Brasileiro** - [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br), 23 mar. 2001.

INEP. <http://www.inep.gov.br/censo99/>, 23 mar. 2001.

INEP. **Perfil da educação no Brasil**. [www.inep.gov.br/censo99](http://www.inep.gov.br/censo99/). 23 mar. 2001.

INEP. **Resultados e tendências da educação superior no Brasil**. - [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). 23 mar. 2001.

INFO Exame, n.171, 16.06.1999. p.153-154.

INFO Exame, n.173 INFO 200 agosto 2000.

INSTITUTO DATACENSO. **Censo indústria de software**. Curitiba, abr. 2001.

KANAAN, João Carlos. **Informática global**: tudo o que você precisa saber sobre informática. São Paulo: Pioneira, 1998.

KATZ, Daniel, KHAN, Robert. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.

KATZ, Roberto L. As habilitações de um administrador eficiente. In: DRUCKER, Peter F. **O novo papel da administração**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

KELLY, Kevin. A nova liderança. **HSM Management**, São Paulo, mar. abr. 2000.

KIM, Daniel H. O elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In: **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

KNOWLES, Malcom S. **The adult learner**. Texas: A Neglected Species, 1978.

KOLB, David A. A gestão e o processo de aprendizagem. In: STARKEY, Ken – coord. **Como as organizações aprendem. Relatos do sucesso das grandes empresas**. São Paulo: Futura, 1997. Cap 15, p.321-341.

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI. Adaptando-se à nova era do marketing eletrônico**. 4.ed. São Paulo: Futura, 1999.

LOBATO, Monteiro José Bento. **História das Invenções**. 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1963.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- MARIOTTI, Humberto. **Organizações de aprendizagem**. Educação continuada e a empresa do futuro. São Paulo: Atlas, 1996.
- MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MEISTER, Jeanne C. Educação corporativa. **A gestão do capital intelectual através das universidades corporativas**. São Paulo: Makron, 1999.
- MENEGASSO, Maria Ester. **O declínio do emprego e a ascensão da empregabilidade**. (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, UFSC, 1998.
- MOHRMAN, Susan, MOHRMAN Jr., Allan M. Mudanças organizacionais e aprendizado. In: Galbraith, Jay R. Lawler III, Eduard E. **Organizando para competir no futuro**. São Paulo: Makron, 1995.
- NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. (I) **Criação de conhecimento na empresa. Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, Ikujiro. (II) A empresa criadora do conhecimento In: STARKEY, Ken (coord.). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura 1997. Parte I, Cap. 1.
- PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Lisboa : Editora Fundo de Cultura, 1976.
- PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- PRUSAK, Lawrence, McGEE, James. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1996.
- SCHON, Donald. **Beyond the stable state**. New York: The Norton Library, 1971.
- SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. 9.ed. São Paulo : Best Seller, 1990.
- SHAW, Robert B. e Dennis N. T. Perkins. **Ensinar as organizações a aprender – o poder dos fracassos produtivos** [s.l., s.d.]
- SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Eстера Muszokat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000. 118p.
- SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1971.
- SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. São Paulo : Nova Cultural, 1988.
- SPENDOLINI, Michael J. **Benchmarking**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- STATA, Ray. Aprendizagem organizacional - a chave da inovação gerencial. Cap 17. In: STARKEY, Ken et al. **Como as organizações aprendem**. Relatos dos sucessos das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

SVEIBY, Karl E. O valor do intangível. **HSM Management**, São Paulo, n.22, ano 4, set. out. 2000. p.66 a 69.

TAPSCOT, Don. **Economia digital**. São Paulo: Makron, 1997.

TAYLOR, Frederick Wislow. **Princípios de administração científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1982.

TOFLER, Alvin. **A terceira onda**. 21.ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

TOFLER, Alvin. **O choque do futuro**. Rio de Janeiro: Artenova, 1972.

VIDA DIGITAL. Network wizard, ano 33, Ago 2000 p 23.

VROOM, V. H. **Methods of organizational research**. Pittsburg : University of Pittsburg Press, 1967.

WAH, Louisa. Muito além de um modismo. **HSM Management**, São Paulo, n.22, ano 4, set. out. 2000. p.52-64.

WATSON, Gregory H. **Benchmarking estratégico**. São Paulo: Makron, 1994.

WEBER, Max. Os fundamentos da organização burocrática: uma contribuição do tipo ideal. In: CAMPOS, Edmundo. **Sociologia da burocracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

YAHOO. <http://br.finance.yahoo.com>). 25 maio 2001.

ZOTTO, Ozir F. de Andrade. **Um estudo dos efeitos organizacionais e sociais da utilização da tecnologia groupware Lotus Notes na administração pública do Estado do Paraná**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre: Instituto de Informática, 2000.

### **Bibliografias Consultadas**

ANDRÉ, Benjamim Martins. **Metodologia de benchmarking**. (apostila). Curitiba: Telepar, 1997.

ARGYRIS, Chris, SCHON, Donald A. **Organizational learnig: a theory of action perspective**. Reading. MA: Addison-Wesley, 1978.

BASTOS, Octávio Paulo Manso. Diagnóstico e avaliação de T&D: Processo de T&D. In: BOOG, Gustavo G. (coord) **Manual de Treinamento e Desenvolvimento**. São Paulo: Makron, 1994. cap. 8.

BCG. [http://www.bcg.com/practice/ecommerce/commerce\\_latin\\_america.asp](http://www.bcg.com/practice/ecommerce/commerce_latin_america.asp) 25 maio 2001.

BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Desenvolvimento de recursos humanos** - uma estratégia de desenvolvimento organizacional. São Paulo: Atlas, 1987.

- BERTALANFFY, Ludwig von. **General system theory: foundations, development, applications**. Nova York : Braziller, 1968.
- BOOG, Gustavo G et al. **Manual de treinamento e desenvolvimento**. 2.ed. e 3.ed. São Paulo: Makron Books,1994, 1999.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.
- CARVALHO, Antonio V. **Treinamento de recursos humanos**. São Paulo: Pioneira, 1988.
- CARVALHO, Ruy de Quadros. Capacitação tecnológica, revalorização do trabalho e educação. In: FERRETTI, Celso J. et al. In: **Novas tecnologias, trabalho e educação** - um debate multidisciplinar. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p.93-123.
- CHANLAT, Jean-François et al. **O indivíduo na organização** - dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 1996.
- COMPUTER World (1998). São Paulo, set. 1998. São Paulo, set. 1998.
- CYBERATLAS. [http://cyberatlas.internet.com/big\\_picture/demographics/article/05901\\_762881](http://cyberatlas.internet.com/big_picture/demographics/article/05901_762881). ago, 2000.
- DATAPAR. **Datapar em dados**. Curitiba, 1994.
- DATAPAR. **Desenvolvendo equipes de alta performance**. Curitiba, 2001.
- DATAPAR. **Desenvolvimento de Pessoal na Datapar**. Estudo. Curitiba, abr. 1987.
- DATAPAR. **Desenvolvimento de pessoal na Datapar. Sistema de Treinamento**. Curitiba, abr. 1987.
- DATAPAR. **Mapeamento do conhecimento. Portfólio de tecnologias**. Curitiba: 1997.
- DATAPAR. **Plano estratégico de atuação**. Curitiba, 2001.
- DATAPAR. **Projeto preliminar do programa de treinamento da Datapar/97**. Curitiba, maio 1997.
- DATAPAR. **Projetos para a administração pública do Paraná**. Curitiba, 2001.
- DATAPAR. **Relatório de atividades 1975/1978**. Curitiba, 1978
- DAVENPORT, Thomas, PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha,1999.
- DIBELLA, Anthony J., NEVIS, Edwin C. **Como as organizações aprendem. Uma estratégia integrada voltada para a construção da capacidade de aprendizagem**. São Paulo: Educator, 1999.

DODGSON, Mark. **Organization learning: a review of some literatures**. Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton, UK.,1993.

DRUCKER, Peter F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1996.

DRUCKER, Peter F. **Administrando em tempos turbulentos**. São Paulo: Pioneira, 1996.

DRUCKER, Peter F. Admirável mundo do conhecimento. **HSM Management**, São Paulo: n.1, p. 64 a 68, mar. abr. 1997.

DRUCKER, Peter F. **Uma era de descontinuidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

FERREIRA, Paulo Pinto. **Treinamento de pessoal**. São Paulo: Atlas, 1987.

FERRETTI, Celso J. ZIBAS, Dagmar M. L., MADEIRA, Felícia R. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação** – um debate multidisciplinar. ed.4. Petrópolis Vozes, 1994.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. <http://www.fgvsp.br/conhecimento/home>, htm. 01 mar. 2000.

FLEURY, Afonso, FLEURY, Maria Tereza Lemes. **Aprendizagem e inovação organizacional**. As experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

FOLHA INFORMÁTICA. <http://www.uol.com.br/folha/informatica/ult124u5936.shl>, 24 maio 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GARVIN, David A. **Building a learning organization**. Harvard Business Review, Boston, p.14, jul. ago. 1991.

GEUS, Arie de. **A empresa viva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GEUS, Arie de. Planejamento como aprendizado. In: STARKEY, Ken (Coord). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura 1997. Parte I, cap. 6.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa. Tipos fundamentais. **RAE Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, maio jun. 1995. p.20-29.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Ajustes nas contas públicas e contenção de despesas. Decreto 4960. Curitiba, 6 nov. 1998.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Criação da Datapar. Lei Estadual 4945, Curitiba: 30 out. 1964.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Criação do Conselho de Reestruturação e Ajuste Fiscal do Estado. Decreto 4959. Curitiba, 16 nov.1998.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Efetivação de despesas. Decreto 3471. Curitiba, 30 jan. 2001.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Lei Estadual Nº 4945, de 30 de outubro de 1964. Dispõe sobre a criação da Datapar. Curitiba: **Diário Oficial**, 3 nov. 1964.

GREGORY H. **Benchmarking estratégico**. São Paulo: Makron, 1994.

HAMBLIN, A C. **Avaliação e controle de treinamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

HAMMEL, Gary. A era da revolução. **HSM Management**, São Paulo, n. 24, jan. fev. 2001. p.116-126.

HAMPTON, David R. **Administração contemporânea**. 2.ed. São Paulo: Mac Graw Hill, 1983.

HANDY, Charles. **A era do paradoxo: dando um sentido para o futuro**. São Paulo : Makron Books, 1995.

HANDY, Charles. **Tempo de mudanças** - a descontinuidade administrativa num mercado competitivo. São Paulo: Saraiva, 1996.

HERSEY, Paulo, BLANCHARD, Kenneth H. **Psicologia para administradores de empresas**. São Paulo: EPU, 1977.

IBOPE. Ht ttp://www.ibope.com.br

INEP. **Desempenho do Sistema Educacional Brasileiro** - www.inep.gov.br, 23 mar. 2001.

INEP. [http:// www.inep.gov.br/censo99/](http://www.inep.gov.br/censo99/), 23.03.2001.

INEP. **Perfil da educação no Brasil**. www.inep.gov.b/censo99/ 23 mar. 2001.

INEP. **Resultados e tendências da educação superior no Brasil**. - www.inep.gov.br, 23 mar. 2001.

INFO Exame, n.171, p. 153-154, 16.6.1999.

INFO Exame, n.173 INFO 200, ago. 2000.

INSTITUTO DATACENSO. **Censo Indústria de Software**. Curitiba, Abr. 2001.

KANAAN, João Carlos. **Informática global: tudo o que você precisa saber sobre informática**. São Paulo: Pioneira, 1998.

KATZ, Daniel, KHAN, Robert. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.

KATZ, Roberto L. As habilitações de um administrador eficiente. In: DRUCKER, Peter F. **O novo papel da administração**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

KELLY, Kevin. A nova liderança. **HSM Management**, São Paulo: mar. Abr. 2000.

KIM, Daniel H. O elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In: **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

KNOWLES, Malcom S. **The adult learner**. Texas: A Neglected Species, 1978.

KOLB, David A. A gestão e o processo de aprendizagem. In: STARKEY, Ken (coord.) **Como as organizações aprendem**. Relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997. Cap 15, p 321-341.

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI**. Adaptando-se à nova era do marketing eletrônico. 4.ed. São Paulo: Futura, 1999.

KOTLER, Philip. Pensar globalmente, atuar localmente. **HSM Management**, São Paulo, ano 1, n.2, maio jun. 1997. p.6-23.

LOBATO, Monteiro José Bento. **História das invenções**. 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1963.

LOMÔNACO, F. Psicologia da aprendizagem. São Paulo : EPU- EDUSP, 1984.

MALVEZZI, Sigmar. Do Taylorismo ao comportamentalismo. In: BOOG, Gustavo G. **Manual de treinamento e desenvolvimento**. São Paulo: Makron, 1994. Cap. 2.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARIOTTI, Humberto. **Organizações de aprendizagem**. Educação continuada e a empresa do futuro. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, Vidal. O Portfólio de tecnologias da Datapar. In: **XXVIII Seminário Nacional de Informática Pública**. Curitiba, nov. 2000.

MAXIMIANO, Antonio C. Amaru. **Teoria Geral da Administração: da escola científica à competitividade em economia globalizada**. São Paulo: Atlas, 1997.

McGEE, James, PRUSAK, Lawrence. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, ed. 6, 1994.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994.

MEISTER, Jeanne C. Educação corporativa. **A gestão do capital intelectual através das universidades corporativas**. São Paulo: Makron, 1999.

MENEGASSO, Maria Ester. **O declínio do emprego e a ascensão da empregabilidade**. (Tese de Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, UFSC, [199\_].

MINTZBERG, Henry. **Mintzberg on management** - inside our strange world of organizations. New York: The Free Press, 1989.

MOHRMAN, Susan, MOHRMAN Jr., Allan M. Mudanças organizacionais e aprendizado. In: Galbraith, Jay R. Lawler III, Eduard E. **Organizando para competir no futuro**. São Paulo: Makron, 1995.

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. (I) **Criação de Conhecimento na Empresa**. Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, Ikujiro. (II) A empresa criadora do conhecimento In: STARKEY, Ken (coord.). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura 1997. Parte I, cap 1.

OLIVEIRA, Luiz Carlos de Almeida. Reuso de soluções de informática através da gestão do conhecimento. Curitiba: Bate Byte, 2001.

OLIVEIRA, Paulo Alcion de. Ambiente de desenvolvimento de software. <http://www.pr.gov.br/datapar/.../edicoes/1998/bb81/ambiente.htm>. 2001.

PETERS, Tom e Austin, Nancy. Excelência acima de tudo (A passion for excellence). Rio de Janeiro: Record, 1985.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Lisboa : Editora Fundo de Cultura, 1976.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

POZZEBON, Marlei, FREITAS, Henrique M. R. de. Pela aplicabilidade - com maior rigor científico – dos estudos de casos em sistemas de informação. **RAC Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v.2, n.2, maio ago. 1998. p.43-170.

PRUSAK, Lawrence, McGEE, James. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1996.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. Pg. 147 a 164. In: FERRETTI, Celso J et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação** - um debate multidisciplinar. ed.4. Petrópolis: Vozes, 1994.

SCHON, Donald. **Beyond the stable state**. New York: The Norton Library, 1971.

SENGE, Peter M. A empresa que aprende. **HSM Management**, São Paulo, n.9, 1998. p.82-88.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina**: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. 9.ed. São Paulo : Best Seller, 1990.

SENGE, Peter M. As cinco disciplinas (artigo) HSM Management. São Paulo, n.9, ano 2, jul. ago., 1998.

SHAW, Robert B. e Dennis N. T. Perkins. **Ensinar as organizações a aprender** - o poder dos fracassos produtivos. [s.l, s.d.].

SILVA Filho, Horácio Penteado. O empresariado e a educação. In: Novas tecnologias, trabalho e educação. Um debate multidisciplinar. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

- SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszokat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000, 118p.
- SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1971.
- SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. São Paulo : Nova Cultural, 1988.
- SPENDOLINI, Michael J. **Benchmarking**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- STATA, Ray Aprendizagem Organizacional - A chave da inovação gerencial. Cap 17. In: STARKEY, Ken et al. **Como as Organizações aprendem**. Relatos dos sucessos das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.
- SVEIBY, Karl E. O valor do intangível. **HSM Management**, São Paulo, n.22, ano 4, set. out., 2000. p.66-69.
- TAPSCOT, Don. **Economia digital**. São Paulo: Makron, 1997.
- TAYLOR, Frederick Wislow. **Princípios de administração científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1982.
- THURBIN, Patrick J. **Implementando a organização aprendiz**. São Paulo: IMAM, 1994.
- TOFLER, Alvin. **A terceira onda**. 21.ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.
- TOFLER, Alvin. **O choque do futuro**. Rio de Janeiro: Artenova, 1972.
- TOFLER, Alvin. **O choque do futuro**. Rio de Janeiro: Artenova, 1972.
- ULRICH, Dave. **Os campeões de recursos humanos** - inovando para obter os melhores resultados. São Paulo: Futura, 1998.
- VIDA Digital. Network wizard, ano 33, ago. 2000 p.23.
- VROOM, V. H. **Methods of organizational research**. Pittsburg : University of Pittsburg Press, 1967.
- WAH, Louisa. Muito além de um modismo. **HSM Management**, São Paulo: n.22, ano 4, set. out. 2000. p.52-64.
- WATSON, Gregory H. **Benchmarking estratégico**. São Paulo: Makron, 1994.
- WEBER, Max. Os fundamentos da organização burocrática: uma contribuição do tipo ideal. In: CAMPOS, Edmundo. **Sociologia da burocracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- WIDESOFT. <http://www.widesoft.com.br>, 25 maio 2001
- YAHOO. <http://br.finance.yahoo.com>). 25 maio 2001.

ZOTTO, Ozir F. de Andrade. **Um estudo dos efeitos organizacionais e sociais da utilização da tecnologia groupware Lotus Notes na administração pública do Estado do Paraná**. (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Informática, 2000.

## ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Estamos realizando um pesquisa em parceria com a Datapar.

Nós queremos saber se você está satisfeito sobre: Como a empresa identifica as necessidades de conhecimento, como obtém e dissemina entre os seus colaboradores.

Os resultados dessa pesquisa serão utilizados pela empresa para poder adotar melhorias em seus processos, que redundarão em facilidades aos seus colaboradores; serão, também, fonte de informações à nossa dissertação de mestrado.

Antecipadamente agradecemos

Benjamim Martins André.

## PESQUISA

### **Orientações gerais:**

Esta pesquisa tem por finalidade conhecer o seu entendimento sobre como a empresa identifica as necessidades de conhecimento, como obtém o conhecimento necessário às suas atividades e como o transmite aos seus funcionários.

### **Conceitos utilizados:**

- Área de atuação do funcionário – Classificamos em duas: 1) Administrativa (Recursos humanos, materiais, compras, finanças, comercial, etc.) e Técnica (Análise, desenvolvimento, suporte técnico, redes, produção, etc.).
- Conhecimento – Englobam informações, conceitos, habilidades, capacidades experiências, necessárias à realização de algum trabalho, físico ou intelectual. É a condição de saber fazer.

- O conhecimento pode ser dividido em explícito e tácito. O conhecimento explícito pode ser facilmente transmitido, através de palavras e números, fórmulas, gráficos, armazenado no computador. O conhecimento tácito, por sua vez, é algo difícil de ser expresso e transmitido, pois envolve experiência e percepções adquiridas ao longo da vida. Por exemplo: ensinar alguém a desenhar ou a nadar. O conhecimento tácito é melhor transmitido, oralmente, de pessoa a pessoa.

## I DADOS GERAIS

1. Órgão  
Diretoria \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_  
Seção \_\_\_\_\_
2. Cargo: \_\_\_\_\_
3. Escolaridade: 1.º grau ( ) 2.º grau ( )  
Engenharia ( ) Sistemas ( ) Administração ( ) Economia ( )  
Matemática ( ) Outros (discriminar) \_\_\_\_\_ ( )
4. Sexo: masculino ( ) Feminino ( )
5. Idade \_\_\_\_\_ anos
6. Estado civil: \_\_\_\_\_
7. Tempo na empresa: \_\_\_\_\_ anos
8. Tempo no cargo \_\_\_\_\_ anos
9. Tipo de atividade que exerce: ( ) Administrativa ( ) Técnica

## II QUESTÕES

Para responder use uma escala de 1 (pouco) a 5 (muito).

- 1) Quem toma a iniciativa de identificar a necessidade de conhecimentos e solicitar/providenciar os meios necessários (treinamentos, palestras, etc.)?

	1	2	3	4	5
Área de recursos humanos					
Gerente imediato					
Diretoria					
Eu próprio					
Outros (especificar abaixo) Qual?					

- 2) Que critérios você acha que a empresa se utiliza para identificar as necessidades de conhecimento dos funcionários?

	1	2	3	4	5
Levantamentos periódicos de necessidades					
Objetivos da empresa					
Necessidades dos clientes					
Fatores críticos de sucesso					
Indicadores de desempenho empresariais					
Manual de cargos e salários					
Avaliação de desempenho dos funcionários					
Entrevistas com o pessoal					
Observação do trabalho pela chefia					
Reuniões gerenciais					
Inovações tecnológicas					
A empresa não procura identificar necessidades					
Outros (especificar abaixo). Qual?					

3. Que estímulo você recebe da empresa para obter novos conhecimentos?

Nenhum	Pouco	Regular	Bom	Ótimo

Comentários:

4. Quantas vezes você participou de eventos (cursos, seminários, congressos, etc.) no ano passado?

Nenhuma	1	2	3	4 a 5	Mais de 5

Comentários:

5. Quando você procura obter novos conhecimentos faz por quais motivos?

	1	2	3	4	5
Atender os objetivos da empresa					
Manter atualizado					
Crescer profissionalmente					
Obter promoções					
Manter o emprego					
Satisfação pessoal					
Outros (especificar abaixo). Qual?					

6. Que os meios você se utiliza para saber sobre cursos, treinamentos, eventos e outros meios de obtenção de conhecimento?

	1	2	3	4	5
Área de recursos humanos					
Jornais e revistas					
Internet.					
Prospectos de cursos					
e-mail					
Outros (especificar abaixo). Qual?					

7. Na sua percepção, o que a sua empresa faz quando necessita de novos conhecimentos?

	1	2	3	4	5
Desenvolve usando os próprios funcionários					
Contrata novos funcionários com experiência					
Compra (p.ex. aplicativos)					
Contrata de terceiros					
Copia					
Faz <i>benchmarking</i>					
Outros (especificar abaixo) Qual?					

8. Se você acredita que a empresa cria novos conhecimentos, em que áreas isso ocorre?

	1	2	3	4	5
Desenvolvimento					
Análise de sistemas					
Redes corporativas					
Internet					
Intranet					
Banco de Dados					
Produção					
Outros (especificar abaixo). Qual?					

9. Quais os meios de obtenção e transmissão de conhecimento fornecidos pela empresa que você mais se utiliza (ligados ao ramo de atividades da empresa)?

	1	2	3	4	5
Livros e bibliotecas					
Treinamentos					
Redes corporativas					
Congressos, palestras, etc.					
Internet					
Intranet					
Videoconferências					
Reuniões					
Correio eletrônico					
Outros (especificar abaixo). Qual?					

10. Conforme exposto anteriormente, o conhecimento tácito é melhor transmitido de pessoa a pessoa, oralmente. Quando você tem dificuldade para resolver algum assunto, que envolve conhecimento tácito, quais meios você utiliza mais?

	1	2	3	4	5
Chefia imediata					
Colegas da mesma área					
Colegas de outras áreas					
Pessoal externo à empresa					
Literatura sobre o assunto					
Intranet					
Internet					
Conversas informais					
Banco de dados sobre problemas					
Trabalho em equipe					
Cursos, Seminários, etc.					
Listas com nomes dos especialistas					
Estudos de <i>benchmarking</i>					
Outros (especificar abaixo) Qual?					

11. Quais meios você considera mais adequados para a transmissão do conhecimento?

	1	2	3	4	5
Formas não estruturadas					
Através das chefias					
Conversas informais					
Apoio de especialista no assunto					
Aprendizado com o próprio trabalho					
Literatura sobre o assunto					
Listas com nomes dos especialistas					
Trabalho em equipe					
Rodízio de áreas					

Formas estruturadas	1	2	3	4	5
Treinamento					
Eventos, congressos, seminários					
Reuniões expositivas					
Estudos de <i>benchmarking</i>					

Uso de tecnologias	1	2	3	4	5
Intranet					
Internet					
Correio eletrônico					
CD rom					
Video conferência					
Banco de dados s/ problemas					
Outros (especificar abaixo)Qual?					

Outros comentários, se quiser:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## ANEXO 2 - FORMULÁRIO DE ENTREVISTAS

1. Nome \_\_\_\_\_
2. Órgão: \_\_\_\_\_
3. Cargo: \_\_\_\_\_
4. Graduação: \_\_\_\_\_
5. Idade: \_\_\_\_\_ 6. Estado civil: \_\_\_\_\_
7. Tempo na empresa: \_\_\_\_\_ 8. Tempo no cargo: \_\_\_\_\_
8. Tipo de atividade que exerce: ( ) Administrativa ( ) Técnica

### II - QUESTÕES

1. Quem toma a iniciativa de identificar a necessidade de conhecimentos e solicitar/providenciar os meios necessários? Classifique por importância?

Área de recursos humanos	
Gerente imediato	
Diretoria	
Empregado	

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Que critérios a empresa se utiliza para identificar as necessidades de conhecimento dos funcionários? Quais os mais importantes?

Crítérios	Classificar

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Memória do entrevistador

Levantamentos periódicos de necessidades
Objetivos da empresa
Necessidades dos clientes
Fatores críticos de sucesso
Indicadores de desempenho empresariais
Manual de cargos e salários
Avaliação de desempenho dos funcionários
Entrevistas com o pessoal
Observação do trabalho pela chefia
Reuniões gerenciais
Inovações tecnológicas
A empresa não procura identificar as necessidades

3. Como a empresa estimula os funcionários a adquirir novos conhecimentos?

---



---

4. Na sua percepção quais são os motivos dos funcionários para procurar obter novos conhecimentos? Classificar por importância.

Motivos	Classificar

Comentários: \_\_\_\_\_

---

### Memória do entrevistador

Atender os objetivos da empresa
Manter atualizado
Crescer profissionalmente
Obter promoções
Manter o emprego
Satisfação pessoal

5. Quais os meios de obtenção e transmissão de conhecimento fornecidos pela empresa aos funcionários? Classificar pela utilização.


Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Memória do entrevistador

Livros e bibliotecas
Treinamentos
Redes corporativas
Congressos, palestras, etc.
Internet
Intranet
Videoconferências
Reuniões
Correio eletrônico
Outros

6. Como a empresa faz para obter novos conhecimentos, necessários aos negócios da organização?


Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Memória do entrevistador

Desenvolve usando os próprios funcionários
Contrata novos funcionários com experiência
Compra (p.ex. aplicativos)
Contrata de terceiros
Copia
Faz <i>benchmarking</i>
Outros meios

7. Em que áreas você acredita que há criação de novos conhecimentos?  
Classificar por frequência.

Áreas	Classificar

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Memória do entrevistador

Desenvolvimento
Análise de sistemas
Redes corporativas
Internet
Intranet
Banco de Dados
Produção
Nenhuma área

8. Quais meios você considera mais adequados para a transmissão do conhecimento? Classificar.

Meios	Classificar

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Memória do entrevistador

Formas não estruturadas
Através das chefias
Conversas informais
Apoio de especialista no assunto
Aprendizado com o próprio trabalho (on the job)
Literatura sobre o assunto
Listas com nomes dos especialistas
Trabalho em equipe
Rodízio de áreas

Formas estruturadas
Treinamento
Eventos, congressos, seminários etc.
Reuniões expositivas
Estudos de <i>benchmarking</i>

Uso de tecnologias
Intranet
Internet
Correio eletrônico
CD rom
Video conferência
Banco de dados s/ problemas
Outros

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. O conhecimento tácito é melhor transmitido de pessoa a pessoa, oralmente. O que a empresa faz para resolver algum assunto, que envolva conhecimento tácito? Quais meios são mais utilizados?

Meios	Classificar

Comentários: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Memória do entrevistador

Chefia imediata
Colegas da mesma área
Colegas de outras áreas
Pessoal externo à empresa
Literatura sobre o assunto
Intranet
Internet
Conversas informais
Banco de dados sobre problemas
Trabalho em equipe
Cursos, Seminários, etc.
Listas com nomes dos especialistas
Estudos de <i>benchmarking</i>
Outros

10. Como a empresa avalia os conhecimentos individuais e coletivos?


Comentários gerais: \_\_\_\_\_

---



---



---