

Letícia Gorri Molina

**Portais Corporativos: tecnologias de informação
e comunicação aplicadas à gestão da informação
e do conhecimento em empresas
de tecnologia de informação**



**Marília
2008**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Letícia Gorri Molina

**Portais Corporativos: tecnologias de informação
e comunicação aplicadas à gestão da informação
e do conhecimento em empresas
de tecnologia de informação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, campus de Marília, para obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Marta L. P. Valentim

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia

**Marília
2008**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M722e	<p>Molina, Letícia Gorri</p> <p>Portais corporativos: tecnologia de informação e comunicação aplicadas à gestão da informação e do conhecimento em empresas de Tecnologia de Informação / Letícia Gorri Molina. – Marília, 2008. 211f.</p> <p>Dissertação de Mestrado (Mestrado – Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. Orientadora: Profa. Dra. Marta Lígia Pomim Valentim Banca: Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa e Profa. Dra. Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti.</p> <p>1. Gestão da Informação. 2. Gestão do Conhecimento. 3. Tecnologias de Informação e Comunicação. 4. Portais Corporativos. 5. Ambiente <i>Web</i> I. Molina, Letícia Gorri. II. Título. III Marília – Faculdade de Filosofia e Ciências.</p> <p>CDD: CDU:</p>
-------	--

Ficha catalográfica elaborada pela autora

Letícia Gorri Molina

**Portais Corporativos: tecnologias de informação
e comunicação aplicadas à gestão da informação
e do conhecimento em empresas
de tecnologia de informação**

Banca Examinadora:

Presidente e Orientadora

Profa. Dra. Marta Lígia Pomim Valentim
Departamento de Ciência da Informação
Faculdade de Filosofia e Ciências
Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília

Membro Titular

Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa
Escola de Ciência da Informação
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Membro Titular

Profa. Dra. Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti
Departamento de Ciência da Informação
Faculdade de Filosofia e Ciências
Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília

MOLINA, Letícia Gorri. **Portais Corporativos: Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas à Gestão da Informação e do Conhecimento em Empresas de Tecnologia de Informação**. Marília: UNESP, 2008. 211f. Dissertação (Mestrado). (Pós-Graduação em Ciência da Informação - Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília).

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma discussão em relação aos elementos e processos constitutivos da gestão da informação e do conhecimento no ambiente *Web*. Para tanto, enfocou-se os processos de geração e uso da informação e do conhecimento, modelos de gestão da informação e do conhecimento utilizados pelas organizações e as tecnologias de informação e comunicação voltadas a esse ambiente. Com o crescente desenvolvimento e uso das tecnologias de informação e comunicação, as empresas desenvolveram recursos para resolver seus problemas de registro, disseminação e uso da informação interna e externa, com objetivo de gerenciar a informação organizacional, assim como estimular a construção e o compartilhamento do conhecimento. Nesse contexto, surgem os portais corporativos, cujo objetivo é reunir em um único ambiente a informação gerada, por meio de diferentes processos organizacionais e disponibilizá-la em ambiente *Web*. Como procedimentos metodológicos utilizou-se a pesquisa descritiva exploratória de natureza qualitativa; a coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário aos sujeitos de pesquisa, um *check-list* aplicado aos *sites* corporativos e outro às Intranets corporativas. Como base para a análise e discussão dos dados, utilizou-se o método denominado 'análise de conteúdo', de Laurence Bardin. Como resultado, obteve-se uma visão atualizada sobre as organizações que atuam na área de tecnologia de informação, mais especificamente no que tange aos aspectos relacionados à gestão da informação e à gestão do conhecimento no ambiente *Web*, assim como às tecnologias mais utilizadas por essas organizações, referentes a esses aspectos. Finalizando, propôs-se um modelo de gestão da informação e do conhecimento em ambiente *Web*, voltado ao contexto em que se encontram as empresas participantes da pesquisa, com objetivo de proporcionar ações que as auxiliem na coleta, registro, disseminação, compartilhamento e uso da informação e conhecimento no ambiente corporativo.

Palavras-Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Gestão da Informação. Gestão de Conhecimento. Portais Corporativos. Ambiente *Web*.

ABSTRACT

The present work presents a discussion in relation to the elements and constituent processes of the information and knowledge management in the Web space. For in such a way, one focused the processes of generation and use of the information and the knowledge, models of information and knowledge management used by the organizations and the technologies of information and communication associated to this space. With the increasing development and use of the information technologies and communication, the companies had developed resources to decide its problems of register, dissemination and use of the internal and external information, with objective to manage the organizational information, as well as stimulating the construction and the sharing of the knowledge. The corporate portals appear whose objective is to congregate in an only space the generated information, by means of different organizational processes and to provide access it in Web space. As methodological procedures, it was used exploratory descriptive research of qualitative nature; the collect of data was carried through the application of a questionnaire to the research subject, a check-list applied to the corporative sites and another one to the Intranets. As base for the analysis and discussion of the data, the called method was used 'content analysis', of Laurence Bardin. As result, a vision brought up to date on the organizations was gotten that act in the area of information technology, more specifically in that it refers to the aspects related to the information management and knowledge management in the Web space, as well as the technologies more used by these organizations, referring to these aspects. Finishing, a model of information and knowledge management was proposed in the Web space, directed to the context where if they find the companies participant of the research, with objective to provide actions that assist them in the collect, it register, dissemination, sharing and use of the information and knowledge in the corporative space.

Keywords: Technologies of Information and Communication. Information Management. Knowledge Management. Corporate Portals. Web Environment.

LISTA DE FIGURAS

		P.
FIGURA 1	- Processo de Transformação da Informação.....	16
FIGURA 2	- A Possibilidade do Conhecimento.....	26
FIGURA 3	- Origem do Conhecimento.....	27
FIGURA 4	- Essência do Conhecimento.....	31
FIGURA 5	- Tipos de Conhecimento.....	33
FIGURA 6	- Critério de Verdade.....	35
FIGURA 7	- Modos de Estimular a Aprendizagem.....	51
FIGURA 8	- Modelo de Agregação de Valor de Taylor.....	66
FIGURA 9	- Modos de Gerar Conhecimento.....	83
FIGURA 10	- Visão e Modelo de Gestão do Conhecimento.....	86
FIGURA 11	- Modelo de Gestão do Conhecimento.....	88
FIGURA 12	- Arquitetura de Sete Níveis para a Gestão do Conhecimento.....	90
FIGURA 13	- Estrutura da Inteligência Artificial.....	97
FIGURA 14	- Compondo um Mapa de Conhecimento.....	102
FIGURA 15	- Sistema de Conhecimento e o Processo de Geração de Conhecimento Tácito.....	104
FIGURA 16	- Taxonomia de Portais.....	106
FIGURA 17	- Definições sobre Portais Corporativos.....	108
FIGURA 18	- Funções sobre o Portal Corporativo.....	109
FIGURA 19	- Gerações de Portais Corporativos.....	113
FIGURA 20	- Requisitos Mínimos de um Portal Corporativo.....	114
FIGURA 21	- Requisitos para um Portal Corporativo.....	117
FIGURA 22	- Portal Corporativo como porte do Espaço de Trabalho Informacional.....	119
FIGURA 23	- Quadro Evolutivo: da Intranet ao Portal Corporativo.....	124
FIGURA 24	- Utilização do	151
FIGURA 25	- Análise do Uso da Internet/Intranet Corporativa.....	153
FIGURA 26	- Ações Praticadas em Relação ao Uso da Internet / Intranet.....	154
FIGURA 27	- Recursos Informáticos Utilizados para o Desenvolvimento das Atividades Corporativas.....	156

FIGURA 28	- Serviços Disponibilizados na Intranet – Acesso via ..	158
FIGURA 29	- Comportamento em Relação ao Uso da Intranet.....	160
FIGURA 30	- Visão do Profissional em Relação à GC.....	161
FIGURA 31	- Passos para a Aplicação da Atividade de GC.....	161
FIGURA 32	- Atividades que Estimulem a Troca de Informação.....	163
FIGURA 33	- Importância da Informação no Ambiente Corporativo.....	164
FIGURA 34	- Processos de Estímulo à Aprendizagem.....	165
FIGURA 35	- Meios de Comunicação Utilizados pelas Empresas.....	165
FIGURA 36	- Principais Resultados da Pesquisa.....	170
FIGURA 37	- Considerações e TICs utilizadas no processo de GI.....	173
FIGURA 38	- Considerações e TICs utilizadas no processo de GC.....	174
FIGURA 39	- Modelo Proposto para a GI e GC em Ambiente	176

LISTA DE SIGLAS

AI	-	Arquitetura da Informação
APL	-	Arranjo Produtivo Local
BI	-	<i>Business Intelligence</i>
BNDES	-	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CRM	-	<i>Customer Relationship Management</i>
DBM	-	<i>Database Marketing</i>
DSS	-	<i>Decision Support System</i>
EDI	-	<i>Electronic Data Interchange</i>
EIS	-	<i>Executive Information System</i>
ERP	-	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FIEP	-	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
GC	-	Gestão do Conhecimento
GI	-	Gestão da Informação
GED	-	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
HCR	-	<i>Handwriting Character Recognition</i>
IA	-	Inteligência Artificial
ICR	-	<i>Intelligent Character Recognition</i>
IP	-	Internet Protocol
KBS	-	<i>Knowledge-Based Information Systems</i>
OCR	-	<i>Optical Character Recognition</i>
OLAP	-	<i>On-Line Analytical Processing</i>
OURS	-	<i>Open User Recommended Solutions</i>
PdCC	-	Portal de Conhecimento Corporativo
REDESIS	-	Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovadores Locais
T		
SC	-	Sistemas de Conhecimento
SE	-	Sistemas Especialistas
SI	-	Sistemas de Informação
TI	-	Tecnologia da Informação
TIC	-	Tecnologia da Informação e da Comunicação
TCP	-	<i>Transmission Control Protocol</i>
WWW	-	<i>World Wide Web</i>

"A melhor maneira de não errar, é não fazer nada. No entanto, não fazer nada é o maior erro de todos".
Confúcio

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela força, energia e sabedoria que tem me proporcionado na elaboração desse trabalho.

Aos meus pais, Ângela e Waldemar, pelo seu amor, e pelo total apoio e estímulo nessa nova etapa da minha vida profissional.

A minha querida orientadora Marta, pela amizade, conhecimento transmitido, confiança no meu trabalho, e pelo socorro sempre presente. Você sempre vai estar no meu coração.

A Dra. Silvana e ao Dr. Ricardo, pelas sugestões e orientações riquíssimas passadas no momento da qualificação, e que proporcionaram um enriquecimento do meu trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, pelo conhecimento transmitido.

Aos colegas do curso, pelos momentos em que passamos juntos na participação nas disciplinas, pela amizade e pelo apoio trocado entre o grupo.

Às amigas, Juliana e Ana Lúcia, companheiras de viagem, pela amizade, companheirismo e apoio recebido.

Gostaria de finalizar esse trabalho afirmando que a realização dessa pesquisa me proporcionou grande satisfação pessoal e profissional. Todo o processo me possibilitou um grande aprendizado e a aquisição de conhecimento que pretendo colocar em prática em minha vida profissional. Um pesquisador precisa ter espírito investigativo e grande dose de curiosidade e questionamentos a serem pesquisados e respondidos. Agradeço de coração o aprendizado proporcionado pela minha querida orientadora e excelente profissional, Dra. Marta Valentim, e a minha banca, Dra. Silvana Vidotti e ao Dr. Ricardo Barbosa.

SUMÁRIO

	P.
INTRODUÇÃO.....	01
2 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO.....	09
2.1 Informação.....	09
2.2 Conhecimento.....	16
2.2.1 Teoria do Conhecimento.....	24
2.2.2 Construção do Conhecimento.....	35
3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO EM AMBIENTE CORPORATIVO.....	43
3.1 Organizações.....	43
3.1.1 <i>Learning Organizations</i>	43
3.1.2 Arranjos Produtivos Locais.....	52
3.2 Gestão da Informação.....	57
3.2.1 Modelos de Gestão da Informação.....	61
3.2.2 Agregação de Valor.....	64
3.2.3 Tecnologias de Informação e Comunicação Utilizadas no Processo de Gestão da Informação.....	69
3.3 Gestão do Conhecimento.....	77
3.3.1 Modelos de Gestão do Conhecimento.....	85
3.3.2 Métodos e Técnicas Aplicadas à Gestão do Conhecimento.....	91
3.3.3 Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas à Gestão do Conhecimento.....	93
4 PORTAIS CORPORATIVOS.....	106
4.1 Organização da Informação em Portais Corporativos.....	116
4.2 Tecnologias Aplicadas aos Portais Corporativos.....	120
4.2.1 Internet.....	120
4.2.2 Intranet.....	122
4.2.3 Extranet.....	126
4.3 Ambiente	127
4.4 Características Tecnológicas Aplicadas aos Portais Corporativos....	133
4.5 Segurança de Dados.....	137
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	141
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	150
6.1 Modelo Proposto para GI e GC em Ambiente	172

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	179
REFERÊNCIAS.....	188
APÊNDICES.....	200
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos sujeitos de pesquisa.....	201
APÊNDICE B – aplicado aos portais corporativos.....	205
APÊNDICE C – aplicado às intranets corporativas.....	207
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	208
APÊNDICE E – Quadro comparativo entre a ‘Análise de Conteúdo’ e outros métodos de análise.....	209

INTRODUÇÃO

Lidar com o grande fluxo de informação produzido por uma organização e ao mesmo tempo manter seus colaboradores cientes sobre a existência dessas informações, tem sido um grande desafio enfrentado, tanto pelas organizações, quanto por seus colaboradores.

O homem está em constante transformação e durante a sua evolução, tem desenvolvido técnicas que o auxiliam a se comunicar de forma mais rápida, eficiente e consistente, além de possibilitar diferentes formas de registro da informação que produz. Nas sociedades antigas, a informação era transmitida de forma oral. Com o passar do tempo e de acordo com as necessidades do homem, diferentes formas de escrita foram sendo criadas conforme sua evolução e a sociedade a qual estivesse inserida. Assim, no decorrer da história da humanidade, a informação foi registrada em distintos suportes como, por exemplo: pedra, mármore, argila, papiro, pergaminho, papel e, mais recentemente, em suportes digitais.

Revoluções aconteceram, e com elas surgiram transformações quanto ao modo de pensar e agir do ser humano. Com o surgimento e o desenvolvimento da informática, os conhecimentos especializados, gerados pelo homem, começaram a formar grandes bancos de dados e informação, “capazes de fazer automaticamente algumas conexões pertinentes entre as representações, mais ou menos como se compreendessem seu sentido” (LÉVY, 1993, p.108-109), mas que terão suas limitações, pela própria estrutura que os sistemas computadorizados apresentam.

Apesar dessas limitações, esses bancos de dados e informação, se adequadamente estruturados, fornecem informação relevante para quem o está acessando e, portanto, auxiliam na construção do conhecimento por parte do usuário. Nesse sentido, defende-se a importância da informação digital ser gerenciada eficientemente pelos sistemas de informação corporativos, com o objetivo de propiciar o acesso e a recuperação de dados e informação consistentes, bem como que sua utilização seja transformada em conhecimento e em vantagem competitiva.

A pesquisa foi realizada nas empresas participantes do Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia de Informação (TI) de Londrina e região, que está em fase de estruturação. Nesse ambiente, as empresas têm nas tecnologias de informação e comunicação (TICs), o desenvolvimento de seus produtos e serviços, além

de utilizá-las para a divulgação dos produtos que as próprias empresas produzem e no estabelecimento de contatos e relacionamentos com seus clientes e fornecedores. Para tanto, utilizam-se do ambiente *Web* e de portais e intranets corporativos.

Nesse cenário, o ambiente *Web* surge como uma possibilidade efetiva de organização, recuperação e utilização da informação corporativa, gerada tanto internamente, quanto externamente à organização.

Diante de um mundo informacional inserido no paradigma das TICs, as organizações são protagonistas de um ambiente que se caracteriza por uma grande produção informacional, e que precisa ser organizada para seu acesso e uso. Assim, a informação precisa ser gerenciada, com vistas à construção do conhecimento organizacional e, como consequência, a possibilidade da organização responder mais rapidamente as demandas de um mercado em constante transformação.

Explicam Davenport e Prusak (2003, p.11), que “conhecimento não é uma estrutura rígida que exclui aquilo que não se encaixa; ele pode lidar com a complexidade de uma maneira complexa. Esta é uma das fontes essenciais do seu valor”.

Na literatura encontramos, muitas vezes, uma visão reducionista em relação à gestão do conhecimento, porquanto é considerada uma simples atividade de gestão. No entanto, é necessário que a gestão do conhecimento seja entendida a partir de uma visão sistêmica e complexa, considerando o sujeito na sua totalidade, ou seja, como um ser cultural, social, cognitivo etc. Outro aspecto importante está relacionado à percepção do sujeito cognoscente em relação ao seu entorno, visto que é a partir de suas conexões cognitivas que constrói conhecimento.

Quanto mais o indivíduo estiver conectado ao meio em que vive, assim como quanto mais acesso às informações ele obtiver, maior é a possibilidade dele estruturar as “memórias do futuro”, estabelecendo novas e diferentes conexões com o que o indivíduo possui internalizado, criando assim novo conhecimento.

Nesse sentido, o estudo e o estabelecimento de um modelo de gestão da informação e do conhecimento em portais corporativos se fazem necessários, visto que esse tipo de gestão possibilita trabalhar a informação com valor agregado, podendo auxiliar enormemente a organização, quanto ao acesso, recuperação e disseminação da informação, assim como na construção de conhecimento por parte de seus colaboradores.

O objeto do presente estudo são os portais corporativos que, segundo Terra

(2001, p.34),

[...] são aplicações visualmente similares aos portais encontrados na Internet. Embora, em geral, sejam aplicações mais complexas que encontram justificativa no apoio à missão, às estratégias e aos objetivos da organização e colaboram para a criação e o gerenciamento de um modelo sustentável de negócios.

São estruturas que utilizam as tecnologias de informação e comunicação, para disponibilizar a informação corporativa e têm como objetivo prover ao seu usuário, geralmente seu colaborador, informações relevantes e que dêem suporte à construção de conhecimento, à melhoria de sua atuação como colaborador e ao alcance das metas estabelecidas pela organização, frente ao ambiente competitivo no qual a organização está inserida.

Atualmente, o grande problema para um melhor desenvolvimento e uma maior competitividade do negócio da organização é a dificuldade de gerenciar, organizar, tratar, disponibilizar e usar a informação corporativa.

Diante da explosão informacional em relação à quantidade de informações produzidas, há a necessidade de se entender a informação em sua complexidade, melhorando significativamente todos os processos que a envolve. Compreender a informação como um recurso é imprescindível para a sobrevivência das organizações. Caso isso não ocorra, o desperdício e a inadequação dos recursos tecnológicos, acúmulo de informações armazenadas em meios estanques e incompatíveis, desconhecimento dos acervos de informação e sua conseqüente subutilização serão inevitáveis (CIANCONI, 1991, p.207).

Muitos conteúdos informacionais têm sido gerados, mas o acesso e uso têm sido dificultados pela falta da estruturação e uso de sistemas informáticos eficientes que possibilitem ao colaborador da organização ter, de fato, um conjunto de recursos que facilitem sua atuação profissional.

Observa-se que muitas organizações têm utilizado a tecnologia pela tecnologia, isto é, contratam-se consultorias de empresas de tecnologia de informação, compram-se *softwares* ou pacotes de sistemas informáticos, sem a adequada análise da necessidade individual e coletiva que cada organização apresenta. Isso traz problemas, como a inadequação na implantação, no uso e no retorno que essa tecnologia proporciona à organização. Além disso, o indivíduo que utilizará essa tecnologia precisa ser envolvido no processo, visando real uso desses recursos tão importantes para as organizações.

Através da participação de eventos nas áreas de tecnologia de informação e

comunicação, gestão da informação (GI) e gestão do conhecimento (GC), além da leitura de artigos e produção teórica relativas à área, observa-se que não há um consenso entre os autores, tanto na definição de gestão da informação e do conhecimento, assim como em relação às tecnologias utilizadas para essas atividades.

Empresas e pesquisadores têm utilizado as TICs tanto para atividades voltadas para GI, quanto para GC sem diferenciá-las e, isso pode trazer como consequência, uma confusão em relação a quem delas necessita, assim como uma inadequação e a falta de resultados consistentes através do uso desses recursos.

Diante da grande quantidade de informação produzida interna e externamente às organizações, a pesquisa objetivou analisar a importância da informação, sua gestão através dos portais e intranets corporativos utilizados pelas empresas de TI, e a visão que as empresas do APL de TI da região de Londrina, do estado do Paraná, têm em relação à gestão do conhecimento organizacional.

A necessidade da estruturação do APL de TI é devido à região de Londrina possuir algumas condições positivas em relação ao desenvolvimento de *softwares*, como, por exemplo: presença de entidades de apoio, como a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região (ADETEC), Associação Comercial de Londrina (ACIL), Serviço Nacional da Indústria (SENAI), SEBRAE e Incubadora Tecnológica Internacional da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL); disponibilidade de recursos humanos, visto que existem vários cursos formativos na área; empresas reconhecidas nacionalmente na área de *softwares*; presença de instituições de ensino na área técnica e universitária; infra-estrutura voltada à área tecnológica. Além disso, estabeleceu-se como visão “ser reconhecido como centro de referência em tecnologia da informação, onde a integração e a inovação são as bases para geração de negócios”. Além disso, tem como objetivo geral “implementar ações comuns que permitam a integração dos atores envolvidos, o desenvolvimento de inovações tecnológicas e acesso a novos negócios”.

O APL tem recebido apoio e participação de entidades, como: SEBRAE, SENAI, ACIL, IES, ADETEC entre outras; possui uma agenda de reuniões semanal; sua diretoria e as empresas participam de eventos e feiras de informática da região. Estabeleceu-se, também, a realização de uma reunião mensal, com objetivo de estimular a participação de empresários e entidades das localidades mais distantes e, ainda, fortalecer os laços de confiança do grupo, bem como a realização de palestras e apresentações de interesses comuns.

A proposta da pesquisa refere-se ao estudo e a análise das estruturas de portais e intranets corporativos, visando ao estabelecimento de um modelo de gestão da informação e do conhecimento em ambiente *Web*, através da utilização das TICs, que possibilitem o adequado gerenciamento da informação e auxiliem na construção de conhecimento corporativo, com vista à melhoria da competitividade organizacional.

Os recursos tecnológicos que as organizações dispõem atualmente disponibilizam uma massa informacional de diferentes tipos e com múltiplos usos. No ambiente organizacional o aprendizado se torna constante e exige, por parte de seus colaboradores, uma postura voltada à aprendizagem. Nesse sentido, a importância desta pesquisa, que pretende estabelecer um modelo de gestão do conhecimento e gestão da informação em portais corporativos, e possui entre seus objetivos, estimular e proporcionar a geração de conhecimento, por parte de seus usuários, tendo as TICs como facilitadoras ou dificultadoras do processo de geração e construção do conhecimento.

Conforme mencionado, a pesquisa propõe um modelo de gestão da informação e conhecimento em portais corporativos, a proposta em questão vincula-se à Linha de Pesquisa 'Informação e Tecnologia', visto que abrange estudos e pesquisas relacionados à geração, transferência, utilização e preservação da informação e de documentos nos ambientes científicos, tecnológicos, empresariais e da sociedade em geral, associados aos métodos e instrumentos proporcionados pelas tecnologias da informação e comunicação.

Esta pesquisa justifica-se, porquanto poderá gerar referencial teórico sobre modelos de gestão da informação e do conhecimento no ambiente *Web*, mais especificamente, em portais corporativos, bem como contribuirá para discutir processos e procedimentos tecnológicos voltados a esse objeto, como também para o APL de TI. Assim como a discussão e construção do referencial teórico relativo ao objeto e fenômenos da pesquisa proposta, não são só importantes para a Linha de Pesquisa 'Informação e Tecnologia', do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP/Marília. Também será importante para a área de Ciência da Informação, bem como à consolidação da área no âmbito de aplicação teórico-prática em portais corporativos.

O APL tem como visão "ser reconhecido como centro de referência em tecnologia da informação, onde a integração e a inovação são as bases para geração de negócios". Além disso, tem como objetivo geral "implementar ações comuns que

permitam a integração dos atores envolvidos, o desenvolvimento de inovações tecnológicas e acesso a novos negócios”.

Como objetivo geral, a pesquisa estabeleceu um modelo de gestão da informação e conhecimento em portais corporativos, aplicados às empresas participantes da governança do APL de Tecnologia de Informação da região de Londrina.

Para tanto, definiu-se como objetivos específicos:

- Compreender, por meio da literatura analisada, o objeto e fenômenos de pesquisa, visando elaborar o referencial teórico;
- Analisar os modelos aplicados à GI e GC em portais corporativos;
- Caracterizar as TICs utilizadas para a GI e GC em portais e intranets corporativos;
- Diagnosticar o uso dos portais e das intranets corporativos, por parte dos colaboradores das empresas que compõem o APL;
- Propor um modelo para a gestão da informação e do conhecimento em ambiente *Web*, mais especificamente em portais corporativos.

Como resultados esperados, a pesquisa proporcionará:

- Construção de referencial teórico consistente e atualizado nas áreas de gestão da informação, gestão do conhecimento, portais corporativos em ambiente *Web*;
- Levantamento de Modelos, métodos, técnicas e procedimentos voltados ao objeto e fenômenos da pesquisa;
- Caracterização das TICs utilizadas em portais corporativos;
- Enriquecimento da produção científica da Linha de Pesquisa ‘Informação e Tecnologia’, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP/Marília, e da área de Ciência da Informação;
- Apresentação de um modelo de gestão da informação e do conhecimento em ambiente *Web*, mais especificamente em portais corporativos, que estimule a geração de conhecimento.

O referencial teórico da dissertação foi distribuído em capítulos, da seguinte maneira:

O **Capítulo 2** apresenta conteúdos voltados aos temas Informação e Conhecimento. São apresentados e discutidos conteúdos voltados às definições do

termo informação, sob diferentes aspectos, tendo como base teórica Armand Mattelart, Michael Buckland, Claude Shannon e Rafael Capurro. O conhecimento, suas teorias, origens, conceitos e definições são apresentados tendo como referencial teórico, autores como Edgar Morin, Humberto Maturana e Francisco Varela, Pedro Demo, Johannes Hessen entre outros. Aborda, além disso, o funcionamento da mente humana e como o indivíduo constrói seu conhecimento.

A Gestão da Informação e do Conhecimento em ambiente corporativo são discutidos no Capítulo 3, com a apresentação de definições e características das *Learning Organizations*, assim como dos Arranjos Produtivos Locais. Do mesmo modo, são apresentados modelos, definições e atividades de gestão da informação, assim como as tecnologias de informação e comunicação utilizadas pelas organizações atualmente, tendo como referencial teórico Thomas Davenport, Laurence Prusak, Marta Valentim, Ricardo Barbosa, Gloria Ponjuán Dante, Kira Tarapanoff entre outros. A gestão do conhecimento, suas definições, métodos, técnicas e as tecnologias de informação e comunicação utilizadas nesse processo também são apresentados e discutidos nesse capítulo, tendo como referencial teórico autores como Peter Drucker, Thomas Davenport, José Cláudio Terra, Kenneth Laudon e Jane Laudon, entre outros.

O **Capítulo 4** apresenta os portais corporativos, suas estruturas, evolução, tecnologias como Internet e intranet corporativa, segurança e o processo de disseminação da informação através dos portais.

Os procedimentos metodológicos utilizados para esta pesquisa são apresentados e discutidos no **Capítulo 5**, cujo tipo refere-se à pesquisa descritiva exploratória de natureza qualitativa. Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos: o questionário estruturado e aplicado, por meio de entrevista, aos sujeitos que atuam no nível tático ou estratégico das organizações pesquisadas, um *check-list* aplicado aos portais corporativos das empresas participantes, e um *check-list* aplicado às Intranets corporativas.

A análise dos dados é apresentada e discutida no **Capítulo 6**, tendo como base o referencial teórico elaborado durante a pesquisa, reforçando-se os principais pontos encontrados nos dados coletados. Nesse capítulo, também, é apresentado o Modelo Proposto para GI e GC em Ambiente *Web*.

Nas **Considerações Finais**, são realizadas análises sobre os dados coletados, apresentando-se um modelo para a realização da gestão da informação

e do conhecimento em ambiente *Web*, a ser proposta às empresas participantes da pesquisa, assim como sugestões de futuros estudos a serem realizados sobre o tema do trabalho.

2 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

2.1 Informação

Com o desenvolvimento das áreas de exatas e da informática, e com o surgimento dos computadores, Shannon, na década de 1940, desenvolveu uma teoria, no qual a informação é considerada como um conjunto de sinais carregados de mensagem; essa mensagem é carregada de informação, que, por sua vez, reduzirá a incerteza. Nessa visão, a informação é vista “a partir do estudo do sinal elétrico, suporte físico mensurável, necessário para a introdução e circulação dessa pretensa moeda” (TENÓRIO, 2003, p.64). Considerada como uma teoria dos sinais, essa visão tem sua explicação alicerçada na época em que os Estados Unidos, com a Segunda Guerra Mundial, teve necessidade de criar mecanismos para trocar informações com pessoas que estavam fora do país, além de controlar as informações que eram disseminadas entre seus opositores. Além disso, tem origem “nas telecomunicações e cibernética, de medir quantidades de informações [...] área altamente especializada, baseada na matemática das probabilidades” (MCGARRY, 1999, p.4).

Nesse período, com o desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, o foco da informação era voltado à matemática e suas áreas correlatas; a informação era numérica e considerada como um sinal disseminado através de impulsos elétricos.

De acordo com Mattelart; Mattelart (2005, p.57)

Na dinâmica de transferência e transposição de modelos de cientificidade próprios às ciências exatas, a teoria matemática da comunicação ocupa, a partir do final dos anos 40, um papel central. Com base nas máquinas de comunicar resultantes da guerra, a noção de “informação” adquire seu estatuto de símbolo calculável.

Esta é uma análise que traz como consequência, uma sociedade que considera a informação no seu aspecto técnico, quantitativo; com o entendimento de que a informação é um dispositivo estatístico e de controle e, não, um dispositivo de melhoria social, de uma sociedade mais justa, que tem no homem e nas suas relações, o seu foco de análise.

Partindo-se do pressuposto de que a informação é um conjunto de sinais, como defende Shannon, em uma outra visão diferenciada da informação, apresentada por Weltner, verifica-se que o autor usa o conceito de “informação

subjetiva [...] determinada empiricamente a partir da probabilidade que um determinado sujeito (receptor) espere certa seqüência de sinais, sendo, portanto, dependente do sujeito e de seu estado cognitivo em um determinado momento” (TENÓRIO, 2003, p.71). Aqui, a informação também tem um conteúdo probabilístico e de estatística, visto que não se considera seu conteúdo ou a interpretação desse conteúdo, mas a lógica existente nos sinais enviados. Porém, nesse caso é acrescentado o grau de recepção dos sinais, de acordo com o nível cognitivo do indivíduo. Isto é, os sinais serão recebidos de acordo com o grau de cognição que o indivíduo apresenta em determinado momento.

Seguindo o mesmo pensamento de Shannon, Devlin sugeriu o conceito de informação semântica. Esse conceito foi desenvolvido, pelo fato do computador, um instrumento que trabalha exclusivamente com a lógica, ser incapaz de lidar com informações. O computador considerado apenas como um armazenador de dados, não possuindo capacidade de realizar análise ou filtragem desses dados.

Assim, “o autor procura [...] desenvolver uma outra ‘lógica’, uma ciência do raciocínio e do pensamento [...] envereda pela caracterização de percepção e cognição em termos respectivamente de informação analógica e digital” (apud TENÓRIO, 2003, p.72-73).

Em relação a esse contexto, Morin (1999, p.154) menciona também que

A organização do conhecimento humano necessita do tratamento binário (digital) das informações em todos os níveis da computação cerebral. No momento da percepção ou da concepção, a alternativa binária da exclusão ou da aceitação de uma analogia impõe-se quando há incerteza na identificação de uma forma.

A analogia feita por Morin está relacionada à construção do conhecimento através da semelhança, isto é, um evento semelhante a outro já ocorrido e internalizado pelo indivíduo é imediatamente acessado pela sua memória, sendo trazido à sua consciência para ser usado. Essa estratégia ocorre durante todo o processo cognitivo do indivíduo, visto que a memória trabalha com as similaridades e associações dos conteúdos internalizados recentemente.

A mente humana trabalha por associações de conteúdos semelhantes, relacionados ou complementares, isto é, quando o sujeito tem contato com um conteúdo, seu processo cognitivo analisa o referido conteúdo com o que ele já possui internalizado. Caso haja um conteúdo internalizado semelhante, relacionados ou complementares ao conteúdo recente, a mente faz uma associação entre os conteúdos existentes, e novos conhecimentos são construídos.

Tenório (2003) trabalha com os conceitos de processos analógicos, como imprecisos, ambíguos, existenciais, isto é, sujeitos experimentações, erros e dúvidas. O autor, também, analisa os processos digitais como sendo precisos, inequívocos, absolutos, isto é, como dotados de certeza e pouca possibilidade de erros. Nesse contexto, informação analógica está relacionada com os processos analógicos, podendo ser considerada como aquela com significado empírico; e informação digital, relacionada com processos digitais, considerada como aquela ideal, pressupõe-se que não há erros ou dúvidas.

Esse processo é que possibilita a complexidade da estrutura cerebral humana. A relação digital/analógica é constante, isto é, num dado momento o processo ocorre de forma digital, em outro, de forma analógica. Retomando Tenório (2003), o processo digital é preciso e se relaciona com a informação digital, aquela que se apresenta sem erros ou dúvidas; o processo analógico é impreciso e ambíguo, e está relacionado à informação analógica, que se estrutura através das experimentações que o indivíduo tem contato.

Assim, de acordo com a teoria de Devlin, o sujeito obtém informação, primeiramente, por meio de sua percepção (seus sentidos) e contato com suas experiências, nesse contexto a informação é considerada de forma analógica; segundo, através da cognição, onde conteúdos da informação são selecionados, e a informação é considerada de forma digital (TENÓRIO, 2003, p.73). Porém, essa visão apresenta os processos de cognição humana de modo simplista, sendo que esses processos apresentam uma estrutura complexa, como visto no capítulo anterior. O processo digital pode estar ligado aos processos que o computador utiliza para estruturar uma informação; enquanto que o processo analógico está relacionado aos processos complexos do cérebro humano.

Outros autores trabalham com definições para o termo “informação”, como Buckland (1991, tradução nossa) que, em seu artigo intitulado “Information as thing”, considerando-a a partir de três aspectos:

- Informação-como-processo: quando alguém é informado, aquilo que conhece é modificado [...];
- Informação-como-conhecimento: informação é, também, usada para denotar aquilo que é percebido na “informação-como-processo” [...];
- Informação-como-coisa: o termo informação é, também, atribuído para objetos.

A informação entendida como processo a qualifica como insumo, pois se refere às relações que o indivíduo estabelece com o seu próprio conhecimento para

gerar novo conhecimento; a informação como conhecimento, refere-se ao conhecimento próprio do sujeito cognoscente, acumulado a partir do seu conhecimento de mundo, de suas experiências e vivências, que o credenciam e delinham suas competências; a informação como coisa refere-se ao que está explicitado, ou seja, são dados físicos tangíveis, contidos em um suporte informacional, impresso, eletrônico, digital etc.

Esses aspectos relativos à informação, defendidos por Buckland, propiciam outro significado ao termo, deixando de ser considerado apenas como sinal físico, transportado através de impulsos elétricos, como defendia Shannon.

Atualmente, esses aspectos, também, são estudados por autores como Choo, Davenport e Prusak, mesmo com algumas modificações terminológicas, além do significado e a função diferenciada de informação e conhecimento, e mais voltados ao ambiente corporativo.

Sirihal e Lourenço (2002, p.7) apresentam uma análise de um texto elaborado por Capurro (1992) intitulado “What is Information Science for? A philosophical reflection”, cuja argumentação do autor explica que a informação

[...] não é nem produto final de um processo de representação, nem algo a ser transportado de uma mente para outra, nem ainda alguma coisa separada de uma “cápsula de subjetividade”, mas sim uma dimensão existencial do nosso estado de convivência no mundo com os outros. Mais precisamente, informação é a articulação de um estado prévio de entendimento pragmático de um mundo compartilhado.

A informação, nesse contexto, é vista como uma compreensão do estado e da vivência do indivíduo frente às suas experimentações. Assim, esse conteúdo está mais voltado à experiência do indivíduo, no qual a informação está relacionada à práxis do sujeito em relação ao meio em que está inserido, e na convivência com seus pares.

Uma outra noção de informação começa a surgir, com os estudos dos biólogos Maturana e Varela (2001), no livro “Árvore do conhecimento”. Consideram que todo organismo vivo possui informação na sua estrutura cerebral, isto é, na sua estrutura há informação referente ao seu funcionamento, como por exemplo, por meio dos registros obtidos a partir do próprio DNA.

Em relação ao homem e sua subjetividade, a informação passa por um processo de assimilação e internalização, que se armazenada internamente na consciência. Demo (2002, p.65) argumenta que

Uma das propriedades mais marcantes da consciência é sua informatividade: a ocorrência de um estado particular consciente dá conta,

em fração de segundos, de número enorme de possibilidades. Tal desempenho processual indica a integração de montante extraordinário de informação em tempo breve. Tal capacidade não é superada ainda por nenhuma de nossas invenções tecnológicas, que incluem o computador [...] os cérebros conscientes são as fontes mais criativas de informação em toda a natureza.

Porquanto o cérebro humano é capaz de perceber, assimilar e internalizar um grande conteúdo informacional, que se retém na consciência do indivíduo, possibilitando infinitas combinações entre esses diferentes conteúdos. Esse é um processo complexo, que somente o organismo humano é capaz de realizar.

A consciência do sujeito cognoscente possui uma enorme capacidade e flexibilidade de lidar com um grande número de informações, que os pesquisadores da área, ainda, estão estudando. Assim, a possibilidade do computador se aproximar dessa competência humana, ainda, é remota.

Demo (2002, p.66-67) discute a subjetividade da informação, visto ser ela ligada à consciência do indivíduo, e que se forma de maneira individual. Quando um conteúdo torna-se informação, ele recebe um significado por parte do indivíduo, e logo se torna consciência. Porém,

[...] vivemos no mundo dos computadores e tornou-se comum considerar o cérebro como computador. Parece-nos que existe só o modo lógico de pensar ou de levar a termo operações lógicas. Estas podem ser mecanizadas. Todavia, como mostrou Gödel, existem certas relações matemáticas padronizadas cuja verdade não pode ser provada ou desaprovada dentro de sistema axiomático consistente. Entretanto, a tentação de Turing costuma falar mais alto: tudo é computável.

Ou seja, o processo lógico é utilizado mais pelas estruturas existentes no computador, enquanto o cérebro trabalha mais voltado aos processos analógicos, que dependem das experiências e vivências que o indivíduo está sujeito a passar.

Essa visão mecanicista foi defendida, principalmente, no início do desenvolvimento do computador, visto que foi comparado ingenuamente à mente humana, e aos poderes e capacidades referentes a ela. Porém, esta teoria tem sido refutada por diversos pesquisadores, principalmente, com o avanço dos estudos na área das Ciências Cognitivas. Esses estudos têm demonstrado a complexidade da questão, assim como surgiram novas discussões e novas teorias sobre o funcionamento cerebral.

O cérebro humano é capaz de realizar operações extremamente complexas. Ele possui uma forma estrutural que é igual a todo ser humano; porém cada indivíduo irá usá-lo de maneira diferente, na sua singularidade, de acordo com seu desenvolvimento físico, mental e social, além dos estímulos aos quais está exposto

no seu meio.

Nesse contexto, surge o selecionismo, e nesse plano

[...] o processo evolucionário notoriamente processa informação para além da base simbólica encontrada. Ao contrário do computador atual que permanece linearmente nela e a reproduz seqüencialmente, a seleção natural sabe lidar com grandes números sem neles se perder, vislumbrando neles padrões processuais, não fixos [...] O processo selecionista sabe trabalhar a informação não apenas como código dado, mas sobretudo como dado em permanente gravidez, cuja base simbólica física detém potencialidade irrefreável, desde que aberta ao conhecimento complexo, porquanto conhecer é saber ver mais do que se vê (DEMO, 2002, p.126-127).

Significa que a nossa capacidade de seleção natural, que ocorre individualmente, nos proporciona uma melhor relação e conseqüente análise dos conteúdos internalizados, recebidos do meio externo.

A capacidade de selecionar o que é importante, do que não é, proporciona ao sujeito cognoscente a possibilidade de perceber fatos e experiências, vislumbrando-os como uma informação potencial a ser assimilada e internalizada para uso futuro.

O computador lida com a informação de forma digital/binária, como defende Morin, ou seja, de forma objetiva (sim/não), não tendo a capacidade de fazer questionamentos e só trabalha com o conteúdo inserido em seu sistema. O cérebro humano possui uma estrutura muito mais complexa, visto que trabalha com a informação que possui internalizada, mas também, com a que está ao seu redor, no seu ambiente.

Capurro e Hjørland (2007), em seu artigo "The concept of information", fazem referência às diversas definições e significados do termo 'informação', em relação às diversas áreas do conhecimento, como: Ciências Naturais, Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciência da Informação, Ciências Cognitivas e na Semiótica. Cada área apresentada defende o significado de 'informação' de acordo com suas teorias e necessidades.

Porém, como resumo, pode-se apresentar alguns atributos da informação, de acordo com McGarry (1999, p.04):

- considerada como um quase-sinônimo do termo fato;
- um reforço do que já se conhece;
- a liberdade de escolha ao selecionar uma mensagem;
- a matéria-prima da qual se extrai o conhecimento;
- aquilo que é permutado com o mundo exterior e não apenas recebido passivamente;
- definida em termos de seus efeitos no receptor;
- algo que reduz a incerteza em determinada situação.

Diante da apresentação e discussão das diferentes definições utilizadas para o termo “informação”, conclui-se que diferentes teorias defendem diferentes significados para o termo. Assim, percebe-se que o termo informação não apresenta consenso em relação ao seu significado: para a Física, está contida nos experimentos; para a Biologia, está inserida em todo ser vivo; para a Comunicação, são sinais transmitidos apoiados em tecnologia; para a Computação, são dados físicos tangíveis etc.

Cada área do conhecimento irá definir “informação” de acordo com sua utilidade e formas de uso, no âmbito de cada contexto. Porém, para o presente trabalho, partimos do pressuposto de que o termo “informação” se refere a um conteúdo que é compreendido pelo sujeito cognoscente, recebe uma significação por parte deste, é assimilado e internalizado, provocando modificações nas suas estruturas mentais.

Desse modo, a informação é considerada como um meio ou material necessário para extrair e construir conhecimento; não há conhecimento sem que haja informação, por isso a informação é considerada um dos recursos imprescindíveis ao bom desempenho das organizações contemporâneas (NAVES, 1999; BEUREN, 1998, p.49), visto que a informação gera idéias criativas, que vão formar a base para a competitividade organizacional e a inovação.

Assim, é necessário compreender como ocorre o processo de transformação, por parte do indivíduo, entre a informação e a geração de uma nova informação. De acordo com a Figura 1, considera-se informação uma mensagem recebida e compreendida, por meio de um processo de comunicação. A partir disso, o receptor irá contextualizá-la e interpretá-la, de acordo com suas experiências e conhecimentos já internalizados.

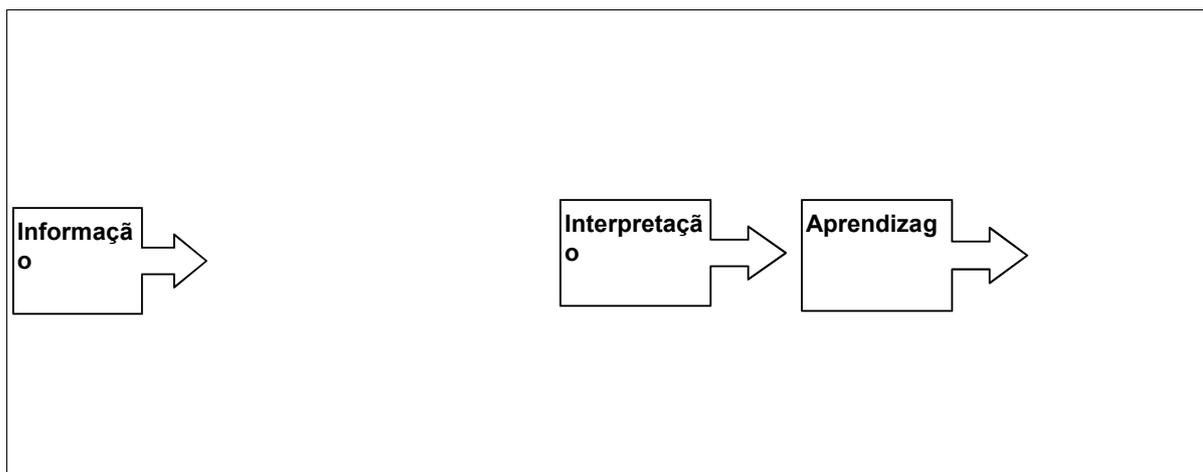


Figura 1: Processo de Transformação da Informação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Esse processo de interpretação é individual e cada sujeito possui sua própria maneira de realizar essa ação (criação de significado). Após a interpretação da mensagem, conseqüentemente ocorrerá a internalização do conteúdo e, assim, a aprendizagem (geração de conhecimento tácito) possibilitará a formação de novas informações (geração de conhecimento explícito). Todo esse processo, que ocorre entre a interpretação de um conteúdo recebido e a geração de uma nova informação (ou conhecimento explícito) se refere ao processo cognitivo de assimilação e acomodação defendido por Jean Piaget, a ser discutido com maior detalhamento no item sobre Construção do Conhecimento.

2.2 Conhecimento

O conhecimento humano tem como tema central de estudo e investigação, a relação entre o sujeito cognoscente e o objeto, sendo que o conhecimento se constrói através das relações entre esse sujeito e o objeto ao qual tem contato e estabelece conexões, tanto em nível objetivo/subjetivo, biológico/físico, quanto em nível cerebral/mental. Dessa maneira, existem várias correntes que percebem e discutem essa relação a partir de diferentes enfoques: psicológica, biológica, filosófica, social, cultural etc.

A Filosofia e a Ciência defendem dois pólos opostos em relação a origem e a essência do conhecimento: para a Filosofia, existem a razão e a reflexão; para a Ciência, a observação e a experiência. Porém, não se pode afirmar que a Filosofia

negue a observação e a experimentação, assim como não se pode afirmar que a Ciência negue a razão e a reflexão. Tanto a Ciência quanto a Filosofia fazem parte de uma tradição crítica, de forma que sua existência faz parte de sua perpetuação (MORIN, 1999, p.28). Assim, Ciência e Filosofia utilizam na sua atuação, discussões voltadas tanto para a razão e reflexão, quanto à observação e experiência. Uma utiliza-se do pólo de pensamento da outra.

Em relação à Ciência, Maturana (2001, p.31) defende que sua validade depende da conexão com a vida cotidiana, com a realidade e a experiência da vida, e não da cisão entre ciência e vida cotidiana. O autor tenta inserir a Ciência na vida cotidiana do homem.

Tendo como foco a Ciência e a Filosofia, o objetivo do cientista é explicar os fenômenos, de forma clara e que não ocasione confusões; o objetivo do filósofo é refletir sobre suas atitudes e relações sob sua existência dentro de uma comunidade humana (MATURANA, 2001, p.162-163). Sob esse ponto de vista, a Ciência está voltada para a ação e a experiência e a Filosofia está voltada à reflexão e ao pensar existencial; isso não significando que a Ciência não possa refletir sobre seus fenômenos, e a Filosofia a agir em relação às suas questões existenciais.

O cientista possui maior liberdade e possibilidades em rever um conceito ou resultado de uma pesquisa, visto que seu trabalho está mais voltado para a prática e em constante transformação "[...] o objetivo constitutivo de uma teoria científica é explicar, e não resguardar ou proteger, qualquer princípio ou valor" (MATURANA, 2001, p.166). Porém, para o filósofo, essa questão se apresenta com maior dificuldade, pois seu processo é mais introspectivo e reflexivo, e necessita manter alguns princípios já estabelecidos. Assim "[...] as teorias filosóficas [...] surgem no processo de gerar um sistema explicativo [...] consistente e diretamente subordinado à conservação de algumas noções explicativas básicas" (MATURANA, 2001, p.167).

Maturana e Varela (2001, p.15) defendem o estudo da "biologia da cognição", que está voltada ao conhecimento do sistema biológico dos seres vivos. Nesse contexto, o subjetivo e o qualitativo têm tanta importância quanto o objetivo e o quantitativo, fato que alguns estudiosos não reconhecem como instrumentos para se considerar nos estudos científicos da cognição humana.

A ciência convencional buscou ignorar ou eliminar a subjetividade envolvida na explicação dos objetos e fenômenos da natureza; isso dificultou tomar a subjetividade como um objeto de estudo científico. Assim, é preciso/é necessário identificar os processos neuronais complexos, além de definir o que a explicação

científica pode fazer ou não (DEMO, 2002, p.49).

Para Morin (1999, p.19)

[...] a grande disjunção entre ciência e filosofia operou uma cisão entre o espírito e o cérebro; o primeiro dizendo respeito à metafísica; o segundo, às ciências naturais; além disso, a fragmentação disciplinar separou e dispersou:

- Nas ciências físicas: a informação, a computação, a inteligência artificial;
- Nas ciências biológicas: o sistema nervoso central, a filogênese e a ontogênese do cérebro;
- Nas ciências humanas: a lingüística, a psicologia cognitiva, as diferentes psicologias [...], as diferentes psicanálises [...], a psicossociologia, a antropologia cultural, as sociologias da cultura, do conhecimento, da ciência, as histórias das culturas, das crenças, das idéias, da ciência;
- Na filosofia: a teoria do conhecimento;
- Entre ciência e filosofia: a lógica, a epistemologia.

Sendo assim, Morin propõe a importância de se reconhecer no sujeito, a possibilidade do conhecimento, através da sua relação, da sua percepção do objeto e chama a atenção para a realidade que ocorre, porquanto

[...] as ciências “normais”, inclusive as cognitivas, baseiam-se no princípio disjuntivo, que exclui o sujeito (o cognoscente) do objeto (o conhecimento), ou seja, exclui o cognoscente do seu próprio conhecimento, o conhecimento do conhecimento deve enfrentar o paradoxo de um conhecimento que só é seu próprio objeto porque emana de um sujeito (MORIN, 1999, p.30).

Isso pode ser uma consequência da cultura ocidental, visto que não estimula uma reflexão das relações do nosso conhecer, ter contatos mais profundos com o conhecimento do conhecimento, criando uma ignorância do próprio mundo experimental (MATURANA; VARELA, 2001, p.30).

Essa falta de contato com nossas reflexões e análises internas, feitas a partir do momento em que tomamos contato com nossos conteúdos internos contribui para a dificuldade de estabelecermos ligações entre o ser, e o objeto ao qual se tem contato, e do conhecimento que poderá ser construído através dessa relação.

A importância do estudo sobre a essência do conhecimento, suas estruturas, funcionamento, complexidade, sua não linearidade; essas características fazem do estudo do conhecimento uma área abrangente, que se relaciona com diversas disciplinas, como a Psicologia, Sociologia, Filosofia, Antropologia, Biologia, entre outras.

Mas, o que é o conhecer? Para Maturana e Varela (2001, p.35) “é uma ação efetiva, ou seja, uma efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo”, voltada ao conhecimento do nosso organismo biológico e psicológico.

Para Demo (2002, p.43) é

Revoltar-se, confrontar-se, não aceitar as coisas como estão, pretender para além do razoável usar a razão para explodir seus próprios limites [...] Esse movimento pode ser visto facilmente na noção de que argumentar é questionar. Longe de ser atividade reprodutiva, implica confronto com a realidade no sentido reconstrutivo ostensivo.

Para o autor, conhecer é estar aberto ao novo, é agir no sentido de questionar criativamente, no sentido de clarear dúvidas, é ter disponibilidade e capacidade de investigação dos fatos, da realidade, do meio ao qual o indivíduo se encontra. Assim, conhecimento ocorre quando há confrontos e questionamentos ao que está exposto, quando se agrega algo de novo ao nosso conteúdo internalizado.

Na visão filosófica de Hessen, na teoria do conhecimento é preciso deixar claro que o sujeito, ao ter contato com o objeto, cria uma imagem desse objeto, e é através dessa imagem que ocorrerá a determinação do objeto pelo sujeito. O sujeito sofre uma alteração na sua consciência, no contato com a imagem que fez do objeto, sendo que esse objeto é independente

du)K ou endimezalt, SE é e Á C e é Á t i o o
s E - Á 6 8 a 0 0 n c i f i c a d o e m a t a (n a t a e o e n d i v i o C g
e - o e
e r w d v
tan
de la n t a n s e r á

crianças e adultos. Assim, é no contato com seu co-específico (geralmente um familiar) que a criança aperfeiçoará suas estruturas de aprendizagem, não apenas aprendendo com o outro, mas, principalmente, através dele, observando suas reações frente a alguma situação, assim como suas atitudes e comportamentos.

Para a apresentação das diferentes visões do conhecimento humano, Demo (2002, p.33) traz uma discussão do “que é real” para o ser humano, como ele vê e considera a realidade. O autor defende que ela existe lá fora “se a pensarmos ou não, mas aquela realidade que tem a mim como sujeito depende de como a concebo. Conceber não significa criar a realidade, mas reconstruí-la hermeneuticamente”. A concepção da realidade irá depender de cada indivíduo, das suas experiências e vivências frente às diferentes situações as quais já experienciou.

Na mesma linha de pensamento, Morin (1999, p.194) define “consciência como uma arte reflexiva” e é produto e produtora de reflexão. Nesse processo, a consciência é individual, um ser humano é diferente do outro; assim o conhecimento é construído individualmente e de forma diferente em cada indivíduo. É nesse após que o conhecimento e suas formas de construção apresentam sua complexidade, pois alguns elementos constitutivos da mente são iguais a todo homem, mas a forma que esse os utiliza pode ser individualizada, conforme sua história de vida, suas experiências passadas etc.

O conhecimento é uma determinação do sujeito, na sua relação receptiva com o objeto, conforme já mencionado anteriormente. Mas essa receptividade não pode ser considerada como passividade, mas sim, como uma atividade e espontaneidade do sujeito em relação à construção de conhecimento, visto que sua consciência pode ter uma participação criadora (HESSEN, 2003, p.21).

Para Morin (1999, p.225), “o conhecimento humano é ao mesmo tempo subjetivo (caracterizado pelo ego-geno-sócio-centrismo) e objetivo (caracterizado pela operacionalidade e pela eficácia no tratamento dos seus objetos)”. O autor considera a subjetividade, quando ocorre a reflexão e a construção do conhecimento individualizado, e a objetividade do conhecimento, na relação recíproca que ocorre nesse momento, capaz de ser colocado em prática e voltado à ação.

O conhecimento humano tem sido objeto de muitos estudos e pesquisas científicas, tendo em vista a sua estrutura e complexidade. Autores como Johannes Hessen, Edgar Morin, Humberto R. Maturana, Francisco J. Varela, Jean Piaget, são

alguns dos estudiosos do tema, apresentando diferentes visões, voltadas à questões filosóficas, psicológicas e mesmo biológicas sobre o conhecimento humano.

Na teoria piagetiana, ou construtivista, como é mais conhecida, trabalha-se com o conceito de epistemologia de uma teoria geral do conhecimento. Assim,

[...] o termo “epistemologia”, que historicamente designava apenas a teoria do *conhecimento científico* [...] adquire [...] uma dimensão diferente, já que o *princípio de continuidade funcional* [...] estabelece a unidade dos mecanismos que operam em todos os níveis de desenvolvimento cognitivo. Portanto, não há para o construtivismo duas teorias do conhecimento (pré-científico e científico) e, sim, uma *única* que deve abranger todas as etapas do desenvolvimento individual e social, incluindo o conhecimento científico (GARCÍA, 2002, p.75).

Uma teoria construtivista que considera a continuidade dos processos cognitivos, que García (2002, p.22) denomina de “continuidade funcional dos processos cognitivos”, indo desde a infância até os mais altos níveis da ciência, considerando que o conhecimento adquirido é fruto, tanto das etapas de desenvolvimento anteriores, quanto posteriores. O autor também afirma que cada sociedade reconhece esses níveis de conhecimento que são sucedidos ao longo da vida de um indivíduo e das próprias instituições.

Quando Piaget aborda a continuidade funcional, ele se refere à estrutura das nossas funções cognitivas, visto que são estabelecidas e aperfeiçoadas continuamente durante todo o processo de desenvolvimento humano, desde o nascimento até a idade adulta. Piaget trabalha com a noção de estágio, em relação ao processo de formação das estruturas intelectuais, e que é definido como uma forma de organização da atividade mental. Assim, do nascimento até a adolescência, distingue três estágios de desenvolvimento: estágio sensório-motor; estágio das operações lógico-concretas (subdividido em dois sub-estágios). Da adolescência até a idade adulta, configura-se o estágio da lógica formal, atingindo o nível de maior equilíbrio. De acordo com Piaget (1999, p.13), “o desenvolvimento [...] é uma equilíbrio progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior”, que o indivíduo consegue atingir somente na idade adulta. É em relação a esses três estágios que está relacionado o processo de continuidade funcional, visto que o indivíduo está em desenvolvimento contínuo.

Em relação à visão psicológica e biológica do conhecimento, Piaget

[...] tinha a profunda sensação de que as condições do conhecimento, inclusive os dados *a priori* e as categorias, têm por fonte os princípios

fundamentais da organização viva. [...] a reflexão de Piaget cristalizou-se em demasia, antes de ter conseguido perceber que a atividade computante do ser celular constitui a fonte do conhecimento. Ele buscava antes de tudo a origem dos processos cognitivos no processo de assimilação [...] e de acomodação do organismo. Só encontrou auto-regulação (e não auto-eco-organização) como base inicial para a compreensão dos processos cognitivos (MORIN, 1999, p.44-45).

O conhecimento, também, apresenta uma visão psicológica, que investiga os processos cognitivos, porquanto é considerado como um processo construtivo, na relação sujeito e objeto, teoria defendida por Jean Piaget. E biológica, mais especificamente a biologia do conhecimento, estudada por pesquisadores como Maturana, Varela e Morin entre outros.

Para Maturana e Varela (2001, p.267)

O conhecimento do conhecimento obriga. Obriga-nos a assumir uma atitude de permanente vigília contra a tentação da certeza, a reconhecer que nossas certezas não são provas da verdade, como se o mundo que cada um vê fosse **o mundo** e não **um mundo** que construímos juntamente com os outros. Ele nos obriga, porque ao saber que sabemos não podemos negar que sabemos.

Essa constatação dos autores tem um alto grau de importância, e revela a responsabilidade dos atos dos indivíduos, quando se tem consciência do conhecimento que possuem. Nesse contexto, o conhecimento do conhecimento torna o indivíduo consciente do que sabe e das ações que decide realizar, tornando-o responsável pelos atos realizados em relação ao que ele sabe. Nesse momento, o mundo não é construído individualmente, mas na relação com o outro, de dualidade, e não de si para si mesmo, visto que o homem é um ser social e cultural.

Em sua teoria, Morin (1999, p.199) explica que

Cada ser humano dispõe no cérebro de toda a potencialidade da inteligência. Mas, em consequência de determinações hereditárias, familiares, culturais, históricas e de acontecimentos/acidentes pessoais, dispõe insuficientemente e exprime-a de forma desigual. A inteligência necessita de certas condições para afirmar-se e desenvolver-se; precisa ser alimentada por acontecimentos e fortalecida por provas; necessita auto-renovar-se pelo próprio exercício. A cultura, que favorece o despertar da inteligência, também a inibe, impondo-lhe sentidos únicos ou interdições.

Dessa maneira, o conhecimento é construído individualmente, apesar da estrutura cerebral se constituir de maneira semelhante para todos os seres biologicamente similares. Isto é, o ser humano possui uma estrutura cerebral que é igual a todos de sua espécie, no aparato físico, químico e biológico. Porém, cada um possui uma individualidade, que será construída ao longo de sua existência, através de suas experiências e vivências sociais e culturais. Nessa construção, há a

importância dos contatos familiares e culturais, além das situações pelas quais o indivíduo é exposto.

O conhecimento é visto como um sistema complexo na teoria piagetiana e, esse sistema complexo, apresenta três componentes que “constituem os campos de estudo de disciplinas que se desenvolveram com grande autonomia: a Biologia, a Psicologia, a Sociologia (cada uma com suas ramificações)” (GARCÍA, 2002, p.53). Porém, essas disciplinas não podem ser consideradas ou estudadas individualmente, sendo que fazem parte de um sistema hipercomplexo, como defende Morin.

Para Morin (1999, p.58), o conhecimento é:

- *Tradução* em signos/símbolos e em sistemas de signos/símbolos (depois, com os desenvolvimentos cerebrais, em representações, idéias, teorias...);
- *Construção*, ou seja, tradução construtora a partir de princípios/regras (“programas”) que permitem constituir sistemas cognitivos articulando informações/signos/símbolos;
- *Solução* de problemas, a começar pelo problema cognitivo da adequação da construção tradutora à realidade que se trata de conhecer.

Assim, o conhecimento traduz o que recebemos; constrói conteúdos internos e soluciona nossos conflitos, significando que se valeria de todas as percepções e representações do sujeito, que, por sua vez trazem outras percepções do que é percebido e assimilado do meio, sendo que esse ciclo é continuamente realimentado.

Portanto, a complexidade do organismo humano, nas suas funções cerebrais, mentais, psicológicas e físicas, possibilita-o a perceber e estabelecer relações internas, através de contatos externos com o meio ambiente. Isso resulta em elaborações complexas, através do estabelecimento desses conteúdos na memória, o que resulta na possibilidade de uso desses conteúdos, independentemente dos acontecimentos externos ao indivíduo.

Além disso, o conhecimento possui características como a relatividade e a incerteza. Nesse contexto, Morin (1999, p.23) defende

j 2xo

questionamento em relação às novas descobertas e resultados de outros experimentos científicos, além de novas maneiras de se pensar um acontecimento, sob o aspecto filosófico. A presença de certo grau de incerteza provoca no sujeito cognoscente, o questionamento criativo e produtivo em relação à produção de novos conhecimentos; assim como a relatividade refere-se às situações em que determinado conhecimento é válido ou não.

Defende-se aqui o conhecimento como sendo construído individualmente, de acordo com as experiências e vivências experimentadas por cada indivíduo; além disso, deve estar presentes certo grau de incerteza e relatividade, para que o conhecimento construído não seja considerado como algo finalizado, visto que vivemos em um mundo em constante transformação. Novas idéias podem surgir e modificar nossa maneira de pensar e ver o mundo.

2.2.1 Teoria do Conhecimento

Na teoria do conhecimento, também são discutidas questões voltadas aos métodos psicológicos, tendo como tema central a gênese psicológica, a questão de como surge o conhecimento humano, investigando os processos mentais; já as questões voltadas aos métodos filosóficos, estudam em quais fundamentos e pressupostos o conhecimento repousa e a origem do conhecimento.

A teoria de Jean Piaget está inserida nas questões voltadas aos métodos psicológicos de construção do conhecimento. Ele trabalha com o conceito de “conhecimento” voltado aos “comportamentos cognitivos” e inseridos dentro das atividades da sociedade, envolvendo os níveis familiar, escolar e acadêmico. Nesse contexto, epistemologia construtivista, sendo aqui considerada a mais geral teoria do conhecimento, pois considera não o indivíduo isolado, mas a sociedade na qual está inserido (GARCÍA, 2002, p.29).

Assim, são consideradas as relações e conexões estabelecidas pelo indivíduo no seu contato com a escola, a família, a sociedade e, é nesse processo, que suas estruturas cognitivas terão seu desenvolvimento completo.

Para Piaget, “o ponto de partida retrocede assim ao nascimento do ser humano como organismo, ou seja, como uma totalidade biologicamente estruturada, como um sistema aberto cuja perduração [...] depende de suas interações com o meio” (GARCÍA, 2002, p.77). Assim, ele dá início a uma nova “era” do entendimento

de uma teoria do conhecimento, que também considera o conhecimento como um produto da relação entre sujeito e objeto, mas que insere os processos biológicos, psicológicos, cognitivos e sociais dentro nesse contexto, bem como suas inter-relações. Seus estudos são aplicados, principalmente, em crianças no ambiente escolar, envolvendo as etapas iniciais da construção do conhecimento, observando seu desenvolvimento no contato com seu meio ambiente.

De acordo com o autor, Piaget trabalha com o conhecimento, no seu sentido geral, sem separá-lo em outras disciplinas, sem isolá-lo do seu meio.

Hessen (2003, p.29) trabalha com a teoria do conhecimento, através de uma investigação fenomenológica, no qual o conhecimento humano apresenta cinco problemas: possibilidade do conhecimento; origem do conhecimento; essência do conhecimento; tipos de conhecimento e critério da verdade. Esses problemas serão apresentados, de forma sintética, a seguir.

No problema das **possibilidades do conhecimento**, Hessen (2003) apresenta os diversos pontos de vista que se estruturaram durante o surgimento e desenvolvimento das sociedades, desde a idade antiga, até a moderna.

No **dogmatismo**, não há questionamento sobre a existência do problema do conhecimento, há uma crença em tudo, onde a razão humana é considerada plena e livre de falsas elaborações; assim, um dogma é aceito sem questionamentos. O **ceticismo** apresenta uma característica oposta ao dogmatismo, visto que não há crença, isto é, a priori não se acredita em nada. Não há apreensão do objeto na construção do conhecimento, apenas fatores subjetivos são considerados como existentes. No **subjetivismo**, a verdade é limitada pela interpretação individual, o conhecimento humano depende apenas do sujeito cognoscente. Assim, não há verdade universalmente válida. Considera-se que a verdade para um, pode não ser verdade para o outro. O **relativismo** considera que não há verdade absoluta, pois o conhecimento depende somente de fatores externos, através das relações estabelecidas com o meio ambiente externo e as formas de comportamento da sociedade em que esse está inserido. Em relação ao **pragmatismo**, o homem é considerado um ser prático, que atua somente no nível da ação; a reflexão não leva ao conhecimento; ação e reflexão são consideradas como atividades humanas separadas e não se relacionam. No **criticismo**, há certa confiança no conhecimento humano, porém o sujeito é um eterno questionador, sempre pondo à prova o conhecimento estabelecido.

PONTOS DE VISTA	CARACTERÍSTICAS
DOGMATISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ é o primeiro e mais antigo dos pontos de vista; ▪ o problema do conhecimento não é levantado; ▪ o contato entre o sujeito e o objeto são pressuposições; ▪ o conhecimento não é uma relação entre sujeito e objeto; ▪ os objetos de conhecimento são dados como tais, eles simplesmente existem; ▪ há uma confiança ingênua na eficiência da razão humana ▪ sujeito é desconsiderado.
CETICISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ o sujeito não é capaz de apreender o objeto, pois esse não é percebido; ▪ o conhecimento como apreensão do objeto é considerado como impossível, pois esse é vedado à consciência cognoscente; ▪ não há formulação de juízos; ▪ a atenção é direcionada aos fatores subjetivos do conhecimento humano (com isso, desaparece de sua vista o objeto).
SUBJETIVISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ a verdade é limitada na sua validade, não sendo considerada universalmente válida; ▪ restringe a validade da verdade ao sujeito que conhece e que julga; ▪ assim, o conhecimento humano depende de fatores que residem no sujeito cognoscente; ▪ a verdade para um sujeito pode não ser para outro.
RELATIVISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nenhuma verdade é absoluta; ▪ toda verdade é relativa, tem validade restrita; ▪ o conhecimento humano depende de fatores externos.
PRAGMATISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ o homem é um ser prático, ativo, e não um ser pensante, teórico; ▪ o intelecto não serve para investigar e conhecer, e somente para orientar a realidade.
CRITICISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ confia no conhecimento humano, mas desconfia de qualquer conhecimento determinado; ▪ é criticamente inquisidor e questionador; ▪ põe à prova toda afirmação da razão humana e nada aceita inconscientemente; ▪ considerado o ponto de vista mais maduro.

Figura 2: A Possibilidade do Conhecimento.

Fonte: Hessen - 2003 - p.29-45.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Em relação a esses pontos de vista, percebe-se que alguns são mais flexíveis, outros mais rígidos nas suas características, as diferenças entre a relação sujeito e objeto são discrepantes; porém são formas de visões estruturadas em diferentes períodos da história e de acordo com os acontecimentos e crenças estabelecidas numa determinada época.

Cada ponto de vista apresenta características que podem ser consideradas “válidas” em relação ao conhecimento humano e, algumas, que de certa forma, podem trazer problemas, pois tentam transformar a complexidade do conhecimento

humano, num ato simples e rígido nas suas atitudes.

Morin observa que

o problema das possibilidades e dos limites do conhecimento parou já faz um século de restringir-se ao terreno somente filosófico, como indicam os desenvolvimentos das neurociências, das psicologias cognitivas e, nos seus contextos próprios, das histórias e sociologias do conhecimento (1999, p.27).

Porém, ainda há muita discussão sobre essa visão, entre os pesquisadores e cientistas da área, cada qual com suas linhas de raciocínio e pensamento voltadas à sua formação em determinadas áreas do conhecimento.

Em relação à **origem do conhecimento** humano, ele está fundamentado na razão ou na experiência? A razão parte do princípio que o conhecimento se constrói no mundo das idéias, principalmente difundido por Platão; a experiência parte do princípio de que o conhecimento é construído na práxis, ou seja, no contato exterior entre sujeito e objeto, e não ações estabelecidas com ele.

No racionalismo, há um predomínio do pensamento e da razão, sobre a experiência. Assim, a origem do conhecimento segundo essa concepção, vem do pensamento e da razão. O empirismo defende que somente a experiência resulta em conhecimento, e o indivíduo nasce destituído de qualquer conteúdo, esse sendo adquirido somente através da experiência. No intelectualismo, pensamento e experiência constroem de forma conjunta o conhecimento, porém a experiência se sobrepõe em relação à razão na construção do conhecimento. O apriorismo considera parte do conhecimento como construído “a priori”, isto é, o sujeito cognoscente nasce com uma bagagem de conteúdos e, ao vivenciar situações, consegue estabelecer relações com seu próprio conhecimento construindo conhecimento, para o apriorismo o objeto determina a construção de conhecimento.

PONTOS DE VISTA	CARACTERÍSTICAS
RACIONALISMO	<ul style="list-style-type: none">▪ o pensamento e a razão são as principais fontes do conhecimento humano, visto que o mundo da experiência está em constante mudança, não conseguindo transmitir qualquer saber genuíno;▪ conhecimento visto como necessário e com validade universal;▪ as idéias são os arquétipos das coisas da experiência.
EMPIRISMO	<ul style="list-style-type: none">▪ experiência como única fonte do conhecimento humano;▪ o ser humano é uma “tabula rasa” ao nascer;▪ todos os conceitos vêm da experiência.

INTELLECTUALISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ o pensamento e a experiência participam na formação do conhecimento; ▪ o pensamento é passivo frente à experiência, sendo que a consciência cognoscente lê na experiência, retira seus conceitos dela.
APRIORISMO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ o conhecimento apresenta elementos que são “a priori”, independentes da experiência; ▪ o fator “a priori”, provém do pensamento, da razão; ▪ as formas “a priori”, através da razão, tomam contato com a experiência e determinam os objetos do conhecimento; ▪ o pensamento se comporta ativamente frente à experiência; ▪ o material (sensações) do conhecimento provém da experiência; ▪ a forma do conhecimento provém do pensamento.

Figura 3: Origem do Conhecimento.

Fonte: Hessen - 2003 - p.48-64.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Dessa maneira, esses diferentes pontos de vista voltados à origem do conhecimento podem ser percebidos em algumas teorias, mas sempre são mesclados com outros.

Essas formas de origem do conhecimento apresentadas, chamam a atenção para como percebemos a construção do conhecimento: através do pensamento, da razão, da experiência, dos conteúdos que possuímos “a priori” ao nosso nascimento. O conhecimento não se origina somente do pensamento, da razão ou da experiência. É todo um somatório dessas formas.

Na construção de sua teoria sobre o conhecimento, Morin (1999, p.97) considera o cérebro uma máquina hipercomplexa

[...] uma máquina totalmente físico-química nas suas interações; totalmente biológica na sua organização; totalmente humana nas suas atividades pensantes e conscientes. Ela associa todos os patamares do que chamamos de realidade.

Por isso, o cérebro até os dias atuais, tem sido considerado um mistério, que está sendo desvendado aos poucos, pelos cientistas.

Para Demo (2002, p.53) “o cérebro humano é especial em sua conectividade, dinâmica, modo de funcionamento e relação com o corpo e o mundo, não se assemelhando ele a nada que a ciência já tenha encontrado”.

O cérebro considerado uma máquina hipercomplexa, tanto pela sua estrutura física, uma pequena massa cinzenta, possuidora de bilhões de neurônios capazes de realizar milhões de conexões sinápticas, quanto pela capacidade que apresenta de tornar o homem um ser complexo na sua estrutura mental.

Essa complexidade apresenta algumas características, conforme demonstra

Demo (2002, p.13-31): **Dinâmica** – sua estabilidade é temporária e se encontra sempre em um processo de estruturação/reestruturação; **Não Linear** – implica em labirintos e complicações que levam à mudanças, é a presença do equilíbrio/desequilíbrio, da relação entre o todo e as partes; **Reconstrutiva** – se reconfigura através do fluxo do tempo e das circunstâncias encontradas; **Processo Dialético Evolutivo** – considerar que a “inteligência artificial” e as tecnologias possuam confiabilidade e constância na resolução de problemas, isto é, que não adquiram capacidade de aprendizagem; **Irreversível** – no tempo, nada se repete, um evento jamais ocorrerá da mesma maneira que outro; **Intensidade** de fenômenos complexos – relacionada à pesquisa qualitativa, busca captar dimensões com maior profundidade; **Ambigüidade/Ambivalência** – ambigüidade da estrutura, que possui uma unidade (forma um todo) e uma abertura (ultrapassa seus limites), e ambivalência nos processos dos fenômenos complexos, constituindo-se de valores contrários, não seguindo linhas retas.

Essas características da complexidade quando relacionadas ao sistema complexo que é o cérebro humano, o torna flexível e capaz de realizar diferentes conexões internas, voltadas às suas estruturas físicas e químicas, e externas, relacionadas ao ambiente social e cultural. Além disso, “é o principal mediador da aprendizagem e da memória, e ainda regula elevado número de funções corporais” (DEMO, 2002, p.55). Por isso, tem sido objeto de estudo de muitas pesquisas realizadas nas últimas décadas.

Porém, Demo (2002, p.42) chama a atenção para a questão ainda existente, de se considerar o cérebro humano, além do aparato biológico, estar mais bem preparado e evoluído para desenhar cenários de ordenamento da realidade, do que para aventurar-se em ambientes caóticos, e de sentido mais criativo. Isto é, o cérebro, de acordo com o autor, tende sempre a colocar ordem frente às situações as quais se encontra, e de trabalhar melhor nesse ambiente, do que em um ambiente irregular e desestruturado. Esse fato tem sido questionado, visto que estudiosos da área, como Morin, tem demonstrado a existência da complexidade do funcionamento do sistema cerebral.

A computação cerebral dispõe: a) de uma dupla memória (uma hereditária, outra adquirida) à qual pode referir-se, b) de terminais sensoriais diversificados, extremamente sofisticados e precisos que lhe fornecem miríades de informações, c) de princípios/regras específicos que lhe permitem organizar o conhecimento num *continuum* espaço-temporal dotando-o ao mesmo tempo de esquemas perceptivos *a priori* [...] (MORIN, 1999, p.67).

SOLUÇÕES PRÉ-METAFÍSICAS DO PROBLEMA		
<p>Objetivismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ o elemento decisivo na relação de conhecimento é o objeto; ▪ o objeto determina o sujeito; ▪ objeto visto como algo pronto diante da consciência cognoscente. 	<p>Subjetivismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ o conhecimento está no sujeito; ▪ a consciência cognoscente recebe seus conteúdos do sujeito. 	
SOLUÇÕES METAFÍSICAS DO PROBLEMA		
<p>Realismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ existem coisas reais independentes da consciência; ▪ os objetos existem, independentemente do sujeito que os percebe. 	<p>Idealismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ concepção de que há coisas reais, independentes da consciência; ▪ os objetos são de 2 tipos: existentes na consciência (representações, sentimentos); ideais (objetos da lógica e da matemática). 	<p>Fenomenalismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ as coisas são conhecidas como nos aparecem, e não como são; ▪ existem coisas reais, mas não conseguimos conhecer sua essência; ▪ lidamos com o mundo das aparências; ▪ o mundo é modelado pela consciência.
SOLUÇÕES TEOLÓGICAS DO PROBLEMA		
<p>Monista-panteísta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sujeito e objeto são considerados como uma unidade. 	<p>Dualista-teísta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sustenta a diferença metafísica essencial entre sujeito e objeto; ▪ porém, os dois partem do princípio da divindade (Deus), que proporciona uma harmonia entre pensamento e ser. 	

Figura 4: Essência do Conhecimento.

Fonte: Hessen - 2003 - p.70-95.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Nas **soluções pré-metafísicas do problema**, não há o estabelecimento do caráter ontológico do sujeito e do objeto. No **objetivismo**, considera-se que o objeto determina o sujeito, sendo esse considerado um ente passivo diante da construção do conhecimento. O sujeito se transforma através das suas interações com o objeto. Porém, no **subjetivismo**, ocorre o oposto, onde o conhecimento está no sujeito, e somente nele; o objeto não tem relação com o conhecimento do sujeito. Nesse momento, o conhecimento é determinado somente pelo objeto ou somente pelo sujeito; não há relação entre os dois na determinação do conhecimento.

Em relação às **soluções metafísicas do problema**, o caráter ontológico do sujeito e do objeto, ambos são incluídos. Assim, no **realismo**, as coisas são reais, elas existem e independem da consciência. Esse ponto de vista apresenta algumas variações, como: realismo ingênuo, natural, e crítico. O **idealismo** apresenta dois sentidos diferentes: o metafísico, no qual a concepção da realidade baseia-se em

forças espirituais e poderes ideais (HESSEN, 2003, p.81), que resultam no idealismo subjetivo ou psicológico; e o sentido epistemológico, na concepção de que “não há coisas reais, independentes da consciência” (HESSEN, 2003, p.81), que resultam no idealismo objetivo ou lógico. No **fenomenalismo** se percebe as coisas através da sua aparência, sem ter acesso à sua essência. Tudo é aparente, isto é, somente como nos parece, nada é visto na sua profundidade.

Nesse tipo de solução, sujeito e objeto são incluídos na determinação do conhecimento, porém de três formas: 1) as coisas são reais e existem por si só; 2) o real existe através do espiritual, ou não há coisas reais que independem da consciência; 3) as coisas são aparentes, não são percebidas em profundidade ou analiticamente.

O último aspecto apresentado por Hessen em relação à essência do conhecimento está relacionado às **soluções teológicas do problema**. A primeira é a solução **monista-panteísta**, onde tanto o sujeito quanto o objeto são considerados como uma unidade, como idênticos, assim, o problema sujeito-objeto não existe. Na solução **dualista-teísta**, sujeito e objeto são percebidos separadamente, porém consideradas a partir de um princípio comum, que é a divindade.

Nesse último aspecto, estão as relações que inserem as questões teológicas, relacionadas à determinação do conhecimento: ou o sujeito e o objeto são uma única coisa; ou sujeito e objeto são individualizados, porém partem de uma unidade, que é a divindade, ou o Deus.

Outro problema citado por Hessen, são os **tipos de conhecimento**, além do racional, o conhecimento intuitivo.

Hessen apresenta o conhecimento intuitivo como uma construção espiritual humana, constituído através do olhar e da percepção. Nesse contexto, o homem é considerado um ser racional e social, mas, também emocional, isto é, ele se comporta conforme suas emoções e desejos, além de possuir uma capacidade intuitiva, através da percepção que tem do mundo, e que o auxilia na construção do seu conhecimento.

TIPOS DE CONHECIMENTO	
O problema da intuição e sua história	O conhecimento resulta da apreensão espiritual do objeto, de forma intuitiva

O correto e o incorreto no intuicionismo	Incorreto, se considerarmos o homem como um ser teórico, onde apenas o conhecimento racional será válido. Correto, se considerarmos o homem como um ser de sentimentos e vontades, com suas estruturas emocionais e volitivas.
--	---

Figura 5: Tipos de Conhecimento.

Fonte: Hessen - 2003 - p.97-117.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Assim, a “consciência cognoscente deve [...] rondar seu objeto a fim de realmente apreendê-lo. Ela relaciona seu objeto a outros, compara-os com outros, tira conclusões e assim por diante” (HESSEN, 2003, p.97).

Em relação ao conhecimento intuitivo, em princípio, tudo que acreditamos deveria ser susceptível de ser provado, para se tornarem uma verdade aceita por todos. Essa visão é defendida por quase todas as teorias do conhecimento, e envolve a questão da evidência, fato pelo qual há uma comprovação que determinado evento é verdadeiro.

Para Bertrand Russel (1996, p.178), filósofo do início do Século XX, quando se refere ao conhecimento, defende a existência de evidências em relação às verdades. Para ele, as verdades são evidências, que derivam da sensação, chamadas de “verdades de percepção”; e se exprimem através dos juízos, chamados de “juízos de percepção”, ou seja, é através da sensação, da vontade e da percepção, estruturas psíquicas pertencentes somente ao ser humano, que o homem terá contato com o meio externo. Esse processo possibilitará a internalização desses conteúdos, ou seja, aqui entra a questão da vontade, do desejo, do querer, que proporciona uma emoção ou sensação, e a possibilidade de internalização ou não do conteúdo a ser apreendido.

O homem é um ser de vontades e de desejos; ele age através de sensações e emoções. Se uma sensação é agradável, a vontade é de “guardá-la”; se o contrário acontece, ela é descartada.

Além dos juízos de percepção, que ajudam a formar a nossa verdade, existem os juízos de memória, que para Russel (1996, p.180)

A essência da memória [...] não é constituída pela imagem, senão que pelo termos perante o espírito, imediatamente, um objeto que reconhecemos como passado.[...] Deve haver, por consequência, juízos intuitivos da memória, e deles depende, em derradeira análise, todo o conhecimento do passado.

Assim, a memória, existente através do espírito, nos auxilia a registrar um

acontecimento ocorrido no passado, visto que precisamos ter a consciência de que esse conteúdo faz parte do já acontecido, e é susceptível de ser acessado e trazido para o presente, mesmo que fazendo parte do nosso conhecimento passado.

Por fazer parte de uma estrutura biológica do ser humano, sujeita a descompensações e problemas, a memória pode falhar e lançar dúvidas em relação aos nossos juízos. Assim

[...] restrinjamos o seu alcance quanto for possível. [...] a memória merece que nos fiemos nela na proporção da vivacidade da experiência e da proximidade em que está no tempo. [...] Há deste modo uma gradação contínua no grau de evidência das coisas lembradas, e também uma gradação, correspondente a essa, na confiança que a minha memória me merece (RUSSEL, 1996, p.181).

O indivíduo pode ser “enganado” pelas verdades evidentes acessadas na memória, de acordo com o nível de proximidade temporal na aquisição de certo conteúdo. Isto é, quanto mais recente for o conteúdo que se quer acessar, através da memória, maior o grau de fidedignidade e veracidade terá esse conteúdo, sendo que o nível de certeza da evidência de verdade tende a aumentar. Por outro lado, quanto maior o espaço de tempo para se acessar um conteúdo internalizado, maior a probabilidade de cometermos “enganos” quanto ao nível de confiabilidade do conteúdo acessado, onde o grau de incerteza da evidência da verdade tende a aumentar.

As teorias que consideram o homem um ser racional e teórico, não validam o conhecimento como uma construção espiritual e baseada na sensação e percepção humanas, entidades exclusivamente pertencentes ao homem; assim como as teorias que consideram o homem um ser emocional e com características volitivas, aceitarão o intuicionismo como uma forma de construção do conhecimento humano.

Diante disso, pode-se considerar a construção do conhecimento de duas maneiras: racional, tendo o homem teórico e um ser pensante; e emocional, como um ser dotado de vontades, intenções e desejos.

O último problema se refere ao **critério da verdade**, isto é, como saber se o conhecimento é verdadeiro, e quais critérios para defini-lo como verdadeiro.

CRITÉRIO DA VERDADE	
O conceito de verdade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceito transcendente de verdade – a verdade do conhecimento consiste na concordância do conteúdo do pensamento com o objeto. ▪ Conceito imanente de verdade – a essência da verdade não reside numa relação do conteúdo do pensamento com algo transcendente, mas sim no interior do próprio pensamento.
O critério da verdade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Depende do campo determinado do conhecimento (idealismo, realismo, fenomenalismo etc.)

Figura 6: Critério da Verdade.

Fonte: Hessen - 2003 - p.119-129.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Hessen considera que há dois conceitos de verdade: um transcendente, no qual o conteúdo do pensamento concorda com o objeto, porquanto “conhecimento significa uma relação entre um sujeito e um objeto” (HESSEN, 2003, p.122). O conceito imanente de verdade, que pode ser relacionado ao fenomenalismo, não tem conhecimento da essência das coisas e dos objetos, apenas tem contato com sua aparência. Assim, a verdade está relacionada à visão da aparência que se tem das coisas, e nada tem a ver na relação do pensamento com os objetos.

2.2.2 Construção do Conhecimento

A construção do conhecimento humano envolve processos complexos que abrange algumas áreas de estudo, como: memória, mente, aprendizagem, cognição etc. São processos cognitivos e biológicos, que fazem parte do funcionamento psicológico, físico e biológico do ser humano, no momento da sua interação com o meio ambiente.

Para Morin (1999, p.26)

O ato de conhecimento, ao mesmo tempo biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social, histórico, faz com que o conhecimento não possa ser dissociado da vida humana e da relação social. Os fenômenos cognitivos dependem de processos infracognitivos e exercem efeitos e influências metacognitivos.

Isto é, o conhecimento é construído através das relações que o sujeito cognoscente estabelece entre suas atividades sociais e culturais, entre as conexões que constrói no momento em que se relaciona com seus pares. O homem é um ser social, e necessita estar inserido em uma sociedade, estabelecer contatos sociais,

para ser capaz de construir seu conhecimento.

Isso significa que o sujeito não é passivo frente ao seu meio, ele determina e é determinado por ele, tendo um papel ativo diante da realidade, internalizando-a e modificando-a conforme suas estruturas internas. Esse processo

[...] não pressupõe um sujeito que atua sobre objetos, mas um organismo que interage com algo externo a si mesmo. As ações repetidas, através de múltiplos encontros com “realidades” externas ao organismo, geram não somente esquemas como totalidades organizadas, mas são, ao mesmo tempo, organizantes, à medida que esse “algo” exterior adquire significação (GARCÍA, 2002, p.78).

Nesse contexto, há uma troca e uma internalização de conteúdos, que ocorrem no momento em que o sujeito interage com o objeto, isto é, durante o processo de cognição, que é iniciado nessa interação. A esse processo cognitivo, Piaget denomina de “**assimilação**” e “**acomodação**”. A assimilação ocorre quando há uma incorporação dos conteúdos, resultante da interação do sujeito com o contexto social ao qual está inserido; a acomodação é quando esse conteúdo é internalizado, adquire significado e começa a fazer parte do seu ser, do seu intelecto. Nesse contexto,

A assimilação e a acomodação são, portanto, os dois pólos de uma interação entre o organismo e o meio que é a condição para qualquer funcionamento biológico e intelectual [...] (PIAGET, 2003, p.360).

Esse processo é inerente ao ser humano, porquanto ele possui uma capacidade em se adaptar ao meio ao qual está inserido. Ele assimila as características do meio, e se molda a ele, em prol da sua sobrevivência.

Vigotski, pesquisador em psicolingüística, afirma que necessitamos da aquisição de conceitos para concretizar nossa aprendizagem. Nos seus estudos com crianças, ele faz uma distinção entre conceitos científicos e espontâneos. Os conceitos científicos são os conhecimentos formalizados e sistematizados, geralmente oferecidos no ambiente educacional; os conceitos espontâneos são os aprendidos durante a experiência pessoal e cotidiana de cada um. Esses conceitos são interdependentes, porém através dos conceitos científicos, são elaborados os conceitos espontâneos, que mudam a estrutura psicológica da criança (VYGOTSKY, 1991, p.74-80). A compreensão dos conceitos científicos ocorre quando esses conceitos são relacionados e envolvidos no ambiente experiencial da criança, formado pelos conceitos espontâneos.

Aqui, os conceitos espontâneos corroboram com o pensamento de Russel (1996), quando apresenta os “juízos de percepção” em relação a questão da

Hoje, através de novos estudos, a Ciência Cognitiva tem encontrando novas maneiras de resolver velhos problemas que envolvem a mente humana, porquanto empregam novos métodos científicos, que exploram questões sobre a natureza das mentes, sendo considerados tipos especiais de sistemas de processamento de dados, informação e conhecimento (FETZER, 2001, p.15).

Para Teixeira (1998, p.12), a Ciência Cognitiva se reorganizou, possibilitando um recorte metodológico que proporcionou uma peculiaridade: desafetizar os pensamentos, possibilitando-os se tornarem objetos de modelagem científica; e fazendo parte do processo de investigação científica. O autor chama a atenção para o pensamento, como objeto de estudo, e como processo a ser pesquisado cientificamente.

Dupuy (1996, p.114) considera-a como uma nova retomada, partindo da ciência, das questões filosóficas mais antigas que envolvem a mente humana, considerando sua organização, sua natureza, e as relações que ela mantém com o cérebro, com o outro e com o mundo.

ação frente ao ambiente.

O sujeito já nasce com uma estrutura cerebral inata, mas que irá se desenvolver e se aperfeiçoar durante seu crescimento e as relações estabelecidas com o meio, e o contexto ao qual está inserido. “A aptidão para aprender, propriamente dita, está ligada à plasticidade bioquímica do cérebro. Um conhecimento adquirido pode inscrever-se duravelmente sob a forma de uma propriedade associativa estável de neurônios” (MORIN, 1999, p.69). Porém, essa aptidão, apesar de estar presente na estrutura cerebral de todo ser humano, seu funcionamento é individual, ou seja, cada indivíduo tem um nível e um modo pessoal de aprender.

Quando internalizado, o conteúdo adquirido das relações externas sofre alterações e reestruturações subjetivas, tornando-se parte do sujeito cognoscente. Esse processo torna-o mais independente em relação ao seu ambiente e à sua capacidade de interação com o meio.

Para Demo (2002, p.39) “normalmente, aprendemos do que já havíamos aprendido, conhecemos com base no conhecido, lançamos mão de nosso patrimônio histórico disponível”. Esse argumento está relacionado ao que o indivíduo traz na sua bagagem inata, além do que constantemente é internalizado durante as relações sociais e culturais, a partir do nascimento, e que acompanha os indivíduos por todo o desenvolvimento humano.

Assim, quando se fala em acesso à informação e construção do conhecimento, “[...] a principal dificuldade que enfrentamos ao explicar o comportamento um do outro diz respeito ao problema de acesso aos tipos de informação que precisaríamos ter a fim de sermos capazes de fazer isso” (FETZER, 2001, p.150). Isto é, acesso a informações que satisfaçam nossas necessidades informacionais e que construam significado através do contato com nossos conteúdos já internalizados. A informação precisa causar um impacto e ser capaz de provocar mudanças internas no sujeito cognoscente.

Ainda, em relação à aprendizagem, Morin afirma que

Aprender não é somente adquirir um *savoir-faire*, mas também saber como fazer para adquirir saber; pode ser a aquisição de informações; pode ser a descoberta de qualidades ou propriedades inerentes a coisas ou seres; pode ser a descoberta de uma relação entre dois acontecimentos ou, ainda, a descoberta da ausência de ligação entre eles (1999, p.68).

Para tanto, o indivíduo precisa ter consciência de saber o que sabe, do conhecimento do seu conhecimento e, a partir daí, ir em busca de conteúdos que

preenchem as lacunas do seu conhecimento.

Em relação a esse contexto, Tomasello (2003, p.33-34) faz uma referência aos termos **intencionalidade** e **causalidade**, visto que o primeiro está voltado para as ações dos sujeitos, que possuem uma intenção no seu comportamento/pensamento, isto é, voltado para o subjetivo; e o segundo tem relação com os acontecimentos e objetos inanimados, que ocorrem sem uma forma

preestabelecido no momento do nascimento (em termos de processos cognitivos), do que é inato para o adquirido, mas também do processo que parte do inato, depois para o adquirido e, finalizando, no construído.

O contexto teórico sobre o conhecimento, apresentado e discutido neste capítulo, servirá de respaldo à compreensão de como se dá a construção do conhecimento em ambiente *Web*, especificamente em portais corporativos, e através do uso e acesso à Intranet corporativa.

O conhecimento apresenta certa complexidade, que é inerente ao ser humano, através de suas estruturas cerebrais e mentais. Além disso, para se transformar em conhecimento, um conteúdo, ao ser acessado e assimilado, precisa apresentar um significado ao sujeito cognoscente. A partir do momento que ele tem uma significação para o indivíduo, ocorre o processo de acomodação (cf. defende Piaget), causando um impacto nas estruturas mentais e possibilitando modificações no modo de pensar e agir desse indivíduo.

Para se definir as estruturas tecnológicas que serão utilizadas na estruturação de um portal corporativo e sua Intranet, deve-se conhecer o processo em que ocorre a construção do conhecimento, isto é, como uma informação pode agir internamente e se transformar em conhecimento; como um conteúdo disponibilizado em bancos e bases de dados pode provocar a necessidade da sua procura e satisfazer as necessidades informacionais dos usuários.

Para tanto, esse conteúdo precisa ter algumas características, como: ser útil, desejável, compreensível, provocar uma intencionalidade, passível de assimilação, causar impacto, provocar modificações no pensamento, provocar ação, estimular a reflexão.

Essas características têm como objetivo provocar uma “inquietação” no sujeito cognoscente, fazendo com que ele acesse o conteúdo, reflita sobre ele e construa novos conhecimentos a partir do que ele já possui internalizado.

3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO EM AMBIENTE CORPORATIVO

3.1 Organizações

As organizações na sociedade atual apresentam uma estrutura e um funcionamento diferentes em relação ao seu surgimento no passado. Sua estrutura está mais enxuta, suas estratégias foram reformuladas diante de um mercado em constante mudança. Esse ambiente dinâmico e competitivo causou profundas transformações, em relação ao papel dessas organizações, tanto na questão de recursos humanos e de infra-estrutura quanto na econômica.

Assim, o presente capítulo apresenta um breve histórico do surgimento das organizações como sistemas de produção. Esse período abrange desde o surgimento da máquina-ferramenta, do final do Século XVIII e início do Século XX, à hegemonia tecnológica utilizada, praticamente, em todos os setores organizacionais. Assim como à constante necessidade das organizações ajustarem-se ao domínio da tecnologia sobre o trabalho, até às organizações voltadas à aprendizagem, visto que essa característica é o principal norte para a sustentabilidade, o desenvolvimento e a competitividade.

3.1.1 *Learning Organizations*

As *Learning Organizations* ou organizações voltadas à aprendizagem, são consideradas as organizações que possuem e estimulam a aprendizagem, tanto individual quanto organizacional, visando seu crescimento e enfrentamento das mudanças que ocorrem no meio ao qual estão inseridas.

De acordo com estudiosos da área, como Garvin et al. (1998, p.2)

A *learning organization* é aquela particularmente hábil no aprendizado do conhecimento organizacional. Nessa organização:

- Aprendizado não é meramente reativo mas sim intencional, eficaz e conectado ao objetivo e à estratégia da organização.
- Aprendizado é oportuno, prevendo os desafios, as ameaças e as oportunidades, e não simplesmente reagindo às crises.
- Aprendizado cria flexibilidade e agilidade para que a organização possa lidar com a incerteza.
- Mais importante ainda, as pessoas se consideram capazes de gerar continuamente novas formas de criar os resultados que mais desejam.
- Por isso, as mudanças que caminham lado a lado com o aprendizado criam raízes, em vez de ser transitórias.

Ou seja, o aprendizado deve ser intencionalmente provocado e estimulado; deve fazer parte do planejamento estratégico da organização, assim como deve fazer parte do modo de agir, tanto dos funcionários, quanto da organização.

Por isso, o processo de aprendizagem precisa ser considerado pela organização como um estilo de administração, e não como um modismo ou apenas para aumentar lucros. Para adquirir essas qualidades, as organizações precisam aplicar algumas práticas diferenciadas, como:

- Cultivar uma visão holística a respeito do funcionamento das organizações complexas, de como um ambiente que cultiva mudanças pode criar raízes;
- Consciência da necessidade da participação de todos da organização, criando ambientes para a ocorrência de *insights* “coletivos”, e consequentemente facilitando a geração de conhecimento (essa prática está inserida em uma das cinco disciplinas de Peter Senge – aprendizado em grupo);
- Patrocinar o aperfeiçoamento e aprendizado contínuo dos funcionários, aumentando sua capacidade de mudar, visto que o ato de aprender possibilita a mudança;
- Consciência de que o aprendizado organizacional necessita de esforços explícitos e contínuos (GARVIN et al., 1998, p.2).

Uma organização voltada para a aprendizagem necessita do envolvimento e da cooperação de todos e, isso, é um processo complexo. Para que obtenha resultados, essas práticas precisam ser estruturadas e internalizadas por todos os indivíduos da organização, de todos os níveis e, principalmente, os executivos do nível tático e estratégico. Isso fará com que os funcionários se sintam apoiados e sigam o exemplo de seus superiores.

A organização que cultiva o aprendizado se torna mais flexível na sua atuação. Quando necessário, tem capacidade de “modificar seu marketing, sua linha de produtos, onde e como os manufatura, e sua forma organizacional – para estar em harmonia com o mundo em torno” (GEUS, 1998, p.15).

O autor reforça a necessidade das organizações atuais se tornarem mais flexíveis. Isto significa que, ao necessitarem se re-estruturar em relação a algum departamento ou setor, mudar metas ou objetivos, re-estruturar sua linha de produção ou linha de produtos, a empresa seja capaz de realizar esse trabalho sem traumas, e se possível no menor tempo.

Colaboradores que tem no aprendizado seu alicerce profissional possuem maior flexibilidade de atuação, e essa capacidade é transferida para a empresa, visto que uma organização necessariamente é formada por pessoas.

Nevis, DiBella e Gould (1998, p.184) definem aprendizagem organizacional

como “a capacidade ou os processos dentro da organização destinados a manter ou melhorar o desempenho com base na experiência”. Isto é, é saber usar a própria experiência para desenvolver novas experiências.

Para Kim (1998, p.77) “[...] aprendizagem organizacional é definida como *aumentando a capacidade da organização para tomar ações eficazes*”. Ações que potencialmente tragam retorno à organização, no sentido de aumentar seu crescimento e seu poder de inovação e de competitividade.

A aprendizagem é vista sob dois aspectos: (1) operacional e (2) conceitual, sendo definidos como “(1) a aquisição de habilidades ou *know-how*, que implica capacidade física de produzir alguma ação, e (2) a aquisição de *know-why*, que implica a capacidade de articular uma compreensão conceitual de uma experiência” (KIM, 1998, p.63).

Assim, a aprendizagem operacional é voltada à aquisição de conhecimentos de aprender **como** realizar uma ação, através da experiência da prática; a aprendizagem conceitual está ligada no **por que** da ação, que inclui a compreensão da ação que está sendo realizada.

Peter Senge, autor do livro “A quinta disciplina”, desenvolveu, na década de 1990, uma teoria gerencial voltada à capacidade das organizações se desenvolverem, através da aprendizagem organizacional.

Para Senge (1994, p.15), existem cinco disciplinas que auxiliam a inovação das organizações de aprendizagem:

1. **Raciocínio sistêmico**: capacidade de unir um conjunto de conhecimentos, que a princípio podem não ter sentido, a fim de visualizarmos modificações a serem realizadas e as melhorias que devem ser feitas, ou seja, observar a ocorrência de um evento e, através da junção de conhecimentos, obter uma visão do que poderá acontecer;
2. **Domínio pessoal**: capacidade de percebermos e de aprofundarmos nossos objetivos pessoais, nosso desenvolvimento pessoal, sendo que está diretamente ligado ao indivíduo, o qual faz parte da organização;
3. **Modelos mentais**: são conteúdos que temos internalizados, e que têm influência nas nossas atitudes, assim como na maneira de encararmos o mundo;
4. **Objetivo comum**: necessidade de se ter objetivos e valores que são compartilhados por todos na organização;
5. **Aprendizagem em grupo**: necessidade das equipes trabalhem em conjunto, construindo sua aprendizagem de formal grupal e não individual.

O **raciocínio sistêmico** está relacionado à capacidade de associação entre conhecimentos, que a princípio podem não ter relação, mas que têm possibilidades de criar novos conhecimentos que possibilitem novas visões em relação a um

evento; no **domínio pessoal**, o indivíduo necessita conhecer seus objetivos pessoais, para que possa se aperfeiçoar e proporcionar melhor retorno profissional à organização; os **modelos mentais** estão voltados aos conteúdos internalizados através de vivências e experiências que o sujeito cognoscente passa durante sua vida e que influencia seus comportamentos e a maneira de se colocar diante dos eventos; **objetivo comum** é a necessidade de estar em consonância os objetivos individuais e os da organização, para que trabalhem juntos; a **aprendizagem em grupo** é a disponibilidade dos indivíduos trabalharem em grupo, e não individualmente.

O termo “disciplina” pode ser entendido como ações que devem ser pensadas, criadas (no sentido de criação intelectual) e desenvolvidas de acordo com as características e especificidades de cada organização e, não somente copiadas, porque deram certo em determinada organização.

Na teoria que Peter Senge defende, envolvendo as cinco disciplinas descritas anteriormente, o raciocínio sistêmico é considerado pelo autor, como a “quinta disciplina”, visto que “é a disciplina que integra as outras quatro, fundindo-as num conjunto coerente de teoria e prática, evitando que elas sejam vistas isoladamente como simples macetes ou o último modismo para efetuar mudanças na organização” (SENGE, 1994, p.21).

O raciocínio sistêmico, para ser potencializado,

[...] precisa das outras quatro disciplinas: **objetivo comum** para conseguir um engajamento a longo prazo; **modelos mentais** para detectar as falhas na nossa maneira atual de ver o mundo; **aprendizagem em grupo** para que as pessoas possam enxergar além dos limites das suas perspectivas pessoais; e **domínio pessoal** para nos motivar a pesquisar continuamente como as nossas ações afetam o mundo em que vivemos (grifo nosso, SENGE, 1994, p.21).

O potencial é permitir à empresa e aos funcionários “enxergar as empresas e organizações como sistemas que formam um todo, mas que se relacionam intimamente com as partes. Assim, todo e parte não podem ser dissociados e as suas interações e relações devem ser entendidas” (SCHLÜNZEN JÚNIOR, 2003, p.60). Dessa forma, as partes têm uma estrutura própria, que funcionam e são vistas separadamente, mas uma tem relação com a outra, e a atuação de uma reflete na outra.

Em relação aos modelos mentais, aspecto estudado pela psicologia cognitiva

[...] refere-se tanto aos mapas tácitos semipermanentes do mundo que as

peças retêm em sua memória de longa duração como às percepções de curto prazo que as pessoas constroem como parte dos seus processos diários de raciocínio. Os modelos mentais tornam-se úteis como área de estudo à medida que se expressam e se manifestam por meio da linguagem (SARTOR, 2003, p.95).

Esse processo perdura por toda a vida do indivíduo e seu desenvolvimento, cujos conteúdos recentes, recebidos no dia-a-dia, irão passar por um processo de internalização e fazer parte da sua memória. Além disso, toda organização possui uma memória, seja ela organizacional, pertencente aos seus processos enquanto organização, ou individual, presente nos indivíduos que dela fazem parte. Nesse processo, estão presentes os modelos mentais, que “representam [...] mais que o conceito tradicional de memória, que traz a conotação de um depósito de informações estáticas, mas envolvem a produção ativa de novos conhecimentos” (SCHLÜNZEN JÚNIOR, 2003, p.60), isto é, os modelos mentais possuem certa mobilidade e flexibilidade, fazendo a interação entre as percepções de curto prazo e a memória de longa duração (cf. SARTOR, 2003).

Segundo Kim (1998, p.79), os modelos mentais dos indivíduos estão presentes e fazem parte da aprendizagem organizacional, e torná-los explícitos é de fundamental importância para que novos modelos mentais compartilhados sejam desenvolvidos, permitindo que a aprendizagem organizacional seja independente de qualquer indivíduo. Isso proporciona certa independência à organização, em relação aos conhecimentos que um determinado indivíduo possui, pois uma vez explicitado, torna-se um produto pertencente à organização.

De acordo com Fleury (2001, p.96) o processo de aprendizagem, dentro de uma empresa, ocorre em três níveis:

- No nível do indivíduo [...] acontece primeiro no indivíduo, carregado de emoções positivas ou negativas e que se dá por meio de caminhos diversos.
- No nível do grupo [...] pode ser um processo social partilhado pelas pessoas do grupo.
- No nível da organização. O processo de aprendizagem individual, de compreensão e interpretação partilhados pelo grupo institucionaliza-se e expressa-se em diversos artefatos organizacionais: estrutura, regras, procedimentos e elementos simbólicos; as organizações desenvolvem memórias que retêm e recuperam informações.

A organização propriamente dita não tem capacidade para a aprendizagem, mas sim os indivíduos que dela fazem parte. Diante disso, o processo de aprendizagem ocorre primeiramente no indivíduo, através de suas estruturas mentais e das relações que estabelece entre seus conteúdos internalizados, os conteúdos das relações com os colegas e os que recebem da organização. Esses

três níveis ocorrem paralelamente e é um processo contínuo.

Observando a atuação das organizações, percebe-se que “algumas empresas deliberadamente promovem a aprendizagem organizacional, desenvolvendo capacitações que sejam consistentes com seus objetivos; outras não fazem esforços focalizados e, portanto, adquirem hábitos contraproducentes” (KIM, 1998, p.61). Isto significa que as ações voltadas ao aprendizado devem ser intencionais, estruturadas e planejadas, para que tenham resultados positivos, devendo ser implantadas pela organização, através de um ambiente propício, que estimule o indivíduo a se envolver nesse processo.

Uma organização precisa conhecer, estimular e gerenciar seu “intelecto profissional”, termo que Quinn, Anderson e Finkelstein (1998, p.130) definem através de 4 níveis:

- Conhecimento cognitivo (ou *know-what*) é o domínio básico de uma disciplina que os profissionais atingem através de extenso treinamento e certificação [...]
- Habilidades avançadas (*know-how*) traduzem a “aprendizagem nos livros” em execução eficaz. A capacidade de aplicar as regras de uma disciplina a problemas complexos do mundo real [...]
- Compreensão dos sistemas (*know-why*) é um profundo conhecimento da teia de relacionamentos causa e efeito básicos de uma disciplina [...]
- Criatividade automotivada (*care-why*) consiste de vontade, da motivação e da adaptabilidade para o sucesso. Grupos altamente motivados e criativos frequentemente têm melhor desempenho do que outros grupos com maiores recursos físicos ou financeiros.

Esses níveis estão relacionados à aquisição de conceitos, adquiridos através de treinamento; à capacidade de colocar em ação o conteúdo adquirido, isto é, colocar em prática o que foi aprendido; à compreensão do porquê da ocorrência de um evento; à presença do desejo e da motivação, fatores que levam o ser humano à ação.

Quando nos referimos à aprendizagem organizacional, está implícita a presença da aprendizagem individual, pois as organizações são formadas por pessoas; porém, tem-se que considerar que uma organização tem capacidade de aprender através dos indivíduos que a compõe, mas não de um indivíduo específico.

Assim,

Para as organizações, é fundamental que o aprendizado individual, como também o conhecimento gerado a partir dele, possam ser incorporados à memória da empresa, proporcionando, assim, a aprendizagem organizacional e evitando que o conhecimento gerado a partir da aprendizagem individual saia da empresa quando um colaborador volta para casa no final do expediente (FERNANDES, 2003, p.82).

Esse conhecimento necessita ser explicitado e registrado em sistemas

informáticos, objeto de estudo a ser discutido em capítulos subseqüentes.

Garvin et al. (1998, p.3) define três tipos básicos de aprendizagem organizacional: “como melhorar o conhecimento organizacional existente; aprender a criar o novo conhecimento organizacional (também conhecido como inovação); e disseminar ou transferir o conhecimento para as várias áreas da organização”. Em relação a isso, o terceiro tipo está ligado à gestão do conhecimento, que será discutido em um capítulo voltado ao tema.

Além disso, apresenta quatro estágios:

[...] conscientização, compreensão, ação e análise [...] representam tarefas coletivas: criar uma conscientização compartilhada da necessidade de aprender, desenvolver uma compreensão comum do que precisa ser feito, iniciar ações alinhadas com a estratégia corporativa para melhorar o desempenho e conduzir análises conjuntas tirando conclusões (GARVIN et al., 1998, p.3).

A conscientização se refere ao momento em que o indivíduo ou a organização percebem a importância do processo de aprendizagem para seu desenvolvimento, o estar consciente significa estar atento e valorizar esse processo; no estágio da compreensão ocorre o entendimento da necessidade do que precisa ser realizado, e a partir daí, definir as ações a serem realizadas; na ação, há a execução, o exercício das atividades que deverão ser realizadas; a análise é o último estágio, momento no qual há uma reflexão do que foi realizado, tirando-se conclusões do que está adequado e do que necessita de modificações.

Essas atitudes podem trazer algumas dificuldades, pois nesse tipo de organização, as pessoas “terão de aprender o que é o trabalho em equipe eficaz, para o qual um requisito importante é a comunicação franca e direta. Isso, por sua vez, talvez exija algumas modificações em comportamentos que atrapalham a comunicação” (GARVIN et al., 1998, p.3). Assim, alguns comportamentos deverão ser incorporados na organização, como confiança, disponibilidade de troca de idéias entre os colegas, assim como disponibilidade em compartilhar o que se sabe. Isso se torna mais difícil em uma sociedade, na qual o individualismo sempre foi estimulado, isto é, não temos o costume de trabalharmos em grupo. Esse é um entrave que muitas organizações encontram, visto que a atitude de compartilhar não é estimulada.

Em relação ao compartilhamento de informações, Quinn, Anderson e Finkelstein (1998, p.138-139), entendem que

[...] é crítico porque ativos intelectuais, diferentemente de ativos físicos, aumentam de valor com o uso. Adequadamente estimulados, o

conhecimento e o intelecto crescem exponencialmente quando compartilhados [...] Um princípio básico da teoria da comunicação afirma que os benefícios potenciais de uma rede crescem exponencialmente à medida que o número de nós que ela pode integrar com sucesso se expande numericamente.

A inteligência do ser humano tende a se expandir frente a um ambiente adequado, e quanto mais é estimulada, quanto mais os indivíduos compartilharem seus conhecimentos, novos conhecimentos serão gerados. Assim, esse indivíduo irá se desenvolver intelectualmente e gerar mais conhecimento, a partir do que ele internalizou e do que ele recebeu/trocou no momento do compartilhamento.

Este fato está ligado às formas com que o conhecimento é disponibilizado para o acesso aos indivíduos e à organização como um todo. São estratégias que precisam ser estudadas e aplicadas dentro da organização, voltadas à gestão do conhecimento, aspecto que será abordado em um capítulo específico da dissertação.

Porém, segundo Garvin et al. (1998, p.5) algumas características de um ambiente de aprendizado adequado podem ser definidas, como: hierarquia relativamente menor; excelente clima de trabalho em equipe; bons níveis de comunicação; troca de conhecimento é recompensada; iniciativa e atitudes empreendedoras são recompensadas; estímulo a aquisição de conhecimento amplo e aprofundado da empresa; existência de um processo de aprendizado ativo a partir da experiência passada, principalmente com o que não deu certo; estímulo a pontos de vista diferentes; respeito às pessoas; equipes são montadas e desmontadas com rapidez e flexibilidade; existência de constante idealização de mecanismos práticos que superem os inibidores do aprendizado organizacional.

Portanto, uma organização, por si só, não aprende; porém, através de algumas ações, ela pode possibilitar um ambiente estimulante e propiciar a ocorrência da aprendizagem.

Ainda, segundo os autores (GARVIN et al., 1998, p.5), é necessário o estabelecimento de uma infra-estrutura adequada para que o aprendizado ocorra de forma fluida e com resultados concretos: bibliotecas do conhecimento; bancos de dados estruturados; monitoramento de tecnologias, concorrentes e clientes; programas integrados de ensino e treinamento; armazenamento de conhecimento tácito e explícito; instalações para ensino e treinamento; instalações e sistemas para testagem de novas idéias; sistemas consistentes de comunicação; sistemas para facilitação de trabalho em equipe; sistemas de compartilhamento do conhecimento

tácito.

Na figura abaixo são apresentados modos de estimular a aprendizagem, através de orientações e fatores facilitadores, e que foram pesquisados e estruturados por Nevis, DiBella e Gould (1998).

ORIENTAÇÕES DE APRENDIZAGEM		FATORES FACILITADORES	
Fonte de conhecimento	Até que ponto a organização está desenvolvendo internamente seu conhecimento ou importando de outras.	Varredura minuciosa	Compreensão do ambiente (monitoramento ambiental).
Foco produto – processo	Há um acúmulo de conhecimento sobre resultados de produtos e serviços, ou sobre processos.	Lacuna de desempenho	Como são analisadas as variâncias de desempenho.
Modo documentação	Atitudes com relação ao que constitui conhecimento e onde ele reside (conhecimento codificado / memória organizacional).	Preocupação com a medição	Desenvolvimento de instrumentos de medição.
Modo disseminação	Aprendizagem evolui naturalmente ou são estruturadas abordagens para que ela ocorra.	Mentalidade experimental	Experiências planejadas como base da aprendizagem.
Focos de aprendizagem	Aprendizagem se concentra em métodos e ferramentas para melhoraria do que já está sendo feito ou em testar suposições que dão seguimento ao que está sendo feito.	Clima de abertura	Liberdade para fazer observações em relação ao fluxo de informações.
Foco na cadeia de valores	Quais investimentos em competências essenciais e aprendizagem são valorizados e apoiados pela organização.	Educação contínua	Compromisso com todos os níveis da empresa.
Foco no desenvolvimento de habilidades	A organização desenvolve habilidades individuais e em grupo.	Variedade operacional	Variação de estratégias, políticas, processos, estruturas e de pessoal para se atingir os objetivos da empresa.
		Advogados múltiplos	Vários adeptos que promovam uma idéia nova.
		Liderança envolvida	Envolvimento da liderança em todos os viveis organizacionais.
		Perspectiva sistêmica	Pensar nas interdependências das variáveis organizacionais em termos abrangentes.

Figura 7: Modos de Estimular a Aprendizagem.

Fonte: Nevis; Dibella; Gould - 1998 - p.193-206.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Para que a aprendizagem seja estimulada em uma organização é necessário fazer, inicialmente, um diagnóstico para saber qual a importância do conhecimento para a organização. Além disso, é necessário detectar se a organização está possibilitando o desenvolvimento do conhecimento ou se ele está vindo de fora, isto é, se não está sendo construído internamente.

A partir daí, conhecer as lacunas existentes em relação ao seu conhecimento interno, assim como saber onde esse conhecimento se encontra (está registrado? onde?). Como visto anteriormente, o processo de aprendizagem precisa ser estimulado intencionalmente (cf. GARVIN et al., 1998); portanto, algumas ações são necessárias, como: criar um clima de abertura e confiança entre os indivíduos e entre esses e a organização; o desenvolvimento de competências deve ser estimulado, através da educação continuada; o alto escalão da empresa deve acreditar na importância da aprendizagem para a organização, e se envolver no processo, promovendo, apoiando e estimulando a ideia entre seus subordinados.

3.1.2 Arranjos Produtivos Locais

Com o acelerado desenvolvimento da sociedade, e com o constante crescimento das diversas áreas empresariais, pequenas e médias empresas precisaram desenvolver mecanismos que as ajudassem no seu próprio desenvolvimento, visando à sobrevivência no mundo competitivo.

Uma das maneiras encontradas por essas empresas foi a estruturação de aglomerações empresariais e industriais, voltadas ao mesmo segmento de negócio, denominados de arranjos produtivos locais (APLs) que, segundo Caporal e Volker (2004, p.230), é “formado por pequenas e médias empresas, agrupadas em torno de uma profissão ou negócio, onde enfatiza o papel desempenhado pelos relacionamentos – formais e informais - entre empresas e demais instituições envolvidas”.

Campos (2006, p.23) relata que a “ideia de arranjos produtivos é um desdobramento dos trabalhos de Alfred Marshall no século XIX sobre os distritos industriais na Inglaterra”. Esta ideia está ligada a uma proximidade geográfica existente entre as empresas, envolvendo geralmente as pequenas e médias empresas que precisam da coletividade para melhorar sua competitividade frente ao mercado. Porém, no Brasil, este é um conceito em desenvolvimento que, ainda, vai

precisar de tempo para sua consolidação.

Esse “agrupamento” empresarial proporciona a construção de conhecimento especializado, direcionado às características das empresas participantes do APL, sua área de atuação, serviços e produtos desenvolvidos, além de criar mecanismos de atuação e preservação do grupo, bem como o desenvolvimento de ações referentes ao ambiente em que se encontram.

Santos (2007, p.3) descreve um APL como uma

[...] forma de aglomeração industrial territorial geradora de vantagens competitivas para as empresas nele localizadas, quando comparadas às empresas dispersas no território [...] busca destacar a vínculo das unidades produtivas com o território, seja na relação específica de produção e distribuição, seja pela presença de externalidades resultantes da interação com agentes públicos e privados, voltados para capacitação tecnológica, gerencial e financeira.

Essa aglomeração possibilita a criação de vantagens locais, estimula a criação de vínculos com instituições públicas ou privadas, envolvidas no treinamento de recursos humanos, ou no desenvolvimento de pesquisa básica ou aplicada. Nesse ambiente, deve estar presente a relação universidade-empresa, cujo foco proporciona uma melhor adequação do sistema educacional, mais especificamente do ensino superior voltado à capacitação de recursos humanos necessários às necessidades empresariais, visto que pesquisas têm comprovado que a universidade desconhece as necessidades das empresas.

A área de estudos dos APLs está relacionada à área de inovação, e compreende termos, como: aprendizagem, aglomeração, cadeia produtiva, competitividade, cooperação, inovação entre outros. Além disso, se relacionam com termos, como distrito industrial, *cluster* e sistemas produtivos e inovativos locais. Segundo Lastres e Cassiolato (2005), pesquisadores especialistas da área e responsáveis pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovadores Locais (REDESIST), **distrito industrial** se refere a

[...] aglomerações de empresas, com elevado grau de especialização e interdependência, seja de caráter horizontal (entre empresas de um mesmo segmento, ou seja, que realizam atividades similares) ou vertical (entre empresas que desenvolvem atividades complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva) (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p.4).

O termo

[...] associa-se à tradição anglo-americana e, genericamente, refere-se a aglomerados de empresas, desenvolvendo atividades similares. [...] Não contempla necessariamente outros atores, além das empresas, tais como organizações de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento, promoção, entre outros. (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p.4-7).

Percebe-se que o termo distrito industrial está relacionado a aglomerações de empresas altamente especializadas e que são independentes entre si, isto é, não necessitam de cooperação para prosperarem; o termo *cluster*, também, está relacionado ao aglomerado de empresas, porém não se relacionam ou têm dependência com a área de ensino, pesquisa e desenvolvimento. Já os **Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**, de acordo com os mesmos autores (2005, p.1) “são conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”.

Diante desse quadro, Hirata (2006, p.58) defende que

APLs, vistos simplesmente como aglomerações produtivas ou como sistemas produtivos, têm gerado um número grande de definições e análises que, muitas vezes, não resistem a critérios rígidos de cientificidade. São muitas as dificuldades conceituais, metodológicas e analíticas que o tema suscita. Independentemente disso, todos os esforços acadêmicos e não acadêmicos estão voltados para uma maior ênfase na aprendizagem, inovação e competitividade.

Conforme se pode perceber, diferentes termos como APL, distrito industrial, *cluster* e sistemas produtivos e inovativos locais têm sido utilizados com certa proximidade, e não existe uma rigidez quanto às suas definições. Porém, o que se percebe é que todos estão envolvidos necessariamente com aprendizagem, inovação e competitividade.

Caporal e Volker (2004, p.231) defendem que, nesses sistemas as entidades envolvidas podem ter atividades consideradas como similares e/ou complementares, predominando uma parceria e um relacionamento entre os seus diferentes participantes: empresas produtoras de serviços e produtos, centros de pesquisa, capacitação e treinamento, e unidades de pesquisa e desenvolvimento, sejam elas públicas e privadas.

Esse contexto proporciona um ambiente de aprendizado, que Santos (2007, p.6) define como

[...] um processo permanente, cumulativo através do qual as firmas ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Os processos de aprendizagem nunca são automáticos, requerem um investimento específico de recursos, de diferente qualidade e magnitude.

As ações e práticas definidas para a atuação de um APL devem proporcionar um ambiente de constante troca de informações e experiências, fator

que possibilita o desenvolvimento de um aprendizado coletivo entre as empresas participantes e as entidades educacionais e de pesquisa que fazem parte do processo. Esse ambiente pode ser estruturado e estimulado pelo uso e aplicações das TICs.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em um estudo realizado sobre o desenvolvimento de APLs, argumenta que

Nas cidades onde os APLs são parte importante da economia, a política parece ser feita de maneira muito mais consensual. É uma política onde há como referência constante alguns princípios ou interesses comuns. É uma política mais baseada no diálogo e união de formas do que o normal na política brasileira, que se funda fortemente na divisão entre “nós” e “eles” (BNDES, 2007, p.11).

Nesse contexto, considera-se um APL como uma ação estratégica que possibilita o desenvolvimento da região no qual está inserido, propiciando as políticas econômicas regionais sejam mais realistas, bem como mais bem direcionadas às necessidades prioritárias, obtendo resultados mais competitivos.

O BNDES (2007, p.11) considera que

[...] as aglomerações de empresas que desenvolveram atividades cooperativas e um processo de criação e difusão do conhecimento enraizado na localidade podem ser uma grande chance para o desenvolvimento nacional e regional em um mundo globalizado, onde os movimentos de capitais e de mercado estão cada vez mais livres.

Os APLs são formados pelos setores empresarial, educacional e de pesquisa. Sua atuação é implantada através de um trabalho cooperativo, cujas ações estão relacionadas à análise e discussão da realidade da região no qual o APL está inserido, objetivando conhecer as potencialidades e dificuldades que o setor pode enfrentar. Dessa maneira, com a participação de todos os setores, criam-se ações que auxiliam, tanto o desenvolvimento das empresas participantes, quanto a preparação de recursos humanos capacitados e qualificados para atuar nessas empresas. Essas ações proporcionam, por consequência, o crescimento e o progresso regional de forma mais efetiva e consistente, por intermédio da geração de novos postos de trabalho e do aumento das divisas regionais e locais.

No estado do Paraná, alguns estudos e pesquisas são realizados em relação aos APLs em formação. A Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) tem estimulado a formação de APLs, exemplos disso são os APLs de confecção das cidades de Cianorte e Ponta Grossa, o de confecção de bonés da cidade de Apucarana, o de madeira da cidade de União da Vitória, o pólo moveleiro da cidade de Araçongas e o da cadeia têxtil-vestuário na região metropolitana de

Londrina. Todos esses arranjos estão em fase de estruturação e recebem apoio do governo estadual no seu processo de consolidação.

O conteúdo apresentado nesse capítulo reforça a necessidade das organizações atuais valorizarem ações voltadas ao processo de aprendizagem, cooperação e inovação para se tornarem mais competitivas no mercado. As transformações ocorridas nos últimos 40 anos foram maiores e apresentaram mais impactos do que as ocorridas com as revoluções agrícola e industrial.

A estrutura das organizações, da década de 1950 em diante, sofreu intensas modificações, tanto em questões operacionais, quanto administrativas e de pessoal. Novas formas de administração surgiram, de forma que o trabalhador passou a ser mais respeitado e participante dos processos de trabalho. Porém, maior exigência foi imposta a ele, em relação à sua atuação profissional, frente a um ambiente em constantes mudanças. Nesse quadro, tanto os profissionais, quanto as organizações necessitam estar atentos a essas mudanças, e em constante atualização em relação aos conhecimentos gerados nesse ambiente.

As novas TICs possibilitam grande geração e disseminação de informação, através de meios comunicacionais como a mídia televisiva, a impressa e a digital; assim, a informação passa a ter valor de capital, se transformada em conhecimento e aplicada aos processos produtivos.

Diante disso, as organizações precisam estimular seus colaboradores a fazer o uso otimizado das informações geradas, tanto interna quanto externamente ao seu ambiente. O aprendizado e o compartilhamento se tornaram uma necessidade constante, para que a construção do conhecimento ocorra de forma adequada e propicie à organização, o desenvolvimento de sua competitividade frente ao mercado produtivo.

Defende-se aqui, como atividades que auxiliam no processo de construção do conhecimento, TICs utilizadas para gestão da informação (GI), como *workflow*, *datawarehouse* e *data mining*; assim como para gestão do conhecimento (GC), como *groupware*, apresentadas em capítulos específicos para esse assunto, e que são estruturadas e aplicadas através dos portais corporativos e suas Intranets, a serem apresentadas e discutidas em capítulos subseqüentes. Essas tecnologias possibilitariam a coleta, o registro, o tratamento adequado da informação e sua disseminação, assim como se constituem em meios que potencializam o compartilhamento do conhecimento e a geração de novos conhecimentos, por parte dos sujeitos cognoscentes, os quais são a base de toda organização e que

possibilitam o alcance de seus objetivos.

3.2 Gestão da Informação

Muitos teóricos e profissionais que lidam e estudam os fenômenos relacionados à informação têm discutido sobre a importância da informação no âmbito organizacional. Nesse contexto, Davenport e Prusak (1998, p.12) compreendem a informação sob a ótica da “Ecologia da Informação”, isto é, os autores enfatizam

[...] o ambiente de informação em sua totalidade, levando em conta os valores e as crenças empresariais sobre informação (cultura); como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho); as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política); e quais sistemas de informações já estão instalados apropriadamente (sim, por fim a tecnologia).

Esses autores abordam e discutem a importância da informação no ambiente organizacional, ou seja, consideram-na elemento essencial a todas as atividades e tarefas realizadas na organização, bem como a consideram elemento fundamental à construção da cultura organizacional, ao estabelecimento de um comportamento corporativo dinâmico, para o uso de tecnologias, para o planejamento e os processos de trabalho, para as políticas corporativas etc. Assim, a informação perpassa todo o ambiente organizacional, sendo considerada um importante insumo de desenvolvimento e competitividade organizacional.

Na abordagem da “Ecologia da Informação” defendida por Davenport e Prusak (1998, p.14), “a informação *não* é facilmente arquivada em computadores [...] quanto mais complexo o modelo de informação, menor será sua utilidade; a informação pode ter muitos significados [...] a tecnologia é apenas um dos componentes do ambiente de informação”.

Nesse contexto, ressalta-se que se considera “modelo de informação”, tanto no aspecto de sua representação (descrição), quanto no aspecto de seu significado (conteúdo), fundamental para a recuperação dessa informação à qual o usuário terá acesso, e que deve ser apresentada de modo a ser compreensível.

Nessa abordagem, os autores se referem aos dados como sendo o que é facilmente armazenado em computadores (de fácil estruturação), compreendendo a informação como algo mais elaborado (necessita de um nível de análise). Além

disso, o modelo de informação deve ser simples e útil aos seus usuários, estando de acordo com suas necessidades. Em relação ao âmbito organizacional, o termo 'informação' pode apresentar diversos significados, sendo necessário uma homogeneidade em relação a isso; o uso da tecnologia não é garantia da resolução de todos os problemas em relação à informação.

Com o grande volume de informação produzida interna e externamente à organização, a GI assume um papel preponderante na busca, no controle e no uso da informação. Assim, ela tem como foco o negócio da organização e sua ação é restrita aos fluxos formais de informação (VALENTIM, 2002), uma vez que a gestão da informação trabalha no âmbito do conhecimento explícito, isto é, com a informação formal e estruturada, tanto interna quanto externa à organização.

Nesse contexto, é preciso estabelecer procedimentos para a coleta, tratamento e uso da informação, assim como para o seu ciclo de vida, visto que o universo informacional é dinâmico, ou seja, se desatualiza e se transforma.

Ponjuán Dante (2004, p.17) define gestão da informação (GI) como um processo,

[...] mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización.

A autora defende que a GI tem como objetivo a coleta, o tratamento e a disseminação de informação **útil** à organização, assim como aos usuários, utilizando-se das estruturas físicas, tecnológicas e humanas existentes na organização. Além disso, esse enfoque de gestão necessita levar em conta cuidadosamente o tipo de informação que a organização necessita, assim como o ciclo de vida dessa informação visto que, além do meio organizacional sofrer modificações, a própria informação, também, se altera com o passar do tempo.

A visão estratégica característica, atualmente, relacionada à GI refere-se ao fato dela atuar em atividades de coleta, filtragem, tratamento e disseminação da informação, através de estruturas informáticas, que auxiliam enormemente essas tarefas. Porém, todo o processo deve ser bem estudado e estruturado.

Além disso, não se pode perder o foco, como defende Tarapanoff (2001, p.44):

[...] o principal objetivo da gestão da informação é identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais. A criação da informação, aquisição, armazenamento, análise e uso provêm a

estrutura para o suporte ao crescimento e desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e às novidades da ambiência em que se encontra.

Assim, compreende-se que o foco da GI é auxiliar a organização a gerenciar seus dados informacionais, gerados internamente ou não, de forma que o uso da informação seja considerado estratégico. No ambiente organizacional, a informação é considerada como um dos subsídios ao processo decisório. “Sob esse prisma, a informação adquire a condição de mensagem e intencionalidade, que determina a probabilidade de serem assimiladas pelos usuários da empresa [...]” (JANNUZZI; TÁLAMO, 2004, p.181).

Nesse contexto, onde a informação se caracteriza pela sua importância e valor agregado, Davenport e Prusak (1998, p.42) enfatizam a necessidade em se distinguir

[...] entre colocar o enfoque em simples dados ou em informações que podem ser valiosas para os usuários. A ecologia informacional, que prescreve uma estruturação menos rígida para a informação, é muito mais apropriada para gerenciar informações de todos os tipos – não apenas os dados que passam por uma tela de computador.

Diante disso, é importante mencionar que existem diferentes segmentos informacionais, que segundo ValDnçE Áó: riqe m oio. ñõ. ntos

objetivos técnicos muito específicos, prazos, projetos de fluxo de dados, e um estado final detalhado, e normalmente estão preocupados com a integridade dos dados e com políticas e estratégias para distribuir informação”. De acordo com esses autores, a GI se preocupa com a organização e a disseminação da informação no sentido mais objetivo, e em relação ao fluxo da informação formal gerada pela organização.

Gerenciar o conteúdo informacional de uma organização exige uma constante atualização de métodos e técnicas (principalmente as relacionadas às tecnologias de informação) utilizadas, visto que os processos organizacionais na atual sociedade sofrem constantes transformações. Assim, a empresa necessita estar sempre atenta e preparada em relação a esse aspecto. De fato, Cândido, Valentim e Contani (2005, p.3) argumentam que

A gestão estratégica da informação não é algo que possui uma linearidade; o ambiente informacional de qualquer organização sofre alterações promovidas pelas variações dos ambientes de negócios interno e externo, e essas alterações exigem informações que indiquem sua natureza e intensidade e como deve ser realizado o realinhamento organizacional frente à nova demanda gerada.

Isto é, a Sociedade Informacional se caracteriza por propiciar às organizações um ambiente em constante mudança. Assim, a GI precisa se adequar a esse movimento; ou seja, seu planejamento deve ser pautado pela flexibilidade, justamente visando adequar-se às transformações que ocorrem no ambiente de negócio, interno e externo ao qual a organização está inserida. Portanto, a atividade de planejamento, seja em relação ao planejamento da organização como um todo, seja em relação ao planejamento informacional e dos sistemas de informação que o compõem, deve ser alvo de acompanhamento cuidadoso e ajuste constante.

Um outro aspecto relevante em relação à GI é a atuação das pessoas nesse processo, pois são elas que a estruturam e a colocam em prática. Como defende Ponjuán Dante (2004, p.35) “las personas son las que diseñan los sistemas, las que emplean la tecnología, las que proyectan el desarrollo, las que se comunican con el ambiente e intercambian con él”.

O homem é o “recurso” de maior importância no universo organizacional, pois é ele quem projeta, estrutura, implanta e usa todos os processos existentes na organização. Assim, é necessário criar um ambiente interativo, inserindo-o no processo de gestão da informação, de forma que ela ocorra da melhor forma possível.

Tendo como foco principal a GI e o fluxo de informação formal, o presente capítulo visa apresentar os conceitos e uma reflexão sobre esse processo organizacional. Além disso, serão trabalhados os itens: modelos de gestão da informação, agregação de valor e tecnologias da informação e comunicação (TICs).

3.2.1 Modelos de Gestão da Informação

A GI exige um domínio sobre alguns aspectos: conhecimento dos diferentes tipos de informação utilizada na organização; a dinâmica dos seus fluxos; o ciclo de vida da informação; e o conhecimento das pessoas acerca das relações que estabelecem com a informação (PONJUÁN DANTE, 2004, p.23). Esses aspectos visam ao entendimento de como a informação pode ser utilizada de forma otimizada, no ambiente informacional da organização.

Além disso, a autora defende a necessidade do conhecimento dos processos informacionais, como as fontes, os serviços prestados, seu ciclo de vida, critérios de qualidade, além das políticas informacionais, os quais possibilitarão a estabilidade do sistema e a precisão do controle da informação (PONJUÁN DANTE, 2004, p.32). Os processos informacionais, sejam internos ou externos à organização, deverão ser os mais explícitos possíveis, para que o sistema de informação seja estruturado e atualizado de acordo com os processos pré-estabelecidos.

Assim, Cândido, Valentim e Contani (2005, p.4) defendem que

Para que a organização consiga adotar uma estratégia eficaz de gestão da informação, é necessário que ela desenvolva algumas atividades, dentre as quais: prospectar/monitorar informação (captação/coleta/aquisição, seleção/filtragem); tratar informação (análise, interpretação, transformação, agregar valor); comunicar informação (circulação, difusão, disseminação, transferência, mediação); usar informação (compartilhar/socializar, retroalimentar o sistema).

Nesse processo, a atividade de prospecção e monitoramento informacional servirá como apoio à localização da informação necessária para o adequado desenvolvimento e sustentabilidade organizacional; o tratamento possibilitará a disponibilidade da informação no sentido de torná-la compreensível, isto é, interpretada e com valor para o usuário; as formas de comunicação devem ser definidas, planejadas e estruturadas de acordo com as necessidades dos usuários, para que esses tenham acesso e compreensão em relação ao seu conteúdo; e o

uso é a consequência de todas as atividades anteriores, que levam à ação.

As atividades de monitoramento precisam levar em conta, dentre um grande número de informações, aquelas que têm potencial relevância, assim como deve funcionar como uma antena na identificação de novas oportunidades e sinais de mudança no ambiente. Ao mesmo tempo, deve ajudar a empresa a não perder o foco estratégico no processo de coleta, armazenagem, análise e disseminação da informação. Nesse sentido, o aspecto humano é indispensável na definição do sistema, ou seja, na coleta, na análise, validação, interpretação e disseminação das informações (SILVA; HÉKIS, 2003, p.2). A tecnologia da informação é a ferramenta de apoio ao monitoramento e o homem é o responsável pelo conhecimento a ser agregado à informação coletada.

Sobre as informações coletadas Costa e Silva (1999, p.4) consideram os numerosos tipos de informações, como “as fontes industriais, financeiras, econômicas, de sínteses e análises produzidas por especialistas e analistas, relatórios gerenciais”. Dacol, Stollenwerk e Dou (1999, p.35) dividem as fontes de informação em: fontes de referência, publicações especializadas, especialistas internos e externos, fabricantes e fornecedores, visitas, clientes, firmas de consultoria, entrevistas telefônicas, Internet.

Além disso, tanto o setor empresarial quanto o industrial necessitam de informações voltadas ao seu ambiente e de atuação no mercado, que incluem como defendem Valentim e Montanari (2004, p.102) a informação industrial, dividida em dois segmentos: informação tecnológica e informação para negócios.

A autora define informação tecnológica como aquela “voltada à inovação [...] totalmente ligada a tecnologia, ou seja, ter tecnologia significa ter conhecimento aplicável à alguma coisa [...] dá condições / conhecimento para que os tecnólogos a utilizem e a transformem em um bem de consumo” (VALENTIM, 1997, p.20). São exemplos de informação tecnológica: patentes, catálogo de lançamento de novos produtos, novas práticas industriais, manuais técnicos, produção de informação em ciência e tecnologia (C&T) entre outras.

Informação para negócios é aquela que dá subsídios para a atuação da organização frente ao mercado no qual está inserida. Como exemplo: “[...] cadastro de consultores e consultorias, de assessores e assessorias de especialistas, balanços financeiros, catálogos de empresas, dados estatísticos em geral, legislação municipal, estadual e federal [...]” (VALENTIM; MONTANARI, 2004, p.104).

Dentre os vários tipos de informação descritos acima, a organização deverá levantar todas aquelas das quais faz uso e que são necessárias para a realização das suas atividades produtivas.

Canongia et al. (2001, p.6) vai adiante, definindo as fontes de informação como formal e informal. As fontes de informação formal são aquelas “[...] registradas, ou seja, de alguma forma já validadas, artigos, livros, patentes, jornais, relatórios etc., representando uma realidade passada no que diz respeito às idéias, são públicas e portanto acessíveis a parceiros e concorrentes. E as fontes de informação informais como aquelas [...] não registradas, são aquelas que se aproximam mais ao presente, aquelas ainda por validar, em fase de discussão, concepção, criação, são as que são trocadas entre pessoas”.

Em relação à metodologia, o mecanismo é simples: buscar a informação, que deve ser considerada no seu âmbito, de caráter formal e informal, desenvolver estratégias de coleta focadas nos temas estratégicos da empresa, gerenciar a informação de forma a permitir que esta seja recuperada e disseminada. Esse processo deve permitir que especialistas utilizem a informação para responder a questões formuladas pelos responsáveis da estratégia empresarial (COELHO et al., 2003, p.2).

Os sistemas de informações formais, na maioria das organizações, focalizam basicamente a coleta e disseminação de dados válidos, não informação. Dados não se transformam em informações até que as relações entre os vários fatos e suas implicações para a organização e os indivíduos sejam descobertos, tornem-se visíveis e explícitos. Esta atividade deve evoluir de uma função voltada essencialmente ao controle de papéis e fluxos de informação para uma atividade estratégica, planejada em função da melhoria do desempenho e da produtividade organizacionais. “A manipulação ativa da informação como um recurso estratégico deve adquirir importância comparável a outros fatores de produção. A informação deve ser usada para evitar erros e otimizar o uso de recursos, sem desperdícios” (CIANCONI, 1999, p.63).

Ainda, segundo a mesma autora, durante a etapa de coleta, deve-se identificar e mapear as fontes de informações formais e informais (já definidas anteriormente). Além disso, analisar e escolher as melhores fontes segundo critérios pré-estabelecidos, como acessibilidade, custo, qualidade do conteúdo, cobertura e abrangência, identificar a terminologia das áreas a serem pesquisadas, estabelecer as estratégias de busca de forma, assim como explorar os recursos das tecnologias

de recuperação de informação e levantar os dados organizando-os em uma base de conhecimento. Durante o tratamento do conteúdo, deve haver uma padronização de itens de dados, harmonização de conceitos, a aplicação de *software* e de aplicativos baseados em bibliometria ou inteligência artificial, e a geração de mapas de conhecimento, que subsidiarão a fase de análise. Esta fase é considerada crucial ao sistema. Nesse momento, ocorrem interpretações, *insights* e propostas de ações são geradas e validadas com auxílio de especialistas, constituindo-se em um produto de informação com alto valor agregado, cuja função maior é propiciar apoio ao processo de tomada de decisão e geração de novos conhecimentos (CANONGIA, et al., 2001, p.5).

3.2.2 Agregação de Valor

A atividade de agregar valor às informações é uma das atividades mais importantes desse processo, visto que é o valor da informação que a torna útil ao usuário. Davenport e Prusak (1998, p.61), através de seus estudos em diversas empresas americanas, definiram um “modelo de valor agregado” cujo foco mostrava aos usuários, como a informação se tornava valiosa, bem como apresentava alguns atributos informacionais:

- Verdade – confiança do usuário da informação;
- Orientação – quando a informação aponta o caminho na direção de ações que precisam ser realizadas;
- Escassez – quando a informação é nova ou não está disponível para os concorrentes;
- Acessibilidade – como disponibilizar a informação de modo a que os usuários possam utilizá-la e compreendê-la;
- Peso – os traços que dão ‘consistência’ à informação, tornando-a convincente e de uso mais provável [...].

Este modelo demonstra ao usuário alguns atributos inerentes à informação, que a torna valiosa e útil: a verdade está relacionada ao grau de confiabilidade da informação; a orientação está relacionada a segurança do usuário quanto a direção ser tomada a partir do uso da informação; a escassez está relacionada à condição inovadora da informação; a acessibilidade está relacionada ao nível compreensão e uso da informação recebida; e o peso está relacionado ao nível de consistência da informação.

Taylor (1986, p.49-69) é um autor que trabalha com agregação de valor voltado à informação. Em seus estudos, ele propõe um modelo que auxilia a agregação de valor à informação, voltado às necessidades informacionais do usuário.

Para Taylor, a escolha de critérios para o usuário depende de seis fatores: facilidade de uso, redução de ruído, qualidade, adaptabilidade, tempo e custo. Em relação à facilidade de uso, ele defende que os elementos de um sistema necessitam ser de fácil uso, tanto em termos físicos, humanos e de *softwares*, oferecendo possibilidades de pesquisas rápidas de informações (*browsing*) e de formatos físicos da informação que possibilite a localização de informação útil ao usuário. A redução de ruído inclui três processos: a exclusão está relacionada a restringir ou abranger o valor da informação apresentada; o objetivo da inclusão é assegurar que nenhum valor informacional seja omitido; a precisão é a capacidade do sistema em oferecer o acesso e localização do que é exatamente pesquisado pelo usuário. A qualidade é o critério que possibilita ao usuário localizar somente o que está indexado, ou seja, somente o que foi determinado para ser inserido no sistema. O critério de adaptabilidade está relacionado aos investimentos realizados na estruturação e implantação do sistema, não devendo causar problemas ao usuário e oferecer flexibilidade no uso e localização da informação pesquisada. O quinto critério se refere ao tempo de resposta do sistema, que deve ser rápido, e o último é o custo, que deve refletir o custo total do usuário no uso do sistema.

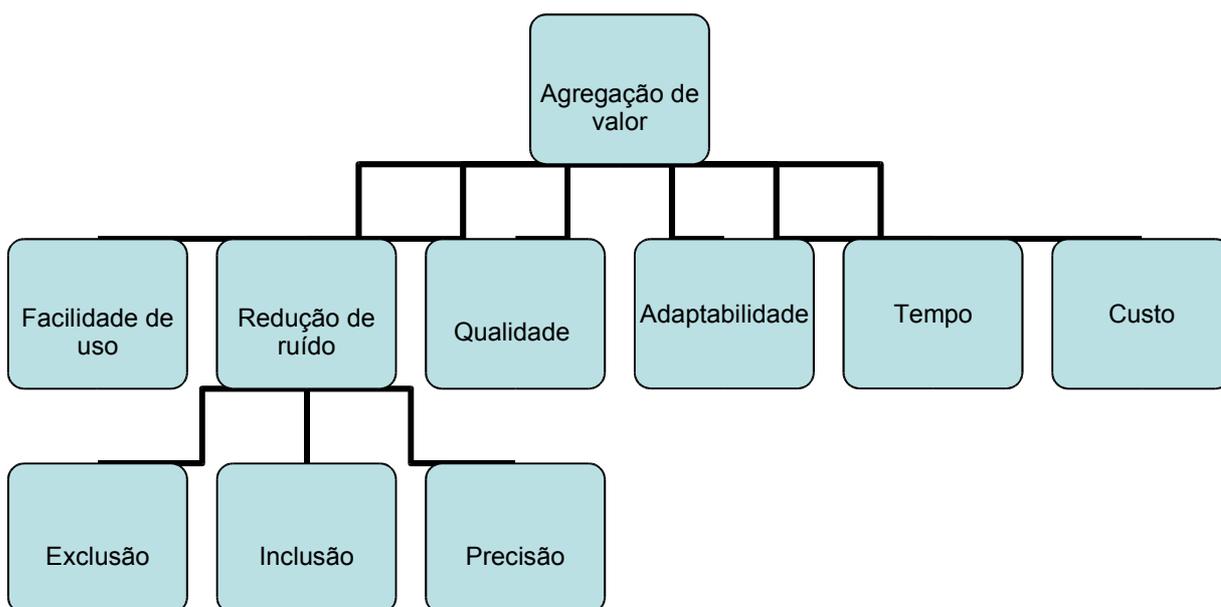


Figura 8: Modelo de Agregação de Valor de Taylor.
Fonte Adaptada: Taylor - 1986 - p.49-69.

Percebe-se, diante desse modelo apresentado por Taylor, que são critérios encontrados no referencial teórico da área e que devem ser utilizados na estruturação de sistemas informáticos.

Para Kielgast e Hubbard (1997, p.273) “o processo de transformar dados sem nenhum significado em informação útil é um processo que agrega valor, havendo quatro atividades significativas neste processo: organização da informação, análise, síntese e julgamento”. Assim, os profissionais do conhecimento atuam em relação à informação, filtrando-a, sintetizando-a, padronizando-a para uma determinada situação específica. Somente então, a informação tem potencial para ser usada.

Dentre as ferramentas de processamento e armazenamento da informação, inserem-se os sistemas de informação, que devem ser estruturados com o objetivo de armazenar, processar e distribuir informações úteis à organização. Nesse contexto, o processo de agregar valor à informação está relacionado aos processos que ocorrem nos sistemas de informação, associados aos recursos de informação, visto que esses sistemas aumentam a probabilidade dos usuários terem acesso aos conteúdos úteis proporcionados pelas saídas desses sistemas (PONJUÁN DANTE, 2004, p.67).

Agregar valor à informação como um recurso estratégico, assim como ter consciência de que “quanto mais importante for determinada informação para as necessidades da empresa, e quanto mais rápido for o acesso a ela, tanto mais essa empresa poderá atingir os seus objetivos” (BRAGA, 2000). É nesse cenário que a gestão da informação se torna uma atividade essencial, visto que seu objetivo maior é

[...] apoiar a política global da empresa, na medida em que torna mais eficiente o conhecimento e a articulação entre os vários subsistemas que a constituem; apóia os gestores na tomada de decisão; apóia de forma interativa a evolução da estrutura organizacional; ajuda a formar uma imagem da organização, do seu projeto e dos seus produtos (BRAGA, 2000).

A explosão no volume de informação produzidas e armazenadas no computador, a necessidade de entender a informação em todo o seu complexo contexto, melhorando o processo de informatização, assim como administrar a informação como um recurso estratégico, trará conseqüências positivas como, por exemplo: evitar o desperdício e a inadequação dos recursos tecnológicos, acúmulo de informa-

ções armazenadas em meios estáticos e incompatíveis, desconhecimento dos acervos de informação e sua conseqüente subutilização (CIANCONI, 1991, p.207).

Em relação ao exposto acima, Beuren (1998, p.60), afirma que a identificação, aquisição, organização e armazenamento de materiais gerados implicam uma definição sobre a forma de armazenamento das informações, porquanto no ambiente empresarial, na maioria das vezes, é acessado através de um banco de dados, cuja base é composta pelas diversas bases de dados das áreas da empresa, tendo como principal função, viabilizar de forma mais ágil o processamento e a geração de informação. Além disso, o banco de dados pode funcionar como catalisador, eliminando a redundância de dados internos e externos à empresa.

Nesse contexto, TICs, de acordo com Oliveira (2003, p.113)

[...] manipulam a informação, agregando valor (produtos e serviços). Seja por meio de sua estocagem ou, principalmente, pela sua difusão. Desse modo, no capitalismo, a informação é uma parte sutil do capital, pois necessita fixar-se a um meio material para tornar-se reserva de valor, sendo que as tecnologias da informação e comunicação conseguem tornar concreta essa parte do capital pelo seu armazenamento quase ilimitado, ou pela sua disseminação que hoje potencialmente não possui fronteiras.

Assim, reorganizando informações e conhecimentos fragmentados, dispersos e aparentemente sem sentido, pode-se chegar a novas informações e a novos conhecimentos. Esse processo propicia à empresa, a gestão de informação e conhecimento, de forma a fazer sentido, disponibilizando-os para toda a empresa, proporcionando novos arranjos e outros resultados (COSTA; SILVA, 1999).

A criação, captação, organização, distribuição, interpretação e comercialização da informação são processos essenciais. A tecnologia da informação pode ser um fator importante ao aperfeiçoamento do uso da informação, mas pode se tornar num "peso morto", sem a informação e os seres humanos usuários (MCGEE; PRUSAK, 1994, p.5).

O tratamento adequado da informação é um dos principais requisitos para a sobrevivência das empresas, na atual sociedade. A informação pode ser recebida das mais diversas fontes, poder ser armazenada de diversas formas, e são inúmeros os meios utilizados para se obtê-las. Mas, se não forem organizadas e tratadas com critérios pré-estabelecidos, de forma a tornarem-se utilizáveis, de nada adiantará o esforço em obtê-las, assim como não alcançará um de seus objetivos, que é o de apoiar a decisão estratégica da empresa.

Além disso, a informação, além de ser produzida internamente, também, é coletada no ambiente externo à organização. Assim, esse conteúdo é organizado em estoques informacionais, utilizando-se de sistemas informáticos, que precisam

ter na sua estrutura, certa flexibilidade. Caso contrário,

[...] não produzem conhecimento. O armazenamento de grandes estoques de informação tem sido conduzido pelo princípio da produtividade, eficácia e minimização de custos: estocar a maior quantidade de dados no menor espaço possível. As técnicas digitais de armazenamento, que implicam na codificação digital da informação, como vimos na teoria da informação, também impõem limitações sintáticas, com conseqüências semânticas. Isto significa que a compactação digital representa uma minimização das relações significativas, com diminuição semiótica do conteúdo e conseqüentemente da capacidade de se produzir conhecimento relevante a partir dos estoques de dados existentes (TENÓRIO, 2003, p.79).

Nesse contexto, são estruturados os sistemas de informação empresariais, que objetivam compartilhar informações necessárias ao desempenho adequado das funções organizacionais. Desse modo, as informações devem ser apresentadas de maneira ordenada, de acordo com as necessidades informacionais pré-determinadas, e registradas de forma a possibilitar sua combinação e/ou comparação às outras informações já existentes no sistema, assim como não correrem o risco de serem perdidas (JANNUZZI; TÁLAMO, 2004, p.184).

A informação é vista como um suporte fundamental para o desenvolvimento de produtos e processos industriais, é insumo à tomada de decisão, apóia a construção de conhecimento, conseqüentemente apóia a inovação, assim como otimiza os processos industriais, portanto apóia a produtividade organizacional. Assim, também, é considerada como um fator de competitividade empresarial e auxilia o ambiente interno e externo à organização, sendo, portanto, peça fundamental no mundo globalizado em que a organização está inserida.

O sucesso será alcançado por organizações capazes de assimilar e transformar a informação em oportunidades, dentro de um espaço de tempo o mais curto possível, e que incentivem seu capital humano no desenvolvimento de competências e habilidades capazes de transformar o conhecimento em ação.

3.2.3 Tecnologias de Informação e Comunicação utilizadas no Processo de Gestão da Informação

A sociedade contemporânea caracteriza-se pelo intenso desenvolvimento da ciência e da tecnologia e, também, por uma forte competição no mercado econômico. É inegável o relevante e fundamental papel das tecnologias de informação e comunicação, assim como da informação e conhecimento, como principais insumos de desenvolvimento do setor produtivo, científico e acadêmico,

constituindo-se como um dos fatores críticos de sucesso desses segmentos econômicos. As TICs revolucionaram a forma como o homem lida com a informação e o conhecimento.

Assim,

A tecnologia, portanto, pode e vem sendo reconhecida como fator-chave da definição de vantagens sustentadas da concorrência entre as empresas e as nações e como fator de alterações tanto da composição qualitativa da força de trabalho (divisão técnica, organização e qualificação do trabalho), quanto da sua composição quantitativa ou setorial (emergência, desenvolvimento e declínio de atividades). A tecnologia crescentemente associa-se ao conhecimento e às novas formas organizacionais e, portanto, é também formada por elementos intangíveis (OLIVEIRA, 2003b, p.130).

Segundo Oliveira (2003b, p.26), a tecnologia é vista “como um conjunto de conhecimentos, práticos ou científicos aplicados à obtenção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Esses produtos não só satisfazem desejos e necessidades, como também substituem, aliviam ou simplificam o esforço físico e mental das pessoas”.

Castells (2005, p.69) entende as novas tecnologias de informação como processos a serem desenvolvidos, e não somente como ferramentas a serem aplicadas. Dessa forma, usuários e criadores tem a possibilidade de tornarem-se a mesma coisa, podendo os usuários vir a assumir o controle da tecnologia, como por exemplo, a Internet.

De acordo com Gomes (2000, p.66)

Com o surgimento da informática, os ambientes e as condições de comunicação, processamento, armazenamento e recuperação das informações sofrem impactos em proporções revolucionárias [...] O suporte da informação passou a ser leve, móvel, maleável, podendo fixar, além da palavra escrita, a imagem e o som, realizando inclusive animação, decomposição, recomposição, indexação, ordenação, comentários e associações a diversos documentos que compõem o universo hipertextual.

As TICs devem ser vistas como um recurso importante para a coleta, tratamento e disseminação de dados e informação, assim como para a criação de conhecimento, por parte dos integrantes de uma determinada comunidade de especialidade. Assim, Oliveira e Vidotti (2003, p.1) defendem que

As tecnologias de informação e comunicação normalmente fornecem elementos que unidos com aqueles engendrados pela família, escola, arte e outros, acabam por tomar parte na construção da subjetividade humana. A rede mundial de computadores, em voga, é cada vez mais responsável pelo presente e futuro de nossa sociedade por acrescentar novos elementos neste processo de subjetivação.

Além disso, também possibilitam mecanismos para criação de comunidades

virtuais internas e externas; nesta última, tanto nacionais como internacionais, criando uma rede de relacionamento pessoal e profissional, que atua de forma eficiente e produz mudanças tanto em relação ao uso da informação, quanto em relação a construção de conhecimento, tanto individual, quanto coletivo.

Ainda, no contexto das TICs, Lévy (1993, p.54) argumenta que

Cada grande inovação em informática abriu a possibilidade de novas relações entre homens e computadores: códigos de programação cada vez mais intuitivos, comunicação em tempo real, redes, micro, novos princípios de interfaces [...].

Segundo o mesmo autor,

[...] a informação dita *on line* (isto é, diretamente acessível) encontra-se geralmente dividida em pequenos módulos padronizados. O acesso a eles é feito de forma totalmente seletiva e não contínua, como em uma leitura, já que em princípio toma-se conhecimento apenas daquilo que é procurado (LÉVY, 1993, p.114).

Os sistemas de informação estruturados nas organizações, precisam estar em consonância com a estrutura organizacional, seus objetivos e funções. Assim, a partir dos fluxos estabelecidos e dos processos de agregação de valor definidos, desenha-se os mecanismos para o processamento da informação (PONJUÁN DANTE, 2004, p.103).

Em relação às tecnologias desenvolvidas para o tratamento da informação, Davenport (2004, p.16) reconhece que

[...] dados raramente são transformados em informação e conhecimento. Dificilmente os sistemas empresariais são utilizados para se administrar a empresa diferentemente [...] A transformação de dados em algo mais útil exige um nível considerável de atenção e de inteligência, mas é encarada pela maioria das organizações como um problema apenas tecnológico. Sistemas de *data warehouse* ou mineração de dados são, como qualquer tecnologia da informação, necessários mas não suficientes para haver boa informação e conhecimento.

O autor defende que somente a disponibilização e o uso da tecnologia não possibilitam o adequado tratamento e disseminação da informação. Sistemas de informação e ferramentas tecnológicas são desenvolvidos, mas o uso da inteligência humana, ainda, é e sempre será necessário para que as tecnologias sejam adequadamente utilizadas.

Em uma retrospectiva do desenvolvimento das TICs, Silva (2000, p.54) descreve que um dos primeiros sistemas desenvolvidos foi o de Suporte à Decisão Gerencial (*Decision Support System – DSS*), nos anos 70, porém seu foco ainda era mais voltado à informação; e os Sistemas de Informação Gerencial (*Management Information System – MIS*).

As facilidades proporcionadas pelos avanços das TICs, tanto em relação ao aumento da capacidade de armazenamento, processamento e disseminação de grandes volumes de informações, cada vez mais, consistentes, seguros e a custos menores, assim como em relação ao acesso e a recuperação da informação com maior rapidez, confiabilidade e efetividade de resposta, são importantes fatores no desenvolvimento dos sistemas informacionais.

Os Sistemas de Informação (SI) são definidos por Laudon e Laudon (1999, p.4) como

[...] um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório de empresa e outras organizações [...].

Esses sistemas auxiliam na gestão, tratamento, armazenamento e disseminação da informação formal, possibilitando sua transformação, codificando-a e tornando-a utilizável pelos usuários dos sistemas.

Laudon e Laudon (1999, p.208) defendem que o projeto de um SI necessita de alguns componentes básicos para sua estruturação, como:

- **Saídas:** quais informações serão produzidas pelo sistema, como relatórios e apresentações on-line;
- **Entradas:** como os dados serão inseridos no sistema, para criar a saída desejada;
- **Processamento:** quais atividades serão necessárias para que os dados de entrada sejam transformados em dados de saída, isto é, quais as manipulações serão necessárias para que o que foi inserido na entrada tenha a saída desejada;
- **Banco de dados:** método que organizará e armazenará as informações no sistema, considerando quais dados serão armazenados, quando e como atualizá-los, como será o relacionamento entre eles, e como serão organizados;
- **Procedimentos:** as atividades que serão executadas pelos usuários finais, assim como pela equipe de operação do sistema, na sua utilização;
- **Controles:** definição dos processos, tanto manuais, quanto automatizados, e os procedimentos que assegurem que o sistema seja seguro e tenha o desempenho requerido.

Esses componentes auxiliam no planejamento e na estruturação adequadas do SI: as **saídas** são os produtos resultantes das análises realizadas pelo sistema, isto é, são as respostas proporcionadas pelo sistema frente à uma requisição informacional feita pelo usuário; as **entradas** estão relacionadas às formas de como a informação será inserida no sistema, e que estão diretamente ligadas às saídas; o **processamento** são as formas estabelecidas para o tratamento e análises a serem realizadas às informações; os **bancos de dados** são os repositórios que armazenarão as informações, apresentando campos para inserção das informações

úteis ao sistema; os **procedimentos** são as normas e regras estabelecidas para a utilização do sistema, tanto para os usuários, quanto para os operadores do sistema; os **controles** são os processos manuais e automatizados que estabelecem os procedimentos para o funcionamento correto do sistema, assim como de sua segurança.

Para o presente trabalho, são definidas algumas ferramentas tecnológicas, que tratam da informação no contexto dos fluxos formais da informação organizacional, sendo assim utilizadas para a GI, como: *Workflow*; *Data Warehouse*; *Data Mining*; *Text Mining*; *Executive Information System* (EIS); *Decision Support System* (DSS); *Business Intelligence* (BI); *Enterprise Resource Planning* (ERP); *Customer Relationship Management* (CRM); bancos de dados relacional e bancos de dados orientados a objeto; *On-Line Analytical Processing* (OLAP); Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED); *Electronic Data Interchange* (EDI); *Forms Processing*; *Database Marketing* (DBM); Internet, Intranet e Extranet serão apresentados em um capítulo posterior.

Ferramentas tecnológicas são citadas e descritas por Pérez-Montoro Gutiérrez (2006, p.135), às quais considera como auxiliares nos processos de acessibilidade e compartilhamento de documentos inserido na prática de GI no ambiente organizacional, como:

- *Workflow*: são utilizadas para automatizar certos processos, contribuindo, dessa forma, para criar uma cultura colaborativa dentro da organização;
- *Data Warehouse*: ou armazém de dados, isto é, armazena e auxilia a gestão de um grande volume de dados, e explora, simultaneamente, diversas bases de dados;
- *Data Mining* e *Text Mining*: são *softwares* de mineração de dados e textos, que possibilitam a identificação e o estabelecimento de relações semânticas entre os dados ou unidades textuais que estão inseridos em uma base de dados.

Os sistemas de *Workflow* são utilizados para auxiliar e agilizar os fluxos de trabalho do ambiente corporativo, além de estimular o trabalho em grupo e agilizar as transações empresariais. É uma tecnologia que “refere-se à sucessão de tarefas necessárias para processar documentos durante sua tramitação por meio da organização” (PEREIRA, 2003(b), p.187).

Em relação ao *Data Warehouse*, a organização pode utilizá-lo para agrupar todos os dados e informações produzidos por seus colaboradores, com o objetivo de realizar cruzamentos entre eles, assim como pode realizar busca de informação que antes seria de difícil recuperação, se realizado manualmente. Dessa maneira, propicia uma integração e possibilita uma visão geral (holística ou sistêmica) de todos os fluxos e processos realizados na organização, assim como as relações com o ambiente externo e, quando necessário, permite observar as informações separadamente, oferecendo ao tomador de decisões, maior agilidade e segurança na sua atuação (ALMEIDA, 2003, p.174).

Um sistema de *Data Warehouse*, portanto, proporciona o relacionamento entre diversas bases e bancos de dados existentes no sistema de informação da empresa, cruzando e buscando informações que seriam difíceis de fazer manualmente. O *Data Warehouse* pode aliar-se a outros tipos de recursos informáticos para processar esses relacionamentos e análises, como exemplo pode-se citar o *Data Mining* e *Text Mining* que são “mineradores” de dados e textos que identificam e localizam as informações de interesse, com critérios predeterminados. Assim, pode-se concluir que o *Data Warehouse* possibilita o relacionamento entre as bases e bancos de dados, assim como pode trabalhar conjuntamente a outros recursos informáticos como o *Data Mining* e o *Text Mining*.

Pérez-Montoro Gutiérrez defende que esses recursos informáticos “além de reforçar a gestão do conhecimento de conteúdos, podem favorecer a interpretação e criação de conhecimento novo a partir dos conteúdos representados em diferentes documentos” (2006, p.135).

De acordo com Carvalho (2000, p.103) o EIS permite consultas pré-definidas a bancos e bases de dados estruturadas, porém necessitam ser “pré-codificadas por analistas de sistemas através da linguagem de bancos de dados SQL (*Structured Query Language* – linguagem estruturada de consulta). Isto restringia a flexibilidade do EIS, pois os usuários dependiam dos técnicos para elaborem suas consultas”.

O DSS, além da consulta a bancos e bases de dados estruturadas, através do desenvolvimento de melhores tecnologias, esses sistemas “fizeram uso intensivo de interfaces gráficas para se tornarem mais interativos. Em relação aos seus antecessores, os DSS representam um passo importante na direção de sistemas mais amigáveis” (CARVALHO, 2000, p.104).

Fialho et al. (2006, p.143) entende BI como um conjunto de “conceitos e metodologias que permite que as empresas organizem grandes quantidades de dados, de forma rápida e com precisão analítica, para melhorar a tomada de decisões nos negócios”. Entre as tecnologias utilizadas como ferramentas da BI, o autor cita: *Data Warehouse*, *Data Marts* (armazéns de dados) e *Data Mining*.

As soluções em BI surgiram da melhoria do uso da tecnologia desenvolvida para os EIS e DSS, porém foram estruturadas de forma tal que

[...] ampliam o acesso para diversas fontes de dados e trazem a integração com a Web como sendo o seu diferencial. Nos sistemas de BI, a análise de dados também evoluiu no sentido de permitir análises multidimensionais, ampliando a capacidade de correlação entre as variáveis que compõem o negócio da empresa (CARVALHO, 2000, p.104).

Isto é, os sistemas de BI possibilitam maior flexibilidade na consulta e no acesso a diversos bancos e bases de dados, proporcionando maior possibilidade e quantidade de cruzamento de informações. Nesse contexto, Carvalho (2000, p.102) defende que o uso desses sistemas “permitem às empresas encontrar, em meio à sua massa de dados, informações fundamentais sobre o seu negócio, podendo assim antecipar tendências, se adiantar no lançamento de produtos, conhecer melhor os seus clientes e alavancar seu potencial competitivo”.

Outros sistemas também são utilizados, juntamente com os de BI, da GI organizacional, como o ERP.

De acordo com Caiçara Júnior (2006, p.82) o ERP pode ser definido como um “sistema de informação adquirido na forma de pacotes comerciais de *software* que permitem a integração entre dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios de uma organização”. Esse pacote pode ser comprado pronto no mercado, através de empresas de informática especializadas, e tem como base a organização baseada na

p.141) acrescenta os bancos de dados do tipo relacional e os bancos de dados orientados a objeto, definidos da seguinte forma: “tratam, integradamente, de campos e objetos dispostos em diversas tabelas (ou bibliotecas de dados), rompendo as barreiras do conceito de estruturas fechadas dos antigos bancos de dados”. Esse tipo de banco de dados possibilita o relacionamento entre diversos bancos e bases de dados, que armazenam diferentes tipos de formatos informacionais.

Uma tecnologia que auxilia nesse relacionamento entre o banco de dados e diversas bases de dados que o integram, assim como auxilia nas análises realizadas junto a essas informações é o OLAP. É considerada uma “categoria de aplicações e tecnologias usada para agrupar, gerenciar, processar e apresentar dados multidimensionais com o objetivo para análise e gerenciamento (SOWEK, 1999)”, sendo utilizada como um dos componentes para DSS, EIS, BI, *Data Warehouse* e *Data mining*. Esses conceitos estão relacionados às facilidades que a tecnologia OLAP proporciona ou deve proporcionar no momento da pesquisa realizada pelo usuário.

O OLAP facilita e proporciona melhores métodos de acesso, visualização e análise de dados corporativos com alta flexibilidade e desempenho, proporciona informações para usuários via um modelo de dados natural e intuitivo. Desse modo, os usuários finais podem rapidamente analisar inúmeros cenários, gerar relatórios *ad-hoc*, e descobrir tendências e fatos relevantes independente do tamanho, complexidade e fonte dos dados corporativos (SIAREB, 2007).

Com a grande geração de informação registrada dentro da organização, assim como o seu acúmulo, houve a necessidade de se desenvolver uma aplicação tecnológica que resolvesse o problema. Isto é, uma tecnologia que organizasse essas informações, possibilitando sua localização e seu arquivamento. Nesse contexto o GED é definido como

[...] o reagrupamento de um conjunto de técnicas e de métodos que tem por objetivo o arquivamento, o acesso, a consulta e a difusão dos documentos e das informações que ele contém [...] visa gerenciar o ciclo de vida das informações e dos conhecimentos desde sua criação até o seu arquivamento. As informações e os conhecimentos podem, originalmente, estar registrados em mídias analógicas, como por exemplo, o papel, ou digitais. Que serão tratadas pelos computadores em todas as fases de sua vida (MACHADO, 2003, p. 197-198).

O EDI é um sistema que permite o intercâmbio eletrônico de dados, é muito utilizado na área de comércio atacadista de mercadorias, automóveis e transportes.

Esse intercâmbio tem como objetivo substituir o uso de documentos impressos nas transações comerciais, pois possibilitam a comprovação legal dessas transações realizadas na compra ou faturamento de mercadorias. Esses dados são enviados eletronicamente, do fornecedor para o cliente, não exigindo que este último refaça a transação novamente (MCGEE; PRUSAK, 1994, p.78-79).

Além disso, por ser amplamente utilizado pela área comercial das organizações, permite “à empresa atualizar constantemente os dados entre intermediários e empresa, bem como planejar e prever com maior exatidão o tempo e a quantidade de reposição, períodos de entrega, entre outros, melhorando a qualidade dos produtos e serviços [...]” (PEREIRA, 2003, p.168).

O *Forms Processing* é a tecnologia voltada aos serviços de processamento de formulários, realiza o escaneamento de papéis através do uso do reconhecimento óptico de caracteres (Optical Character Recognition - OCR), do reconhecimento inteligente de caracteres (Intelligent Character Recognition - ICR) e do reconhecimento de caracteres marcados (Handwriting Character Recognition - HCR). Esses mecanismos possibilitam capturar e interpretar dados recebidos de escaners, aparelhos de fax e outros métodos eletrônicos (POLITEC, 2007). Além disso, podem ser usados juntamente com *softwares* que trabalham os fluxos formais de informação, uma vez que possibilitam a digitalização de diferentes tipos de documentos na imprensa.

Outra tecnologia utilizada pelas empresas, no gerenciamento das informações é o DBM, que tem como objetivo o agrupamento de informações relativas aos clientes, auxiliando o profissional que atua na área de marketing, quanto ao conhecimento do perfil dos clientes, assim como proporciona melhores condições para a comunicação organização/cliente. As utilidades e características do DBM são: identificar os melhores clientes; conquistar novos clientes; tratamento de dados e evitar duplicação; consolidação de dados por clientes; acesso descentralizado; gerenciamento de campanhas; interface com sistemas CRM; programa de fidelidade (LEAL; MARTINS, 2003). O foco principal desse recurso informático é o marketing da empresa e o auxílio nas decisões dessa área.

Como defendido no presente trabalho, todos os sistemas e ferramentas tecnológicas descritas acima, estão presentes no processo de GI, visto que trabalham, essencialmente, com bancos e bases de dados, cujos conteúdos informacionais são decorrentes dos fluxos de informação formais existentes na organização. Esse ponto de vista é defendido pela autora da presente pesquisa,

visto que diante do referencial teórico pesquisado, percebe-se que diferentes autores consideram recursos informáticos como, por exemplo, o *Data Warehouse* e o BI como recursos aplicados à GC. Porém, lidam com o fluxo de informação formal interno e externo à organização, portanto, são ferramentas aplicadas à GI e não à GC como entendem alguns autores.

3.3 Gestão do Conhecimento

O conhecimento, considerado através de uma visão epistemológica, foi discutido no capítulo 2.2.1, especificamente relacionado à Teoria do Conhecimento e sua construção filosófica. No presente capítulo, ele será apresentado através de uma visão da gestão em âmbito organizacional.

Uma das preocupações existentes nas organizações contemporâneas é a gestão da informação, gerada através dos seus processos organizacionais; informação essa que, se adequadamente tratada e utilizada, gera conhecimento e, conseqüentemente, vantagem competitiva. Essa idéia é o foco das discussões, tanto no meio empresarial, quanto no meio acadêmico.

Drucker (2002, p.29) defende que

A mudança no significado de conhecimento que começou duzentos e cinquenta anos atrás transformou a sociedade e a economia. O conhecimento formal é visto tanto como recurso pessoal fundamental quanto econômico. De fato, o conhecimento é o único recurso significativo hoje. Os tradicionais “fatores de produção” – a terra [...] mão-de-obra e capital – não desapareceram, mas se tornaram secundários.

Nesse contexto, pode-se afirmar que as revoluções agrícola, industrial e tecnológica não se sobrepuseram umas às outras. Apenas se complementam e modificam as formas e estruturas do trabalho, assim como o conhecimento é visto na sociedade moderna.

Davenport e Prusak (2003, p.6) consideram conhecimento como

Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, práticas e normas organizacionais.

Na visão dos autores, a informação necessita estar inserida num contexto familiar ao sujeito cognoscente, transformando-se em conhecimento, e

conseqüentemente, em ação.

Além disso, “o conhecimento tende a ser mais absorvido se falar ao senso de verdade fundamental do ouvinte, se for transmitido com sentimento e se for colocado num contexto, ao menos em parte, compartilhado pelo público-alvo” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.101).

Nesse sentido, Santos e Sant’ana (2002, p.6) definem conhecimento como

[...] um conjunto de informações contextualizadas e dotadas de semânticas inerentes ao agente que o detém, seja a mente humana ou não, e seu conteúdo semântico se dará em função do conjunto de informações que o compõem e de suas ligações com outras unidades de conhecimento, e do processo de contextualização.

Quando um sujeito recebe uma informação, ele a transforma em conhecimento no instante em que ele a contextualiza, através de suas experiências passadas e de seus conteúdos internalizados. Nesse momento, o processo de contextualização é que possibilitará que o conhecimento seja construído.

Assim, o conhecimento “torna-se um elemento multifacetado, e todas as análises feitas sobre ele tornam-se dependentes do contexto de cada análise ou consulta” (SANTOS; SANT’ANA, 2002, p.6), ou seja, o conhecimento é elaborado diferentemente de acordo com o seu contexto.

Como reconhece Lyles (2001, p.276), a aquisição de conhecimento é um processo complexo, e requer a análise de quatro pontos de destaque:

Primeiro, é que ela está baseada na percepção. Isso é muito normal, particularmente para o conhecimento tácito, desde que as pessoas não o entenderão ou o perceberão do mesmo modo. Segundo, o conhecimento explícito pode ser conquistado e codificado, e muitas empresas estão tentando, na medida do possível, documentar esse conhecimento de nível mais baixo com sistemas de informação. Terceiro, a aprendizagem depende de modelos mentais compartilhados – em outras palavras, de modelos de referência comum que filtram e armazenam a entrada de informação. Quarto, o envolvimento ativo dos participantes é exigido.

Os quatro pontos descritos pela autora confirmam a complexidade da aquisição de conhecimento, visto ser ele um processo elaborado exclusivamente através dos processos mentais pertencentes ao sujeito cognoscente, cada qual com suas estruturas mentais desenvolvidas individualmente, através da internalização de suas experiências e vivências passadas ao longo de sua vida. Como defendem Alvarenga Neto, Barbosa e Pereira (2007, p.7) “o conhecimento só existe na mente humana e no espaço imaginário entre mentes criativas em sinergia e propósitos”.

O conhecimento, quando adequadamente capturado e disseminado, possibilita a geração de novas idéias e novos conhecimentos, em uma espiral

crecente. Assim, como argumentam Davenport e Prusak (2003, p.20)

[...] idéias geram novas idéias e o conhecimento compartilhado permanece com o doador ao mesmo tempo que enriquece o receptor. O potencial de novas idéias surgidas do estoque do conhecimento de qualquer empresa é praticamente infinito – particularmente se as pessoas da empresa têm a oportunidade de pensar, aprender e conversar umas com as outras.

Dessa maneira, as organizações devem estar preparadas e abertas a algumas atividades e espaços que promovam a criação e disseminação do conhecimento. Porém, o que acontece em muitos casos, é o estabelecimento de ambientes fechados, que não propiciam a ocorrência de conversas informais; as pessoas geralmente têm receio de passar adiante o conhecimento que possuem, por medo de perderem suas funções ou atividades.

Oliveira Júnior (2001, p.145) considera que o conhecimento deve ser visto como algo

[...] socialmente construído com base em linguagens e práticas que são compreendidas e comunicadas a outros membros da sociedade [...]. Essa construção social de um conhecimento comum se dá a partir de elementos como a linguagem e símbolos utilizados nas interações entre indivíduos pertencentes a grupos dentro das empresas e mesmo entre grupos em diferentes empresas [...]. A tarefa completa apenas será concluída se cada um souber sua parte e esta apenas faz sentido quando todas as partes são postas juntas.

Esse processo de socialização do conhecimento organizacional é de responsabilidade da organização, e de como ela valora o conhecimento corporativo em seus processos organizacionais. A organização que valoriza seu ativo intelectual necessita, portanto, criar condições e estrutura de forma que o conhecimento seja socializado.

Estudos e pesquisas têm sido realizados com o intuito de se conhecer melhor o processo de construção do conhecimento organizacional visto, às vezes, de forma reducionista, fato que propicia confundir gestão do conhecimento com gestão da informação.

O conhecimento construído em âmbito organizacional precisa ser gerenciado, visando seu compartilhamento/socialização, assim como se torne um ativo para obtenção de vantagem competitiva. Portanto, surge uma nova atividade organizacional denominada de 'gestão do conhecimento' (GC).

Nesse sentido, como argumenta Oliveira Júnior (2001, p.134)

Parece clara a relação que pode ser estabelecida entre informação e conhecimento explícito, por um lado, e *know how* e conhecimento tácito, por outro lado. Se a informação é baseada em regras sintáticas, significa que está codificada e, por isso, explicitada de forma compreensível e socialmente acessível na empresa. À medida que o *know how* é uma

habilidade “acumulada”, significa que nem sempre essa habilidade de “como fazer” é facilmente explicável, o que estabelece nexos com a noção de conhecimento tácito.

O conhecimento explícito é aquele que, de alguma forma, foi codificado e, por isso, pode ser inserido em sistemas de informação informatizados; o conhecimento tácito é a *expertise* do sujeito cognoscente, ou seja, seus conteúdos internos e únicos, mas que necessitam ser externalizados e codificados, sendo considerados, a partir daí, conhecimento explícito.

Nehmy e Paim (2003, p.279) defende que o processo de GC visa tornar explícito e codificado os processos tácitos individuais e coletivos de construção de conhecimento no ambiente organizacional, ou seja, “criar condições para que o conhecimento aflore e seja partilhado em função do interesse da empresa”.

Para Terra (2000, p.219-220; GORDON, 2002, p.57), existe um esforço para fazer com que o conhecimento corporativo esteja disponível para aqueles que dele necessitem, quando, onde e na forma que se faça necessário, aumentando o desempenho humano e organizacional. Para tanto, é necessário estabelecer processos e estruturas internas à organização, que possibilitem que o conhecimento seja disseminado.

Assim, a gestão do conhecimento pode propiciar a melhoria dos processos organizacionais. Stollenwerk (1999, p.13) argumenta que a GC pode ser considerada como um “conjunto de técnicas e ferramentas que permitem identificar, analisar e administrar, de forma estratégica e sistêmica, o ativo intelectual da empresa e seus processos associados”. Dentro desse contexto, Alvarenga Neto; Barbosa; Pereira (2007, p.8) defendem como atividades e temas vinculados a GC, “a gestão do capital intelectual, a aprendizagem organizacional, a criação e transferência do conhecimento, a gestão da inovação, as comunidades de práticas e a inteligência competitiva, dentre outros”.

Terra (2001, p.215) defende que a gestão do conhecimento implica a

[...] adoção de práticas gerenciais compatíveis com as conclusões citadas sobre os processos de criação e aprendizado individual e, também, na coordenação sistêmica de esforços em vários planos: organizacional e individual; estratégico e operacional; normas formais e informais.

Além disso, a GC tem como desafios: “conectar eficientemente “aqueles que sabem” com aqueles que “necessitam saber” e converter conhecimento pessoal em conhecimento da organização” (STOLLENWERK, 1999, p.13). Esses desafios são amenizados através da estruturação de bancos e bases de conhecimento ou de

especialistas, mas não se pode perder de vista a importância do envolvimento e comprometimento das pessoas nesse processo.

Valentim (2006, p.4) defende que a GC tem como foco a inserção do conhecimento tácito no universo do conhecimento explícito, ou seja, lida com os fluxos informais de informação. Assim, em relação aos fluxos informacionais, enquanto a GC “trabalha no âmbito do não registrado [...] a gestão da informação trabalha no âmbito do registrado” (VALENTIM, 2004, p.1). Essa seria a principal diferença entre gestão do conhecimento e gestão da informação.

Para Santos e Sant’ana (2002, p.8) o conhecimento tácito, por estar diretamente ligado à mente do sujeito cognoscente, é de difícil acesso e registro em meios artificiais. Já o conhecimento explícito é considerado como um *iceberg*, isto é, é a parte mais superficial do conhecimento humano, visto que apenas um pequeno percentual do conhecimento humano pode ser convertido em um conjunto de informações e registrado em suportes artificiais.

Diante disso, Spender (apud OLIVEIRA JÚNIOR, 2001, p.133)

[...] propõe que o conhecimento tácito no local de trabalho possua três componentes: o componente *consciente*, o *automático* e o *coletivo*. O componente consciente é o mais facilmente codificável, pois o indivíduo consegue entender e explicar o que está fazendo. O componente automático é aquele em que o indivíduo não tem a consciência de que está aplicando e que é desempenhado de forma não consciente [...] O componente coletivo diz respeito ao conhecimento desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado com outros, mas também ao conhecimento que é resultado da formação aprendida em um contexto social específico.

O componente consciente é aquele que o sujeito sabe explicar facilmente, e está relacionado à possibilidade de externalização do conhecimento do sujeito, visto que ele consegue percebê-lo e codificá-lo mais facilmente. Já o componente automático, ou seja, aquele que é realizado sem o indivíduo perceber, como por exemplo, quando se dirige um carro, está relacionado ao conhecimento tácito; àquele conteúdo que temos internalizado, mas que nem sempre temos consciência do conhecimento desse conhecimento. Assim, exige um processo de explicitação do conhecimento mais complexo, que traga à consciência do sujeito, o conhecimento que possui internalizado. O componente coletivo é aquele desenvolvido através do compartilhamento e das relações estabelecidas entre colegas de trabalho, em atividades como reuniões (formais ou informais), participação em grupos de discussão, eventos, ou mesmo no momento do cafezinho. Assim como nas relações sociais estabelecidas em outros contextos, que não o de trabalho.

As organizações do conhecimento partem do princípio de que a informação

tratada e inserida em sistemas de informação pode ser acessada, sendo contextualizada pelo usuário e, de acordo, com os conteúdos e as experiências internalizados, possibilita a geração e a construção de novos conhecimentos.

Essas atividades de GC podem ser planejadas e estruturadas com objetivo de apoiar o processo de geração de conhecimento, pode-se citar como exemplo: criar ambientes flexíveis e propícios para compartilhar idéias e experiências; criar estruturas informáticas que se comunicam entre os diferentes departamentos da organização; desenvolver bases e bancos de dados de especialistas e melhores práticas, entre outras.

Davenport e Prusak (2003) propõem alguns modos de gerar conhecimento, que podem ser praticados pelas organizações, com objetivo de geração de conhecimento, apresentados na figura abaixo.

Modos de Gerar Conhecimento	Motivo	Ação	Risco	Resolução do Problema (por parte da organização)
Aquisição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir uma empresa pelo seu conhecimento ▪ Aumentar o estoque do conhecimento corporativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compra de uma organização ou contratação de indivíduos possuidores do conhecimento procurado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O conhecimento pode não sobreviver às transformações da aquisição ▪ Prejudicar a ecologia do meio ambiente que o criou 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizar e analisar o conhecimento da empresa adquirida ▪ Proteger seus funcionários e seu ambiente de conhecimento durante e depois da compra ▪ Incentivar a miscigenação dos conhecimentos existentes e recém-adquiridos
Aluguel ou Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transferência de conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoio financeiro à pesquisa universitária em troca de prioridade no uso comercial dos resultados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A pesquisa não trazer resultados compensadores ▪ Falta de absorção do conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispor o conhecimento gerado, de forma estruturada e codificável ▪ Ter objetivos bem estruturados, dando possibilidade de absorção de todo o conhecimento gerado e desenvolvido pelos pesquisadores

Modos de Gerar Conhecimento	Motivo	Ação	Risco	Resolução do Problema (por parte da organização)
Recursos Dirigidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação de novos conhecimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estruturar departamentos de P&D 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultados demorados ▪ Difícil de mensurar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liberdade aos pesquisadores de explorar idéias sem as limitações impostas pela geração de lucro e datas-limite ▪ Formalização na transferência do conhecimento
Fusão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolução de problemas ou realização de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Combinação deliberada de indivíduos com diferentes habilidades, idéias e valores para gerar idéias criativas ▪ <i>Brainstorming</i> formalizado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caos total ▪ Falta de entendimento entre os colaboradores dos grupos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os membros dos grupos precisam desenvolver grau suficiente de linguagem em comum para que possam se entender ▪ Necessidade de conhecimento compartilhado antes da atuação em conjunto ▪ Gestão no sentido que haja contribuição e não confronto entre os membros dos grupos.
Adaptação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade de sobrevivência às ameaças ambientais e modificações de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abalar a organização, criando obstáculos que a empresa precisa superar ▪ Criar sensação de crise artificial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os funcionários não serem capazes de desenvolver novas habilidades e resolver novos problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Além de criar uma sensação de crise, antes que ela exista realmente, passar uma grande idéia, por parte da gerência, isto é, oferecer um referencial como ponto de partida para a resolução do problema criado
Redes (informais e auto-organizadas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compartilhamento do conhecimento e resolução de problemas em conjunto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunião e trocas de informação, de forma informal, gerando conhecimento, de difícil codificação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perda do conhecimento gerado pelas redes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoio, por parte da organização, na definição de funcionários no papel de editores profissionais do conhecimento ou de facilitadores de rede no sentido de torná-las mais formais

Figura 9: Modos de Gerar Conhecimento.

Fonte Adaptada: Davenport; Prusak - 2003 - p.63-81.

Nota: Figura elaborada pela autora.

De acordo com os autores, a geração de conhecimento pode resultar da **aquisição/compra** de uma organização, que possui

3.3.1 Modelos de Gestão do Conhecimento

Alguns modelos para GC foram pesquisados, tendo como base o referencial teórico levantado através de vários autores apresentados a seguir.

Stollenwerk (1999, p.4-8) apresenta uma visão e modelos de gestão do conhecimento, sob enfoque de diversos autores, como descrito na figura abaixo:

AUTORES	VISÃO E MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO
WIIG (1993)	<p>1. Explorar o conhecimento e sua adequação:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Elaboração de mapas de conhecimento sobre práticas e métodos de formação da estratégia empresarial, gestão do conhecimento e inteligência competitiva. <p>2. Avaliar os benefícios e o valor do conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Análise das principais fontes de informação e métodos de análise;▪ Diagnóstico do estágio atual da GC e dos processos de inteligência competitiva e de formação da estratégia empresarial. <p>3. Gerenciar conhecimento de forma ativa:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Construir e gerenciar o <i>portfólio</i> de conhecimentos da organização;▪ Criar e gerenciar as redes de conhecimento e aprendizagem;▪ Criar e adotar uma abordagem integrada GC – Inteligência Competitiva – Estratégia Empresarial.
LEONARD-BARTON (1995)	<p>Associa 4 atividades:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Buscar soluções criativas, de forma compartilhada, para os problemas atuais;▪ Implementar e integrar novas metodologias e ferramentas nos processos atuais;▪ Experimentar, construir protótipos e realizar projetos-piloto para construir competências para o futuro;▪ Importar e absorver metodologias e tecnologias externas. <p>Identifica 4 competências:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Conhecimentos e habilidades dos indivíduos;▪ Sistemas físicos (construção e uso de sistemas de informação, bases de dados, <i>software</i> e equipamentos);▪ Sistemas gerenciais (processos organizados para acumulação e desdobramento de recursos e capacidades, criando canais para que o conhecimento seja acessado);▪ Valores e normas da organização (diretrizes e princípios éticos para a criação e gestão do conhecimento na organização).
NONAKA e TAKEUCHI (1995)	<p>Destacam 2 tipos de conhecimento na organização:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Explícito: transmitido por meio de linguagem formal;▪ Tácito: transmitido através de exemplos e da convivência. <p>Defendem 4 processos para a transmissão do conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Combinação: explícito para explícito;▪ Internalização: explícito para tácito;▪ Socialização: tácito para tácito;▪ Externalização: tácito para explícito.

<p>SPECK e SPIJKEVERT (1997)</p>	<p>Propõem um ciclo de 4 estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceituar: enfatiza os ganhos com novos <i>insights</i>, gerados da exploração, classificação e modelagem de conhecimentos já existentes; ▪ Refletir: os conhecimentos atuais são avaliados segundo determinados critérios, e as necessidades de desenvolvimento são definidas, seguindo-se um plano de desenvolvimento para a organização; ▪ Agir: o plano é posto em prática: novos conhecimentos são desenvolvidos, disseminados, combinados e acrescentados à base de conhecimento da organização; ▪ Retrospectiva: reconhecer os efeitos e resultados das ações realizadas, através de comparações de situações anteriores com as novas, decorrentes da geração de conhecimentos.
<p>SVEIBY (1998)</p>	<p>O conhecimento organizacional compõe-se de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura externa (marcas e relações com clientes, fornecedores e parceiros); ▪ Estrutura interna (organização, gestão, estrutura jurídica, sistemas, atitudes, P&D e <i>software</i>); ▪ Competência individual (educação, experiência e base de conhecimento individual).
<p>EDVINSSON e MALONE (1998); STEWART (1998)</p>	<p>Ênfase em 3 tipos de recursos organizacionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capital humano: conhecimento individual e sua capacidade de gerar novos conhecimentos; ▪ Capital organizacional: conhecimento institucionalizado sob a forma de estruturas, processos e cultura da organização; ▪ Capital do cliente: percepção de valor agregado, dado pelo cliente, ao fazer negócios com determinado fornecedor de bens e serviços.
<p>BECKMAN e LIEBOWITZ (1998)</p>	<p>A GC pode ser conduzida estrategicamente por meio de 8 estágios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação: determinar as competências essenciais e <i>expertises</i>; ▪ Captação: buscar e documentar o conhecimento em fontes internas e externas, formais e informais; ▪ Seleção e validação: avaliar e filtrar o valor do conhecimento formalizado, e considerado apropriado para a organização; ▪ Armazenagem: classificação e armazenamento do conhecimento validado em bases e bancos de conhecimento; ▪ Compartilhamento: disposição de sistemas de indexação e disseminação, para futura recuperação do conhecimento; ▪ Aplicação: em processos decisórios, soluções de problemas, processos de inovação e aprendizagem; ▪ Criação: detecção de novos conhecimentos; ▪ Venda: possibilidade de oferecer e vender melhores ou novos serviços e produtos.
<p>CHOO (2003)</p>	<p>O conhecimento é apresentado através de um ciclo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação de significado - expressa o que é vital para a organização e para seus membros, através de: <ol style="list-style-type: none"> 1. crenças; 2. interpretações; 3. representações. ▪ Construção do conhecimento - gera inovações e competências que ampliam o horizonte de escolha: <ol style="list-style-type: none"> 1. conhecimento cultural; 2. conhecimento explícito; 3. conhecimento tácito. ▪ Tomada de decisões - os executivos são guiados por rotinas, regras e princípios heurísticos pessoais que ampliam e legitimam suas ações: <ol style="list-style-type: none"> 1. preferências; 2. regras; 3. rotinas.

Figura 10: Visão e Modelo de Gestão do Conhecimento.

Fonte Adaptada: Stollenwerk - 1999 - p.4-8.

Nota: Figura elaborada pela autora.

De acordo com a visão dos diversos autores apresentados na Figura 10, a GC preconiza o uso dos ativos intelectuais dos colaboradores existentes na organização, sendo um dos objetivos o desenvolvimento e a inovação de seus produtos e serviços. Uma atividade considerada pertinente a todas as organizações é a identificação das competências existentes, em termos individuais e organizacionais; além da necessidade de se avaliar os benefícios proporcionados pelo conhecimento em relação ao seu uso e aplicação.

O modelo apresentado na Figura 11 é um modelo simplificado do apresentado pela autora, resultado do estudo da literatura de vários autores.

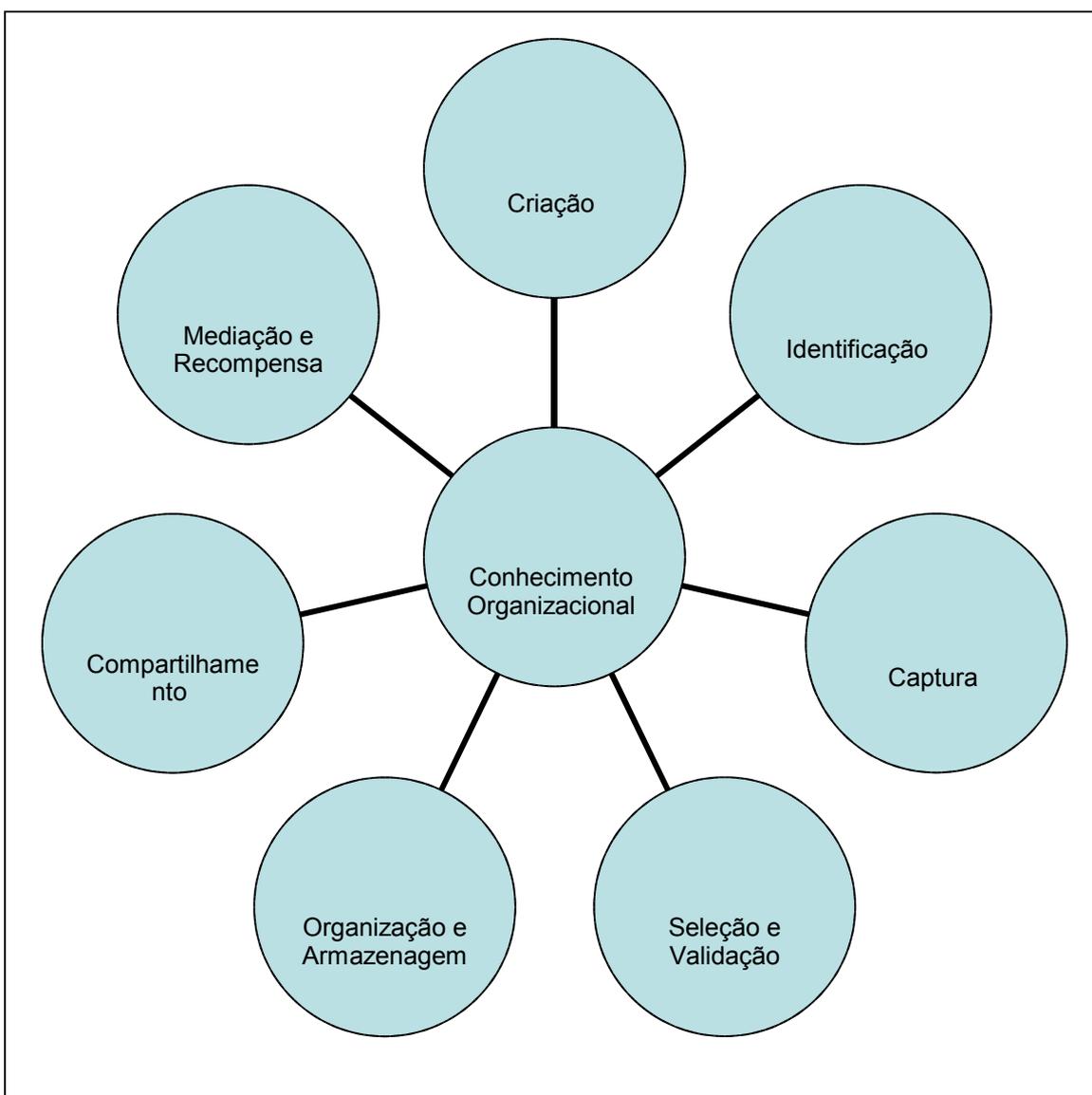


Figura 11: Modelo de Gestão do Conhecimento.

Fonte Adaptada: Stollenwerk - 2001 - p.148.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Através da figura, Stollenwerk (2001, p.148-155) apresenta e descreve sete processos a serem considerados no processo de GC, de acordo com os autores estudados:

- **Identificação:** processo de mapeamento das competências existentes na organização;
- **Captura:** prospecção e obtenção dos conhecimentos, habilidades e experiências necessários para que as competências essenciais identificadas sejam mantidas e mesmo melhoradas. Nesse processo, são utilizadas fontes internas e externas à organização;
- **Seleção e Validação:** processo que filtra e avalia o conhecimento, em relação à sua qualidade e possibilidade de uso efetivo, e a partir daí, sintetizando-o para consulta e aplicação posterior;
- **Organização e Armazenagem:** esse processo tem como objetivo proporcionar a futura recuperação do conteúdo, utilizando-se de sistemas informáticos de armazenagem;
- **Compartilhamento:** acesso e distribuição: processo que possibilita facilidade no acesso ao conteúdo, por parte de quem dele necessita, através do uso das TICs; e à implantação de técnicas e estruturas que possibilitam a distribuição do conhecimento;
- **Aplicação:** processo que visa à melhoria dos serviços e produtos oferecidos pela organização, além do registro do que foi gerado pela aplicação do conhecimento utilizado;
- **Criação do Conhecimento:** processo voltado à criação de novos conhecimentos, gerados a partir do uso do conhecimento anteriormente registrado.

Esse modelo apresenta as fases a serem implementadas, desde o início do mapeamento do conhecimento relevante existente na organização, até a geração de novos conhecimentos.

USUÁRIO

Nível de Acesso e Identificação

Autenticação, Reconhecimento, Segurança, *Firewall*, *Tunneling*

Nível de Inteligência de Negócios

Ferramentas de Agentes Inteligentes, Busca, Personalização de Conteúdos, Indexação, Rotulagem de Conhecimentos

Nível de Aplicação

Diretórios de Habilidades, Páginas Amarelas, Áudio, Ferramentas de Trabalho Grupal, Vídeo Conferência, Quadros Brancos Digitais, Fóruns Eletrônicos, Ferramentas de Apoio à Decisão

Nível de Transporte

Web e Redistribuição TCP/IP, Permuta de Documentos, Endereço Eletrônico, Transporte de

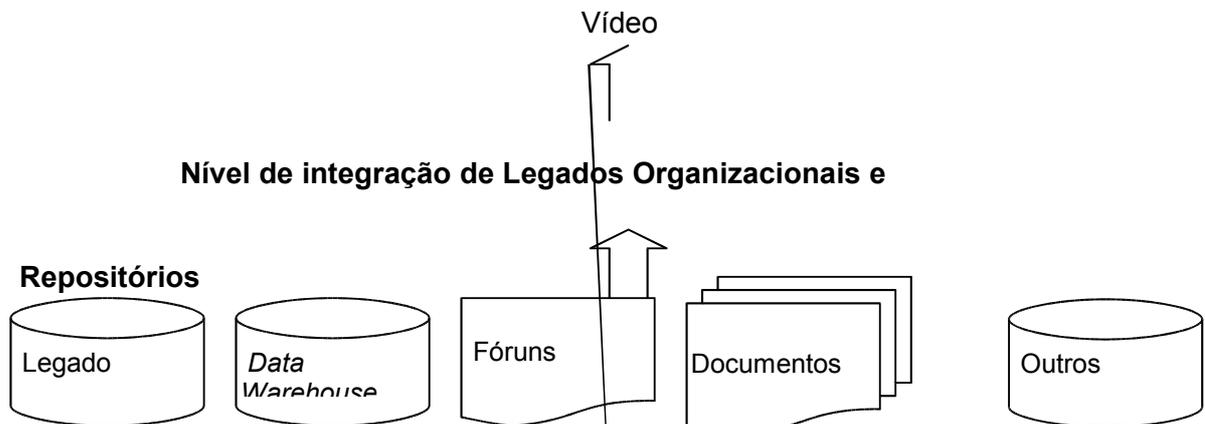


Figura 12: Arquitetura de Sete Níveis para a Gestão do Conhecimento.

Fonte: Martins et al. - 2002 - p.19011.

Martins et al. (2002, p.19011) apresentam sete níveis a serem analisados e estruturados, voltados para a arquitetura da informação, que promovem a

implantação da atividade de GC: **Repositórios** – bases e bancos de dados onde ficarão armazenadas as informações pertencentes à organização; **Nível de Integração de Legados Organizacionais e** - momento em que se analisa como será estruturada a integração entre os repositórios, para que haja comunicação entre as bases de dados no momento da busca; **Nível de Transporte** – tecnologia que será utilizada para a comunicação e a transferência de informações; **Nível de Aplicação** – ferramentas de aplicação básicas que serão utilizadas; **Nível de Inteligência de Negócios** – ferramentas tecnológicas mais complexas, que possibilitam a análise da informação e facilitem a tomada de decisão, e que propiciem o desenvolvimento do negócio da organização; **Nível de Acesso e Identificação** – ações que serão implantadas para acesso à informação interna da organização; **Usuário** – último e mais importante nível, pois é o usuário que fará uso dos outros níveis estruturados.

3.3.2 Métodos e Técnicas Aplicadas à Gestão do Conhecimento

Primeiramente, a organização deve ressaltar e definir claramente, entre seus colaboradores, o que é informação e o que é conhecimento. A atividade de gestão do conhecimento parte do princípio de que a organização, inicialmente, precisa saber quais conhecimentos ela possui. Para, a partir daí, criar mecanismos para a captação, tratamento e disseminação desse conhecimento.

Estabelecer definições para os termos informação e conhecimento, também, é de extrema importância, visto que cada indivíduo ou cada grupo de indivíduos, de acordo com suas especialidades em relação às diversas áreas do conhecimento, podem definir informação e conhecimento de formas distintas e errôneas.

O conhecimento organizacional, de certa forma, está inserido em processos formais, como normas, relatórios, manuais, patentes, projetos etc., assim como em processos informais, como na experiência individual dos funcionários e na maneira pessoal de cada indivíduo realizar uma atividade. Diante disso, é necessário criar mecanismos que possibilitem a gestão desse conhecimento tácito (processos informais) em explícito (processos formais).

Em relação a esses processos, Macintosh (apud Barroso e Gomes, 1999, p.164) descreve alguns pilares para a gestão do conhecimento:

[...] identificar que ativos de conhecimento a empresa tem [...] analisar como o conhecimento pode agregar valor [...] especificar que ações são necessárias para atingir a melhor utilização e agregação de valor [...] revisar o uso do conhecimento para assegurar a agregação de valor [...].

Esses pilares são aspectos que a organização precisa considerar em relação à gestão do conhecimento corporativo. Para que o conhecimento seja gerenciado, primeiro ele precisa ser identificado, estimulado e codificado. Assim como descrevem Barroso e Gomes (1999, p.154), a prática da GC exige atividades como: identificação e mapeamento dos ativos intelectuais da empresa; geração de novos conhecimentos; acesso às informações corporativas, possibilidade de compartilhamento das melhores práticas; e o uso de tecnologias, como o *groupware* e as intranets nesse processo.

O mapeamento visa tornar explícito para todos os membros da organização a existência do conhecimento corporativo, assim como suas necessidades e lacunas de conhecimento. Outra atividade a ser realizada no processo de GC, é a estruturação de mapas de conhecimento, que complementam a atividade de mapeamento, e que envolvem

[...] localizar conhecimentos importantes dentro da organização e depois publicar algum tipo de lista ou quadro que mostre onde encontrá-los [...] apontam tipicamente para pessoas e também para documentos e bancos de dados [...] mostrar para as pessoas de dentro da empresa para onde ir quando necessitarem do conhecimento [...] pode ser usado como ferramenta para avaliar o estoque de conhecimento corporativo, revelando os pontos fortes a serem explorados e as lacunas a serem preenchidas (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.88-89).

O mapeamento das fontes de conhecimento interno existentes na organização “é uma parte importante no processo de codificação. Uma vez encontrado, alguém precisa avaliar o conhecimento para aferir sua utilidade e importância para a organização e determinar de que tipo de conhecimento se trata” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.85).

Davenport e Prusak (2003, p.83) explicam: para que o conhecimento seja adequadamente organizado, com o intuito de futuro acesso e transferência para os usuários e para a organização como um todo, ele deve sofrer um processo de codificação, que de acordo com os autores, significa tornar o conhecimento acessível aos usuários que dele necessitam. A codificação transforma o conhecimento num código (não aquele utilizado de forma computacional), tornando-o inteligível e organizado, convertendo-o em formatos acessíveis e aplicáveis.

Porém, alegam que

[...] uma vez que a finalidade da codificação é colocar o conhecimento em formato utilizável, a empresa precisa ter uma idéia dos usos possíveis [...] o projeto de codificação do conhecimento necessita de objetivos mais específicos do que simplesmente tornar o conhecimento disponível em âmbito geral (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.84-85).

Para conhecer o ativo intelectual que a organização possui é necessário estruturar bases ou repositórios de conhecimento, que respondam questões, como: quem faz o quê, qual conhecimento possui, que atividades desenvolve etc. Essa base funcionaria como “páginas amarelas”, auxiliando as pessoas a localizarem o quê e quem elas procuram.

Além disso, o processo de GC deve estar voltado a uma visão holística da organização, assim como uma estrutura informática adequada, visto que como Oliveira (2003, p.69) alega que,

[...] os instrumentos devem ser elaborados para manter a criação contínua, a condensação e a utilização ou reutilização dos saberes, tanto das organizações como dos indivíduos; estes três processos estão estreitamente ligados e igualmente os meios devem ser integrados. Por saber, entende-se nesse contexto as competências e as qualificações da empresa, os processos comerciais que facilitam o trabalho ligado ao saber, o repertório de conhecimentos explícitos e a propriedade intelectual. Os sistemas de gestão do saber exigirão, portanto, o desenvolvimento de repertórios e de bibliotecas, instrumentos de navegação, mapas e simulação do saber, assim como as formas destinadas a facilitar a sua circulação.

As estruturas tecnológicas da organização devem ser planejadas e estruturadas de forma que proporcionem a coleta, tratamento, armazenamento e disseminação do conhecimento explícito organizacional, pois somente um ambiente rico em informação útil e flexível, tanto em questões físicas quanto tecnológicas, possibilitará a disseminação desse conhecimento explícito, a aquisição pelos indivíduos, e sua transformação em conhecimento tácito.

3.3.3 Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas à Gestão do Conhecimento

A Sociedade Informacional proporciona um ambiente em constante transformação, cuja rapidez influencia enormemente as organizações, e a tecnologia possibilita que elas gerenciem de forma mais eficiente, as informações e os conhecimentos corporativos.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) devem ser vistas como um recurso importante para a coleta, tratamento e disseminação de dados e

informação, assim como para a criação de conhecimento, por parte dos integrantes de uma determinada comunidade de especialidade.

Nesse contexto, a Arquitetura da Informação (AI), definida por Lima-Marques e Macedo (2006, p.245) como “arte e ciência da organização da informação para ajudar efetivamente pessoas a satisfazerem suas necessidades de informação. Envolve a investigação, análise, desenho e implementação”, pode ser vista como um direcionamento, em relação à estruturação de *hardware* e *software*, que visa facilitar a navegação do usuário na Internet, bem como agilizar a recuperação da informação no ambiente *Web*.

Como argumentam Laudon e Laudon (2004, p.27), a AI

[...] é o formato particular que a tecnologia de informação assume em determinada organização para atingir objetivos selecionados ou realizar certas funções. É um projeto para as aplicações de sistemas empresariais que atendem a cada especialidade funcional e nível da organização e os modos específicos como são utilizados por cada organização.

A arquitetura da informação deverá ser estruturada de acordo com as necessidades próprias e características de cada organização, e dará respaldo e referencial para a escolha e planejamento dos melhores e mais adequados sistemas de informação para a implantação do processo de GC. No contexto da GC, Lima-Marques e Macedo (2006, p.250) alegam que a função da AI

Seria a de estruturação do ambiente informacional, para viabilizar os processos de gestão. Uma arquitetura efetiva tem como consequência a economia de recursos e aumento da eficiência da organização, pois torna a informação adequada prontamente acessível aos gestores.

Vidotti e Sant’Ana (2006, p.80) defendem sua utilização

Como formas de organização e implantação de ambientes informacionais digitais de busca, interação, promoção e usabilidade de informações, porém com um enfoque específico nos serviços e produtos digitais, de modo a criar sistemas de seleção, descrição, armazenamento, representação, indexação, recuperação e disseminação de informações digitais que possibilitem a construção, o armazenamento e a disseminação de conhecimento.

A AI possibilita a implantação de uma estrutura tecnológica com enfoque em um ambiente digital, que facilite ações voltadas à otimização do uso da informação, e que propiciem a construção e compartilhamento do conhecimento organizacional.

Além disso, é necessário possibilitar que o sistema de navegação permita a localização e acesso de informação relevante, o que proporciona ao *site* uma navegação agradável e com resultados positivos. A AI oferece ações, como: estruturação da forma, funcionalidade, estrutura de navegação, interface, design e interatividade (DAVID, 2003, p.65).

É importante mencionar que o tratamento adequado da informação e do conhecimento corporativo é um dos principais requisitos para a sobrevivência da organização. Com o desenvolvimento das TICs, a informação e o conhecimento podem ser obtidos através de diversas fontes, armazenados em diferentes mídias eletrônicas e digitais.

Os recursos das TICs proporcionam maior comunicação e o trabalho em rede. Portanto, o uso adequado desses recursos proporciona às organizações processos comunicativos que possibilitam o uso efetivo de informação e conhecimento, visto que fazem parte de seus componentes: *hardware* (computadores e periféricos), *software* (operacionais, de redes, aplicativos, utilitários entre outros), sistemas de telecomunicação (transmissão eletrônica de sinais para comunicação), gestão de dados e informações (REZENDE; ABREU, 2006, p.75-92). Assim, para que uma organização tenha um uso otimizado dos seus recursos de TICs, ela necessariamente precisa atuar e implantar todos esses componentes, além do componente humano, o qual irá utilizar todo esse sistema. De fato, para Moresi (2006, p.278), “uma gestão do conhecimento efetiva requer uma solução híbrida, envolvendo pessoas, organização e tecnologia”.

Diante disso, “um dos mais fundamentais desafios para os estrategistas da Tecnologia da Informação (TI) e projetistas de sistemas é a contenção do ambiente fluido *on-line* para que as pessoas não sejam sobrepujadas por informação em demasia” (GRAHAM; PIZZO, 1998, p.37).

Como o volume de informação recebida e processada no âmbito organizacional é muito grande, as organizações começaram a estruturar os recursos informáticos, com o objetivo de gerenciar adequadamente esse conteúdo informacional, tanto dos fluxos formais de informação, quanto dos fluxos informais.

Santos e Sant’ana (2002, p.10) reconhecem que o processo de GC está relacionado ao registro do conhecimento tácito. Diante disso, “pressupõe uma interação entre os usuários que o detém e ou os usuários que irão registrar o conhecimento já fixado em outros suportes com interfaces tecnológicas que permitam o registro destes esquemas em suportes digitais”.

Na presente pesquisa, parte-se do princípio no qual a GC lida com os fluxos informais, isto é, o conhecimento tácito que, ainda, não foi explicitado em nenhum tipo de suporte físico, visto que são gerados pelo sujeito cognoscente através das relações que ele estabelece entre as informações que recebe e apreende e os seus próprios conteúdos internalizados. Portanto, a GC trabalha com o conhecimento

tácito, isto é, o conhecimento tácito que pode de alguma maneira ser explicitado.

Assim como no referencial teórico pesquisado e nas empresas de TI que trabalham com tecnologia voltada à implantação de ferramentas para GI e GC, percebeu-se que tanto sistemas de informação quanto sistemas de conhecimento são utilizados, às vezes, como sinônimos. Porém, Rezende (2006, p.258) defende como SI “todo sistema, usando ou não recursos de tecnologia da informação, que guarda, manipula e gera informação [...] Seu maior objetivo é auxiliar os processos de tomada de decisão nas organizações”. Em relação aos SC, define-os como “todo e qualquer sistema que manipula ou gera conhecimentos organizados para contribuir com os seres humanos, com as organizações e a sociedade como um todo [...]” (REZENDE, 2006, p.266).

Nesse contexto, e defendido pelas autoras da pesquisa, os recursos tecnológicos que trabalham com os fluxos formais são denominados de sistemas de informação (SI) e estão relacionados à gestão da informação (GI); assim como os recursos tecnológicos que trabalham com os fluxos informais são chamados de sistemas de conhecimento (SC) e que estão relacionados à gestão do conhecimento (GC).

Robredo (2006, p.304) descreve o sistema de GC como apresentando suas vertentes:

[...] a primeira consiste na coleta, estruturação e organização do capital informação (recursos documentais de todo tipo; competências e *expertise*; propostas, projetos ou idéias formalizados). A segunda visa a promover, apoiando-se nessas bases colocadas ao alcance de todos, o intercâmbio, os comentários e as reações que venham a agregar valor ao capital informação / conhecimento, tanto para fundamentar decisões e estratégias quanto para provocar a reflexão prospectiva.

De acordo com o contexto descrito pelo autor, e de levantamento realizado em literatura referente ao tema, encontra-se fazendo parte do sistema de GC: os bancos e as bases de conhecimento, melhores práticas, memória tecnológica, sistemas especialistas, mapas do conhecimento ou páginas amarelas, redes neurais, e outros tipos de bancos e bases que contenham o registro do conhecimento tácito do indivíduo; assim como recursos e ferramentas tecnológicas que possibilitem o intercâmbio do conhecimento, como as ferramentas de *groupware*.

Nos anos 70, surgiram sistemas voltados à gestão do conhecimento, como exemplo, pode-se citar os sistemas Baseados em Conhecimento (Knowledge-Based Information Systems – KBS), cuja estrutura era apoiada em inteligência artificial (IA).

A partir desses sistemas, outros foram desenvolvidos (SILVA, 2002(b), p.54).

Atualmente, com o desenvolvimento das tecnologias de uma forma geral, a IA tem sido aplicada em diversas áreas do conhecimento. Na Figura 13, são apresentadas as áreas que utilizam a aplicação da IA.

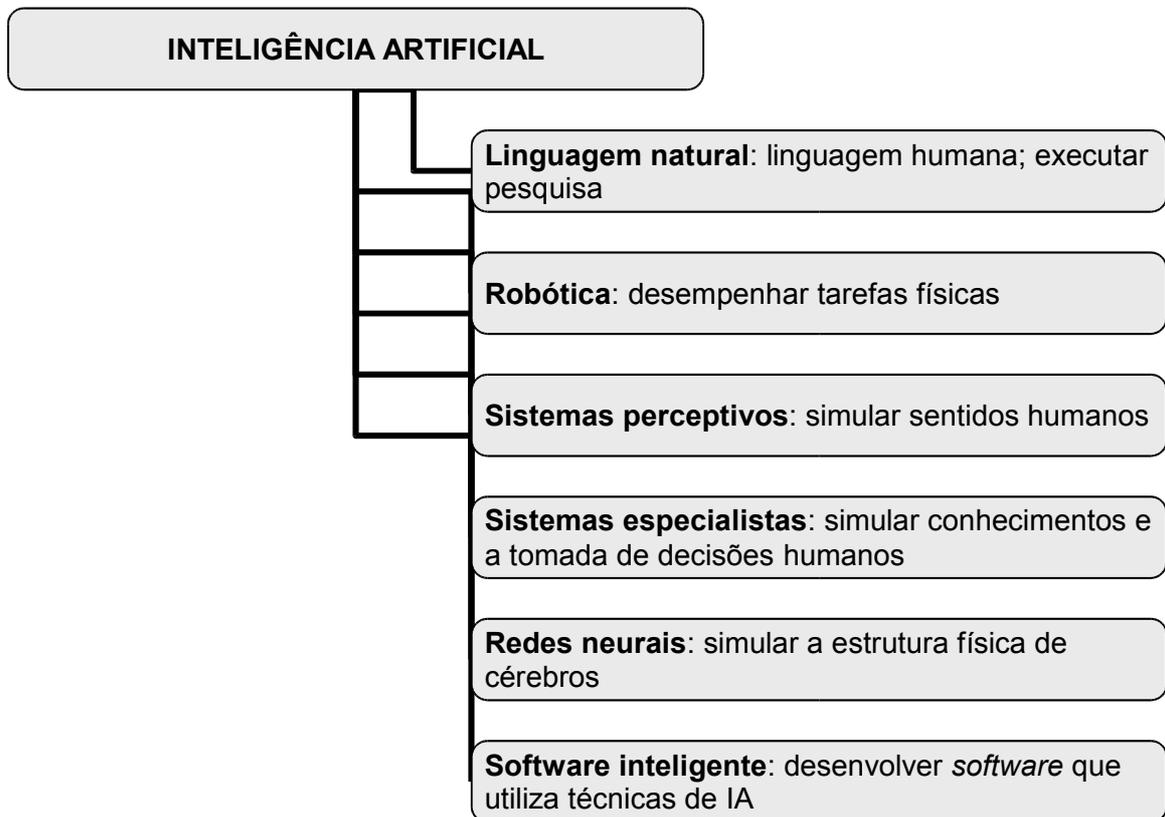


Figura 13: Estrutura da Inteligência Artificial.

Fonte: Laudon; Laudon - 1999 - p.329.

Nesse sentido, as TI têm avançado através de pesquisas no campo da IA, cujo desenvolvimento tem resultado em aplicações direcionadas que podem ser utilizadas para auxiliar a GC. Entre elas, podem-se citar os sistemas especialistas (SE) e as Redes Neurais. De acordo com Mendes (1997, p.1), SE são “baseados em conhecimento, construídos, principalmente, com regras que reproduzem o conhecimento do perito, são utilizados para solucionar determinados problemas em domínios específicos”.

Esses sistemas foram desenvolvidos a partir da década de 1970, com a revolução da área computacional, trazida pela revolução tecnológica e, inicialmente, pensava-se que poderiam resolver todo tipo de problemas, substituindo a mente humana.

De acordo com Lévy (1993, p.39)

[...] são programas de computador capazes de substituir (ou, na maior parte dos casos, ajudar) um especialista humano no exercício de suas funções de diagnóstico ou aconselhamento. O sistema contém, em uma “base de regras”, os conhecimentos do especialista humano sobre um domínio em particular; a “base de dados” contém os dados (provisórios) sobre a situação particular que está sendo analisada; a “máquina de inferência” aplica as regras aos fatos para chegar a uma conclusão ou a um diagnóstico.

Na mesma linha de pensamento, no que se refere à questão dos programas computadorizados, Mendes (1997, p.2) ressalta que “os sistemas com raciocínio automatizado podem ser utilizados incorporando bancos de dados já existentes na organização, ou sendo incorporados ao conjunto de ferramentas disponíveis nos bancos de dados”, auxiliando a atuação dos profissionais especializados em áreas específicas do conhecimento.

Robredo (2006, p.306) analisa os SE como bancos de conhecimento, sendo considerado,

[...] no ciclo documentário, a bancos de dados que armazenam dados e informações organizados de forma a permitir rápida e eficientemente a localização e recuperação das informações desejadas, armazenadas nos bancos de dados, informações ou conhecimentos. O mecanismo de inferência é, no ciclo documentário, o equivalente de um motor de busca que interpreta as perguntas do usuário e pesquisa nos bancos de dados, informações ou conhecimentos, a existência ou não de respostas pertinentes, em níveis variáveis de complexidade e de agregação dos dados e informações, de acordo com as características do(s) sistema(s) previamente definidas.

Nesse tipo de sistema, as regras devem ser “cuidadosamente especificadas numa estrutura firme, e ele não deve conter redundâncias [...] pelo fato de ser difícil manter e acrescentar conhecimento a esses sistemas altamente estruturados, a área de conhecimento deve ser razoavelmente estável” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.165). Assim, a presença da inteligência humana é sempre necessária, visto que propicia a consistência e a confiabilidade necessária.

Esse tipo de programa simula aspectos específicos da inteligência humana, sendo enormes bancos de memória, armazenando grandes conteúdos de conhecimento humano acerca de uma determinada especialidade, permitindo respostas a perguntas, assim como fornece conselhos sobre determinados assuntos pré-estabelecidos (TEIXEIRA, 1998, p.51).

Porém, pelas limitações que o sistema apresenta não é possível resolver todos os tipos de problemas. Além disso, Laudon e Laudon (1999, p.331) chamam a atenção pelo fato de que

[...] eles não fazem analogias, não raciocinam a partir de princípios primários (isto é, não possuem qualquer conhecimento do mundo que existe além do

que sabem), além de serem difíceis de ensinar. Resumindo, os sistemas especialistas carecem de senso comum e, por causa disso, podem não ser úteis em algumas áreas de negócios, como gerência geral, que exigem uma eterna busca de soluções.

Os conhecimentos do especialista humano podem vir a formar grandes bancos e bases de conhecimento “capazes de fazer automaticamente algumas conexões pertinentes entre as representações, mais ou menos como se compreendessem seu sentido. Poderão responder às perguntas baseando-se em um modelo personalizado do cliente [...] (LÉVY, 1993, p.108-109)”, mas, sem dúvida, terá limitações, pela própria estrutura rígida que os programas computadorizados apresentam.

Outra tecnologia desenvolvida através dos estudos da IA e que pode ser utilizada em um sistema de GC, são as Redes Neurais.

Redes Neurais são estruturas tecnológicas, baseadas na IA, que “[...] consistem em *hardware* e *software* que tentam emular os modelos de processamento do cérebro biológico” (LAUDON; LAUDON, 2004, p.345).

No processo biológico, os neurônios cerebrais humanos funcionam em paralelo, unidos por ‘cabos’ chamados de axônios, e realizando bilhões de interconexões ou sinapses. Tendo esse processo como referência à estruturação das redes neurais artificiais, o *hardware* ou *software* são estruturados com objetivo de utilizar o mesmo processo das sinapses para realização do seu trabalho. Nesse caso, os axônios são substituídos por resistores, que fazem a ligação entre os neurônios.

Conforme descrevem Laudon e Laudon (2004, p.345), uma rede neural apresenta uma camada de entrada, de saída e de processamento oculta, formada por um grande número de nós sensores e processadores que interagem continuamente entre si. A rede é consecutivamente alimentada com dados (entrada) que proporcionam um conjunto de saídas e conclusões, auxiliando o computador a aprender a solução correta através do exemplo (dados de entrada). Conforme o computador é alimentado com mais dados, esse conteúdo é arquivado, e será comparado sempre com o resultado que já é conhecido. Caso surja alguma diferença é calculada uma correção, que é aplicada aos nós da camada de processamento oculta. Esse processo será ininterruptamente repetido, fazendo com que a rede neural esteja em contínua aprendizagem.

A diferença entre os SE e as redes neurais é que os SE reproduzem

procedimentos do pensamento humano programados com soluções que visam resolver problemas específicos, sendo considerados altamente especializados e com aplicação específica em uma determinada área do conhecimento humano, quanto a um problema a ser solucionado ou amenizado (LAUDON; LAUDON, 2004, p.346).

Além disso, “pelo fato de que a estruturação da análise e a interpretação de resultados podem ser tarefas complicadas, esses sistemas requerem usuários muito qualificados, pelo menos para estruturar o modelo inicial” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.169).

A estruturação de bancos de melhores práticas, memória organizacional e memória tecnológica são outras estruturas, de base tecnológica, que podem ser utilizadas e aplicadas no processo de GC. Laudon e Laudon (2004, p.325) definem melhores práticas como “soluções ou métodos de resolução de problemas mais bem-sucedidos desenvolvidos por uma organização ou setor específico”.

Sendo assim, um banco de melhores práticas é o registro das práticas realizadas pela organização em relação à sua atuação, e que foram implementadas com sucesso, como: estudos de casos, história oral da organização e suas práticas, projetos implementados etc.

Memória organizacional “é a aprendizagem armazenada a partir do histórico de uma organização, e que pode ser utilizada para a tomada de decisões ou outras finalidades” (LAUDON; LAUDON, 2004, p.325-326). Como exemplos de repositórios, podem ser citados os manuais corporativos e relatórios de diversos tipos, sendo normalmente definidos em relação aos conteúdos que apresentam e aos processos ligados à memória organizacional (MORESI, 2006, p.288-289).

Já a memória tecnológica é um banco com informações voltadas à área de atuação tecnológica, como: informações de projetos, tecnologias e procedimentos empregados, documentos descritivos sobre metodologias utilizadas pela empresa etc.

Como defendido na presente pesquisa, um SC é um recurso tecnológico estruturado com intuito de facilitar, promover e registrar a gestão do conhecimento explícito. Diante disso, Spender (2001, p.40) o define como um

[...] tipo de sistema em que o conhecimento está interligado e embutido em níveis muito diferentes. Um sistema de computação [...] não é capaz de gerar conhecimento novo ou de reagir sob condições de incerteza [...] São sistemas que não podem mudar por si próprios [...] Isso não é verdadeiro para os sistemas humanos ou sociais, que são orgânicos no sentido de que a mudança pode ser resposta a impulsos externos e a tendências internas.

Quer dizer, os SC apresentam uma estrutura de bancos e bases de dados, além de ferramentas tecnológicas que não geram conhecimento por si só, ou seja, de forma independente, como acreditam algumas organizações, visto que esses sistemas precisam da intervenção humana. Já os seres humanos, que se utilizam desses sistemas, possuem capacidade e condições físicas, químicas e biológicas para modificar seu próprio conhecimento, através do acesso a novas informações, gerando assim, novos conhecimentos.

Assim, algumas tecnologias são desenvolvidas e aplicadas nas organizações para que o uso da informação possibilite sua transformação em conhecimento. Diante disso, Rezende e Abreu (2006, p.262) defendem que

A possibilidade de acesso e uso das informações oportunas e dos conhecimentos organizacionais personalizados por todos na organização, facilitados pelos recursos emergentes da tecnologia da informação, seria equivalente à disseminação das melhores práticas da organização. Dessa forma, os resultados de análises, cenários, combinações e comparações entre informações oriundas da base de dados única seriam também equivalentes ao conhecimento, pois agregam valor às atividades organizacionais.

As TIs acima apresentadas e utilizadas pelas organizações que desejam implantar atividades para a GC, são aplicadas através de *softwares* que, como definem Laudon e Laudon (1999, p.98)

[...] refere-se às instruções detalhadas que controlam a operação do hardware do computador. Sem as instruções fornecidas pelo software, o hardware é incapaz de executar qualquer das tarefas que associamos aos computadores. O software tem três funções principais: (1) ele desenvolve as ferramentas para aplicar o hardware do computador na resolução de problemas; (2) ele possibilita que uma organização gerencie seus recursos computacionais; e (3) ele serve como intermediário entre a organização e suas informações armazenadas.

Ferramentas tecnológicas como o *groupware* são utilizadas, como reconhece Pérez-Montoro Gutiérrez (2006, p.135) para

[...] criar um contexto eletrônico destinado ao intercâmbio ou fluxo sincrônico e diacrônico de informações em um grupo ou comunidade, permitindo-se desse modo a coordenação efetiva das ações protagonizadas pelos membros desse grupo e o intercâmbio potencial do conhecimento.

Probst, Raub e Romhardt (2002, p.152) defendem que os aplicativos de *groupware* “oferecem funções extras para distribuir conhecimento por meio de infra-estruturas técnicas. A tecnologia [...] vista como tendo alta probabilidade de agir como catalisador técnico decisivo na futura distribuição de informações”. Portanto, são considerados como um aplicativo que auxilia e dinamiza o contato entre

peças ou grupos de peças que trabalham em espaços diferentes ou mesmo em localidades geográficas distantes.

Os Mapas de Conhecimento são descritos por Rezende (2003) como estruturas informáticas desenvolvidas com o objetivo de descrever os conhecimentos dos indivíduos atuantes em uma organização e que podem ser compartilhados. Os conhecimentos das pessoas são descritos a partir do capital intelectual existente, isto é, as competências, habilidades e aptidões que possuem, com a finalidade de, no momento do acesso a esses bancos, criar um ambiente que dissemine as melhores práticas da organização, sendo resultado da análise, reflexão e síntese orientada para ações organizacionais.

Em relação à estruturação dos Mapas de Conhecimento, Probst, Raub e Romhardt (2002, p.69) apresentam o seguinte esquema:

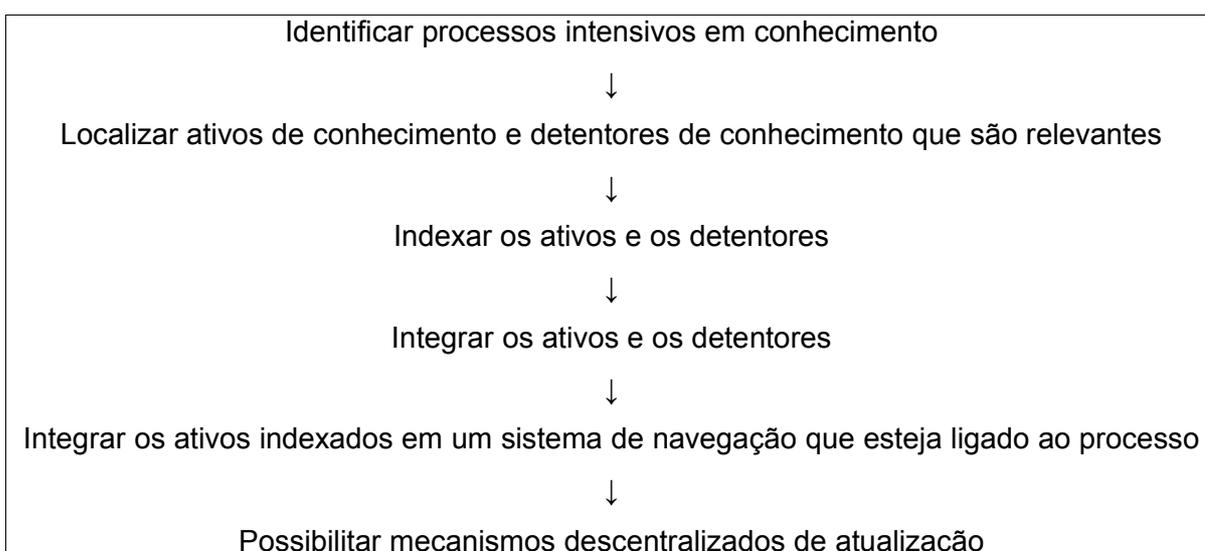


Figura 14: Compondo um Mapa de Conhecimento.

Fonte: Probst; Raub; Romhardt - 2002 - p.69.

No plano estruturado pelos autores, eles apresentam de uma forma esquemática, as fases para a estruturação de um mapa de conhecimento. Para tanto, há a necessidade, inicialmente, em se levantar quais os processos voltados ao conhecimento que a organização possui; a partir daí, identificar os ativos de conhecimento úteis e relevantes para a organização, assim como os indivíduos que possuem esses ativos; indexar e integrar esses ativos e seus detentores; o próximo passo seria a organização desses ativos, através da inserção das informações em alguma ferramenta tecnológica, como um mapa ou banco de conhecimento.

Esse sistema pode ser composto de itens, como: “formação acadêmica,

cargos ocupados dentro e fora da empresa, projetos ou responsabilidades atuais e qualificações específicas, como domínio de línguas estrangeiras ou de informática” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.163). São alguns exemplos de campos a serem definidos no momento da estruturação do banco de dados, que visam facilitar e agilizar a localização da informação procurada.

Carvalho (2000, p.108-109) cita algumas características em relação aos Mapas de Conhecimento:

[...] foco no uso da informação com pouca estrutura; oferecem apoio ao trabalho cooperativo e ao compartilhamento de conhecimento tácito; permite colocar as pessoas em contato direto com especialistas, permitindo a troca de conhecimento tácito; buscam estabelecer relações entre informações e pessoas para, eventualmente, disparar o processo de criação do conhecimento; facilita oportunidades de contato entre o usuário e os especialistas, os mapas de conhecimento contribuem para a potencial geração de conhecimento.

Porém, apenas a estruturação física de um SC não deve ser considerada como resolução do problema em relação ao conhecimento organizacional. Moresi (2006, p.283) defende que

[...] as estruturas significantes armazenadas em bases de dados, arquivos ou memórias organizacionais possuem a competência para produzir conhecimento, mas que só se efetiva a partir de uma ação de comunicação mutuamente consentida entre a fonte e o receptor.

Os programas voltados à GC tendem a ser mais efetivos se as organizações considerarem-no como um processo organizacional contínuo, assim como acreditar que é importante despender tempo e trabalho na valorização do sentimento humano dos colaboradores, frente à implantação de um programa desse tipo. A organização deve estar consciente do fato de que é o homem quem irá colocar em prática o programa, assim como ele deve ser considerado um dos pilares das estruturas do programa, além da física e tecnológica.

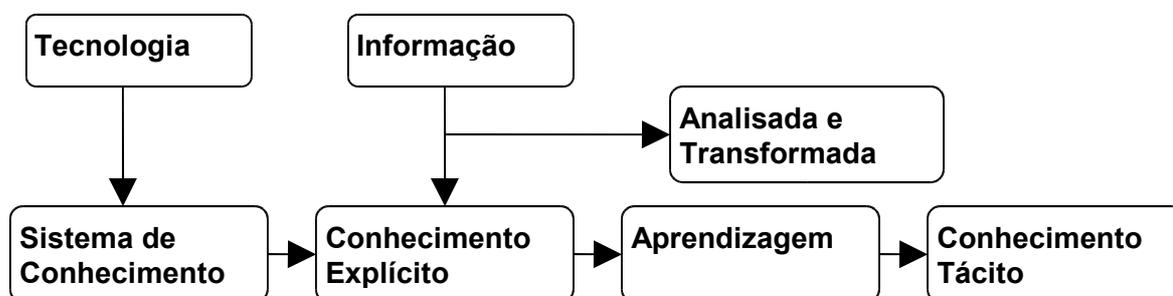


Figura 15: Sistema de Conhecimento e o Processo de Geração de Conhecimento Tácito.

Fonte: Elaborado pela autora.

O objetivo de um SC é estimular e possibilitar o registro do conhecimento explícito, assim como a geração de novo conhecimento tácito, possibilitado através do uso das TICs, como: *Groupware*; Melhores Práticas; Inteligência Artificial (IA); Sistemas Especialistas (SE); Mapas do Conhecimento ou Páginas Amarelas (termo sinônimo utilizado por alguns autores); Redes Neurais; Bases de Conhecimento entre outras. Esses recursos quando utilizados conjuntamente, formam um SC, que permitem a coleta, tratamento, armazenamento e disseminação do conhecimento explícito, sendo considerado como informação, até que seja coletada, analisada, transformada e inserida em um banco ou base de conhecimento. O conhecimento explícito, quando internalizado pelo indivíduo, e tendo contato com suas experiências, proporcionará o aprendizado do novo conteúdo internalizado, possibilitando a transformação do conhecimento explícito em conhecimento tácito.

Porém, Davenport e Prusak (2003, p.105) reconhecem que

[...] definições de entendimento comum não são necessários apenas para fazer funcionar sistemas como a arquitetura de gestão do conhecimento; elas são o terreno comum necessário para que a comunicação exista em toda a extensão da empresa. Pessoas possuidoras do conhecimento não podem compartilhá-lo com eficiência se denotarem coisas diferentes quando usarem termos essenciais conhecidos [...] O necessário é que haja uniformidade apenas em grau suficiente para fazer o sistema funcionar. O objetivo é harmonizar, sem homogeneizar, o conhecimento organizacional.

Para tanto, é necessária a utilização de uma linguagem comum, possibilitando o mesmo entendimento à todos que utilizam os sistemas. Além de uma uniformidade na estruturação desses sistemas, para que o conteúdo recuperado seja útil na construção do conhecimento, tanto individual quanto coletivo.

Nesse contexto, Davenport e Prusak (2003, p.151) defendem que

A mais valiosa função da tecnologia na gestão do conhecimento é estender o alcance e aumentar a velocidade de transferência do conhecimento. A tecnologia da informação possibilita que o conhecimento de uma pessoa ou de um grupo seja extraído, estruturado e utilizado por outros membros da organização e por seus parceiros de negócios no mundo todo.

Porém, é o homem que possui competências intelectuais para agregar valor, por meio de sua experiência e interpretação, transformando “dados e informação em conhecimento, é a capacidade de captar e gerir esses incrementos humanos que torna as tecnologias da informação particularmente apropriadas para lidar com o conhecimento” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.156).

Segundo Santaella (1997, p.42), os computadores amplificam “o poder do

processo cerebral humano. Com isso, são os sentidos e o cérebro que crescem para fora do corpo humano, estendendo seus tentáculos em novas conexões cujas fronteiras estamos longe de poder delimitar”. Isto é, os computadores podem ser considerados máquinas que se estendem para fora do corpo humano os poderes de atuação e amplificação das atividades do homem. A codificação do conhecimento em sistemas informáticos possibilita um auxílio no processo de recuperação da informação que o homem necessita, e que o auxilia na construção do seu conhecimento.

4 PORTAIS CORPORATIVOS

Como consequência das Revoluções Industrial e Tecnológica, as TICs surgiram da necessidade do homem em desenvolver estruturas que facilitassem as formas de trabalho. As organizações se desenvolveram e tornaram-se mais complexas. A valorização da informação e do conhecimento em distintos ambientes organizacionais passa a ser uma realidade.

Atualmente, com a crescente produção de informação e a necessidade de ações voltadas à prospecção, filtragem, gestão, tratamento, disseminação e acesso, diferentes instrumentos que auxiliam essas atividades foram desenvolvidos. Esses instrumentos visam tanto ao desenvolvimento de tecnologias, quanto ao desenvolvimento e a capacitação de recursos humanos que saibam manusear de forma eficiente essas tecnologias.

No percurso do desenvolvimento das TICs utilizadas para a solução dos problemas acima citados, começaram a se estruturar instrumentos, designados inicialmente de portais, com objetivo de aglutinar em um só local, as informações geradas e coletadas pelas organizações, conforme indicado pela figura abaixo:

AUTOR	NOME	CARACTERÍSTICAS
DIAS (2003)	PORTAL PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Também conhecido como Portal de Consumidores; ▪ Provê única interface à rede de servidores que compõem a Internet; ▪ Tem como objetivo atrair o público em geral que navega na Internet e que poderão ser potenciais compradores dos anunciantes do portal.
		<p>Outras nomenclaturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portais Horizontais – atendem ao grande público, oferecendo grande variedade de serviços e conteúdos em diversas áreas e temas; ▪ Portais Verticais (Vortais) – enfocam público menor, especializado em determinado ramo da indústria, tema ou idéia.
	PORTAL CORPORATIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ São <i>sites web</i> internos a uma rede corporativa que oferecem conteúdo e serviços aos funcionários de tal empresa ou instituição
STRAUSS (2002)	PORTAL EMPRESARIAL HORIZONTAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso aberto; ▪ Atende a um grande público; ▪ Oferece grande quantidade de informações, como: compras, notícias, horóscopo, <i>chat</i>, além de grande variedade de serviços.
	PORTAL EMPRESARIAL VERTICAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso restrito, mediante autenticação do usuário; ▪ Oferece informações específicas de determinada organização ou instituição mantenedora; ▪ Similar ao Portal Corporativo (DIAS); ▪ Limitado aos usuários específicos da organização ou instituição que o mantém.

LOONEY; LYMAN (2000)	PORTAL DO USUÁRIO	▪ Mesmas características do Portal Público (DIAS) e do Portal Empresarial Horizontal (STRAUSS).
	PORTAL DA COMUNIDADE	▪ Oferece informações agregadas, editadas e organizadas ao redor de um tópico específico ou área especializada (comunidade de prática).
	PORTAL VERTICAL	▪ Similar ao Portal de Comunidade, porém relacionado aos negócios de uma área específica.
	PORTAL EMPRESARIAL	▪ Mesmas características do Portal Corporativo (DIAS) e do Portal Empresarial Vertical (STRAUSS).

Figura 16: Taxonomia de Portais.

Fonte Adaptada: Brakel - 2003; Dias - 2003.

Nota: Figura elaborada pela autora.

Os portais que disponibilizam informações geradas por diferentes formas de organizações (privadas, governamentais e do terceiro setor) foram desenvolvidos com diferentes nomenclaturas, porém alguns com características similares, como o portal corporativo, o portal empresarial vertical e o portal empresarial. Em 2000, Looney e Lyman denominavam de Portal Empresarial, o atual Portal Corporativo, designado por Dias (2003). Esses portais, apesar de terem denominações diferentes, apresentam características e objetivos similares.

A complexidade do ambiente informacional nas organizações impõe o uso de TICs que possibilitem uma dinâmica mais condizente com o momento histórico, econômico e político. Nesse contexto, surgem os portais corporativos (termo utilizado por DIAS, 2003), tendo como objetivos, entre outros, facilitar o acesso e a disseminação da informação interna e externa à organização, assim como a geração de conhecimento, por parte de seus usuários. De acordo com Terra e Bax (2003, p.34),

Seu objetivo primário é promover eficiência e vantagens competitivas para a organização que o implementa. A idéia por traz desses portais é a de desbloquear a informação armazenada na empresa, disponibilizando-a aos utilizadores através de um único ponto de acesso [...] que lhe confere o signo de "portal", disponibiliza aplicações e informações personalizadas, essenciais para a tomada de decisões nos níveis estratégico (de negócio), tático e operacional.

Os portais corporativos têm por objetivo maior disponibilizar informações para auxiliar e facilitar a tomada de decisão na organização, porém não disponibilizam a informação estratégica propriamente dita, mas possibilitam o acesso restrito aos usuários habilitados, como por exemplo, os funcionários do nível tático e estratégico, às bases e bancos que possuem essas informações

registradas. Como define Dias (2003, p.3) eles propõem-se a “oferecer uma mistura de conteúdo e serviços, tais como [...] mecanismos de busca, listas de discussão, por meio de uma interface compatível com seu público-alvo [...]”.

Porém, nem sempre apresentam estruturas facilitadoras para o acesso e recuperação da informação. Nesses ambientes, muitas vezes, a informação se apresenta de forma fluida e, por esse motivo, quem estrutura a estratégia de acesso e recuperação é o próprio usuário. Ressalta-se que se a estrutura tecnológica, bem como se as ações de gestão e tratamento da informação não ocorrerem de forma adequada, o usuário certamente não conseguirá acessar e recuperar a informação desejada.

De acordo com a Figura 17, pode-se considerar que portais corporativos são instrumentos que possibilitam o acesso e a disponibilização de informação útil à organização. Os portais corporativos objetivam prover ao usuário, geralmente os colaboradores da própria organização, informações relevantes que dêem suporte ao desenvolvimento de atividades corporativas, ao processo decisório e à construção de conhecimento individual, visando à melhoria da atuação profissional e alcance das metas estabelecidas pela organização.

AUTORES	DEFINIÇÃO DE PORTAIS CORPORATIVOS
Ferro e Vanti (2002, p.3703)	Permitem integrar dados não estruturados (arquivos textuais, relatórios, mensagens de correio eletrônico, imagens etc.) aos dados estruturados dos bancos de dados, fornecendo acesso <i>on line</i> às informações a partir de uma interface individualizada, chamada de Intranet.
Reynolds e Koulopoulos (apud DIAS, 2001, p.53)	Evolução do uso das Intranets, incorporando a essa tecnologia, novas ferramentas que possibilitam identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para os indivíduos e equipes de uma instituição.
Laudon; Laudon (2004, p.334)	Conhecidos, também, como <i>portais empresariais de conhecimento</i> , direcionam indivíduos a objetos digitais de conhecimento e aplicações de sistema de informação, ajudando-os a encontrar um sentido no volume de informações disponível e mostrando como os recursos de conhecimento organizacional estão interconectados.
Carvalho; Ferreira (2006, p.748)	Pode ser compreendido como uma Intranet que evoluiu a partir da agregação de várias funcionalidades e serviços, como mecanismo de busca, gestão de conteúdo, personalização, notificação, <i>login</i> unificado, acesso aos sistemas corporativos, ferramentas de colaboração entre outras.
Terra e Bax (2003, p.34)	São aplicações visualmente similares aos portais encontrados na Internet. Embora, em geral, sejam aplicações mais complexas que encontram justificativa no apoio à missão, às estratégias e aos objetivos da organização e colaboram para a criação e o gerenciamento de um modelo sustentável de negócios.

Terra e Gordon (2002, p.51)	Denominado como Portal de Conhecimento Corporativo (PdCC), considerado como uma plataforma que permite uma integração flexível e, ao mesmo tempo, bastante coordenada de uma diversidade de aplicações de software, e que oferece informações altamente personalizadas e acessíveis ao usuário e melhoram os ciclos complexos de decisão dos trabalhadores do conhecimento.
Dias (2003, p.8)	Tem o propósito de expor e fornecer informações específicas de negócio, dentro de determinado contexto, auxiliando os usuários de sistemas informatizados corporativos a encontrarem as informações de que precisam para fazer frente aos concorrentes.

Figura 17: Definições sobre Portais Corporativos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os autores citados na figura, percebe-se uma concordância em (relação ao fato de) que os portais corporativos, de modo geral, possibilitam a disponibilização da informação, através de um único ponto de acesso.

Além disso, como argumentam Terra e Gordon (2002, p.49)

Se forem devidamente implementados e apoiados por transformações gerenciais que fomentem confiança, os Portais Corporativos também podem estabelecer a base e o ambiente para o desenvolvimento de relacionamentos, além dos limites da empresa. As conseqüências esperadas dessa visão podem incluir ciclos de inovação mais rápidos, melhores ambientes de aprendizado, melhor atendimento ao cliente, alinhamento de parceiros e, finalmente, receitas maiores e custos reduzidos.

O portal corporativo pode ser considerado um mecanismo de base tecnológica com poder de aglutinar uma interface/ambiente informacional, o acesso a toda a informação corporativa gerada, tratada e organizada, possibilitando a facilidade de acesso e localização dessa informação, assim como a geração e o compartilhamento de conhecimento, construída de forma individual e grupal. Todo esse processo possibilita à organização um melhor desenvolvimento de sua competitividade frente ao mercado, no momento em que tem maior poder de inovação, visto que ela utiliza a produção intelectual de seus colaboradores.

Porém o portal corporativo pode apresentar algumas nomenclaturas mais específicas, de acordo com as funções estabelecidas para seu funcionamento:

NOMENCLATURA	FUNÇÕES
Portais com ênfase no suporte à decisão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxiliam executivos, gerentes e analistas de negócios a acessarem as informações corporativas para a tomada de decisões de negócio; ▪ Organizam grandes acervos de conteúdo a partir dos temas ou assuntos neles contidos, conectando as pessoas à informação; ▪ Utilizam ferramentas inteligentes e aplicativos analíticos para capturar informações armazenadas em bases de dados operacionais, DW corporativos ou sistemas externos à organização, gerando relatórios e análises de negócio como referencial para tomada de decisão.

AP qdpD k J.P.Ö± - @Ö± "
Portais com ênfase no processamento cooperativo

- Lidam com informações tanto da cadeia produtiva tradicional, armazenadas e manipuladas por aplicativos corporativos, como informações geradas por grupos ou indivíduos fora dessa cadeia;
- Utilizam ferramentas cooperativas de trabalho em grupo (*groupware*) e de fluxos de tarefas/documentos (*workflow*) para prover acesso a informações geradas por indivíduos ou grupos;
- As informações geradas por esse tipo de portal são geralmente não estruturadas e personalizadas.
- Congregam as funções dos dois portais anteriores;
- Em um mesmo ambiente, são consolidados aplicativos de gerência de conteúdo, processamento de decisões, *groupware*, *workflow*, correio eletrônico, inteligência de negócios e sistemas especialistas;
- Utiliza metadados e linguagem XML para integrar os dados não estruturados, aos dados estruturados das bases de dados do DW, fornecendo acesso às informações institucionais a partir de uma interface individualizada, disponível na rede hipertextual corporativa – Intranet.

Figura 18 Funções do Portal Corporativo.

Fonte Adaptada de...

capazes de organizar a informação corporativa gerada tanto no fluxo formal (estruturadas), quanto no fluxo informal (não estruturadas).

Em relação à implantação e utilização, os portais corporativos podem apresentar alguns desafios, como os apresentados por Terra e Bax (2003):

- Presença de sistemas não integrados e formatos de arquivos proprietários e incompatíveis;
- Dificuldade de acesso ágil à informação atualizada; e, ao mesmo tempo, sobrecarga de informação;
- Redundância e duplicação de informações através das redes;
- Informações e documentos publicados de modo desorganizado, sem controle de fluxo de aprovação;
- Diversidade de caminhos, métodos e técnicas diferentes para buscar e acessar a informação;
- Dificuldade para as pessoas publicarem informações acessíveis à empresa como um todo;
- Dificuldade de definição ou ausência de políticas de segurança;
- Usuários “não técnicos” excessivamente dependentes do departamento de TI para gerar, divulgar e obter informação;
- Arquiteturas proprietárias e caras dificultam a integração de diferentes tipos de informação.

Os desafios acima citados podem servir como base norteadora para a correta implantação de um portal corporativo: necessidade de integração entre os sistemas de informação; disponibilização de informação atualizada; evitar a duplicação de informações e documentos; definição de uma política de busca e acesso à informação, assim como quanto à segurança da informação; condições reais de autonomia quanto ao uso do portal, por parte dos usuários, em relação aos técnicos em TI.

Uma das ações proporcionadas pelos portais corporativos, segundo Laudon e Laudon (2004, p.334), é “aumentar a produtividade de seu pessoal apresentando um único ponto de acesso sem descontinuidade a todos os recursos de informação de que os funcionários necessitam para executar seu trabalho”.

Os portais corporativos “podem ter um papel essencial no esforço de disponibilizar informação e conhecimento onde eles são necessários nas organizações” (TERRA, 2005, p.200). O autor apresenta características, como:

1. Fornecem excelente plataforma de *e-business*, que permite a integração de informação de diversas fontes de informação, tanto interna quanto externa;
2. Abordagem eficaz para fornecer sem restrições conteúdos/conexões a dados, informações, pessoas, parceiros, clientes e conhecimento (dentro da organização);
3. Podem ser usados para mudar a forma como informações, atividades e responsabilidades são compartilhadas em um ambiente organizacional;
4. Também podem ser criados e implementados com objetivo de gerar conexões entre pessoas e entre pessoas e informação;
5. Fomentam a criação de conhecimento, inovação e reutilização de conhecimento explicitado, e a localização de pessoas que podem aplicar

seu conhecimento tácito em situações específicas de negócios (TERRA, 2005, p.50-51).

Segundo Terra e Gordon (2002, p.97) esses portais, se bem implementados, “simplificam o acesso às informações e às aplicações [...] ajuda a poupar tempo dos empregados e disponibilizar informações exatas, relevantes e com foco e/ou fontes de conhecimento”. Além disso, como se integra à Intranet da empresa, “se constitui em um único ponto de acesso a todos os recursos de informação e conhecimento em uma instituição” (DIAS, 2001, p.50).

Os portais corporativos não são estruturas simples para serem estruturadas e implementadas. Nesse contexto, o Delphi Group (apud CARVALHO, 2000, p.71) defende que o portal corporativo deve proporcionar uma integração entre as três camadas informacionais existentes no âmbito da empresa:

- Camada Física: corresponde à infra-estrutura e ao modo como os sistemas de informação oferecem suporte ao conjunto de processos. Em muitos casos, esses sistemas foram criados em partes isoladas de acordo com as prioridades do passado. A camada física diz respeito à localização atual e responsabilidade pela informação, que usualmente é distribuída por toda empresa e não pode ser centralizada.
- Camada Formal: consiste na maneira como a empresa define os processos e assume como eles devem funcionar baseando-se em políticas e normas. Essa definição de processos pode cair em desuso se tiver sido desenvolvida pelo corpo gerencial sem refletir as necessidades operacionais.
- Camada Prática: diz respeito à maneira como as pessoas naturalmente trabalham em conjunto, driblando os obstáculos impostos pelas camadas anteriores. Essa camada é marcada pela espontaneidade e pela falta de documentação e segurança. A camada prática representa os usos e necessidades atuais de informação independente de sua localização (camada física) ou de norma associada (camada formal).

De acordo com o contexto acima, essas três camadas informacionais estão relacionadas à forma como a organização se estrutura: a **camada física**, voltada à infra-estrutura tecnológica, à estrutura de seus sistemas de informação; a **camada formal** está relacionada às políticas e normas estabelecidas pela organização, para lidar com sua infra-estrutura tecnológica; e a **camada prática**, que se refere ao desenvolvimento de atividades propriamente dita, está voltada à atuação dos indivíduos, no uso das tecnologias e das normas e políticas estabelecidas.

Os portais corporativos sofreram grandes transformações nas últimas décadas, conforme apresentado na Figura 18. Suas estruturas, tanto tecnológicas, quanto humanas, assim como o tipo de informação e seu suporte, sofreram transformações incrementais e/ou radicais com o desenvolvimento das novas tecnologias. Da mesma forma, verifica-se que ocorreram transformações em relação à organização

da informação e do conhecimento nesse tipo de ambiente. Eckerson (apud DIAS, 2001, p.54) apresenta na figura a seguir, as quatro gerações pelas quais os portais atravessaram.

Geração	Categoria	Características das Gerações dos Portais Corporativos
Primeira	Referencial	Máquina de busca, com catálogo hierárquico de conteúdo da <i>Web</i> . Enfatiza a gerência de conteúdo, disseminação em massa das informações corporativas e o suporte à decisão.
Segunda	Personalizado	O usuário, por meio de um identificador e uma senha, pode personalizar o conteúdo do portal, mostrando somente as categorias que lhe interessam; o portal possibilita o aviso da inserção de novos conteúdos; o usuário pode publicar documentos no repositório corporativo. Essa geração privilegia a distribuição personalizada de conteúdo.
Terceira	Interativo	O portal incorpora aplicativos que propiciam e estimulam a produtividade entre as pessoas e equipes, como correio eletrônico e fluxos de atividades. Essa geração adiciona o caráter cooperativo, provendo múltiplos tipos de serviços interativos.
Quarta	Especializado	Baseados em funções profissionais para gerência de atividades específicas. Envolve a integração de aplicativos corporativos com o portal, possibilitando a execução de transações, além da leitura, gravação e atualização de dados corporativos.

Figura 19: Gerações de Portais Corporativos.

Fonte: Eckerson apud Dias - 2001 - p.54.

Desde que começaram a ser estruturados e implantados, os portais sofreram diversas modificações, de acordo com as necessidades das organizações. Na **primeira geração**, eles se apresentavam de forma mais simples, como uma máquina de busca, localizando somente conteúdos disponibilizados pela *Web*. A **segunda geração** proporcionou um grau de personalização, com a implantação de níveis de segurança no acesso dos usuários. A partir desse momento, com o estabelecimento da **terceira geração**, os portais começam a se tornar mais interativos, com a incorporação de aplicativos, que proporcionam maior contato produtividade entre os usuários. A **quarta geração** é voltada para a especialização, integrando os aplicativos corporativos utilizados pela organização, possibilitando um acesso mais integrado e dinâmico, fazendo com que ele se torne um ponto de convergência entre as ferramentas tecnológicas existentes e as atividades realizadas pela organização.

Esses níveis de desenvolvimento possibilitaram aos portais corporativos uma integração entre as informações interna e externa às organizações e de seus colaboradores: funcionários, fornecedores, clientes, acionistas etc., possibilitando

um acesso mais rápido às informações e, conseqüentemente, maior agilidade na tomada de decisão.

Vicentini e Mileck (2004, p.6) mencionam algumas orientações em relação à implantação dos portais:

1. Manutenção das informações que realmente sejam de interesse e com qualidade;
2. Proporcionar mecanismos de interatividade com os usuários externos e internos, para que se tenha subsídios para constante reformulação e adequação;
3. Estabelecimento de laços com os mantenedores das informações nos diversos setores, para garantir a consistência e atualidade das informações principalmente institucionais;
4. Estabelecer responsabilidades para os envolvidos tanto para o desenvolvimento e manutenção, buscando a segurança do *website* quanto a sua integridade;
5. Procurar incentivar os setores envolvidos na produção de material para serem disponibilizados no *website*;
6. Estabelecer mecanismos ágeis de comunicação entre os setores envolvidos, que tenham informações disponibilizadas;
7. Estabelecer mecanismos ágeis de aprovação do conteúdo das páginas.

Essas orientações servem como base referencial para que os portais tornem-se uma ferramenta que oferece informação de qualidade atualizada; interatividade entre usuários internos e externos à organização; definição de uma equipe qualificada e responsável pelo adequado funcionamento e utilização do portal.

Outro conteúdo que pode servir como um referencial a ser adotado na estruturação dos portais corporativos, são requisitos mínimos propostos por Eckerson (apud DIAS, 2001, p.57), apresentados abaixo:

Requisito	Descrição
Fácil para usuários eventuais	Os usuários devem conseguir localizar e acessar facilmente a informação correta, com o mínimo de treinamento, não importando o local de armazenamento dessa informação. Encontrar informações de negócios no portal deve ser tão simples quanto usar um navegador <i>web</i> .
Classificação e pesquisa intuitiva	O portal deve ser capaz de indexar e organizar as informações da empresa. Sua máquina de busca deve refinar e filtrar as informações, suportar palavras-chave e operadores <i>booleanos</i> , e apresentar o resultado da pesquisa em categorias de fácil compreensão.
Compartilhamento cooperativo	O portal deve permitir ao usuário publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários. O portal deve, também, prover um meio de interação entre pessoas e grupos na organização. Na publicação, o usuário deve poder especificar quais usuários e grupos terão acesso a seus documentos/objetos.
Conectividade universal aos recursos informacionais	O portal deve prover amplo acesso a todo e qualquer recurso informacional, suportando conexão com sistemas heterogêneos, tais como correio eletrônico, banco de dados, sistemas de gestão de documentos, servidores <i>web</i> , <i>groupwares</i> , sistemas de áudio, vídeo, etc. Para isso, deve ser capaz de gerenciar vários formatos de dados estruturados e não-estruturados.

Acesso dinâmico aos recursos informacionais	Por meio de sistemas inteligentes, o portal deve permitir o acesso dinâmico às informações nele armazenadas, fazendo com que os usuários sempre recebam informações atualizadas.
Roteamento inteligente	O portal deve ser capaz de direcionar automaticamente relatórios e documentos a usuários selecionados.
Ferramenta de inteligência de negócios integrada	Para atender às necessidades de informações dos usuários, o portal deve integrar os aspectos de pesquisa, relatório e análise dos sistemas de inteligência de negócios.
Arquitetura baseada em servidor	Para suportar um grande número de usuários e grandes volumes de informações, serviços e sessões concorrentes, o portal deve basear-se em uma arquitetura cliente-servidor.
Serviços distribuídos	Para um melhor balanceamento da carga de processamento, o portal deve distribuir os serviços por vários computadores ou servidores.
Definição flexível das permissões de acesso	O administrador do portal deve ser capaz de definir permissões de acesso para usuários e grupos da empresa, por meio dos perfis de usuário.
Interfaces externas	O portal deve ser capaz de se comunicar com outros aplicativos e sistemas.
Interfaces programáveis	O portal deve ser capaz de ser “chamado” por outros aplicativos, tornando pública sua interface programável (Application Programming Interface - API).
Segurança	Para salvaguardar as informações corporativas e prevenir acessos não autorizados, o portal deve suportar serviços de segurança, como criptografia, autenticação, <i>firewalls</i> , etc. Deve também possibilitar auditoria dos acessos a informações, das alterações de configuração, etc.
Fácil administração	O portal deve prover um meio de gerenciar todas as informações corporativas e monitorar o funcionamento do portal de forma centralizada e dinâmica. Deve ser de fácil instalação, configuração e manutenção, e aproveitar, na medida do possível, a base instalada de hardware e software adquirida/contratada anteriormente pela organização.
Customização e personalização	O administrador do portal deve ser capaz de customizá-lo de acordo com as políticas e expectativas da organização, assim como os próprios usuários devem ser capazes de personalizar sua interface para facilitar e agilizar o acesso às informações consideradas relevantes.

Figura 20: Requisitos Mínimos para um Portal Corporativo.

Fonte: Eckerson apud Dias - 2001 - p.57.

Os requisitos mínimos apresentados por Eckerson são amplamente citados por outros autores, visto que são requisitos que facilitam a funcionalidade do portal, assim como sua usabilidade e acessibilidade às mais diferentes classes e níveis de usuários. Servem, também, como referenciais e mesmo como um *checklist* no auxílio à estruturação e implantação dos portais corporativos.

Com objetivo de facilitar a explicitação e a disseminação do conhecimento tácito, Davenport e Prusak (2003, p.117) defendem que a

[...] tecnologia deverá ser usada para possibilitar às pessoas compartilhar aquele conhecimento diretamente [...] A ampla transferência de conhecimento não poderia acontecer em grandes empresas globais sem as ferramentas propiciadas pela tecnologia da informação, mas os valores, normas e comportamentos que constituem a cultura da empresa são as principais determinantes do grau de sucesso da transferência do conhecimento importante.

As TICs possibilitam mecanismos para criação de comunidades virtuais internas e externas à organização; nesta última, tanto nacionais como internacionais, criando assim, uma rede de relacionamento profissional, que atua de forma eficiente e produz mudanças, tanto em relação ao uso da informação, quanto em relação à construção de conhecimento, seja individual ou coletivo.

Nas funções dedicadas ao trabalho cotidiano da GC, algumas são de ordem técnica, como, por exemplo,

[...] estruturar e reestruturar bancos de conhecimento e instalar e manter pacotes de software orientados para o conhecimento [...] Mas tecnologia pura não basta. Até mesmo tecnólogos deveriam colocar forte ênfase no aspecto de como tornar o conteúdo do conhecimento atraente e como persuadir os possuidores do conhecimento a colocá-lo num rico banco do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.132).

Considera-se, portanto, que a participação do usuário do sistema é de extrema importância, devendo ser envolvido no processo, visando que ele de fato utilize a tecnologia de forma adequada e dinâmica. O grande desafio, no entanto, é criar mecanismos que sensibilizem o usuário a disponibilizar o conhecimento produzido, através da inserção de sistematizações e explicitações nos bancos de conhecimento, além de desenvolver estruturas tecnológicas, que tornem os conteúdos disponibilizados acessíveis e utilizáveis.

4.1 Organização da Informação em Portais Corporativos

Pode-se considerar que o portal corporativo, conforme mencionado anteriormente, é uma estrutura tecnológica que possibilita o acesso e a disseminação de informação útil às atividades corporativas realizadas pelos indivíduos que nela atuam, e que propiciam de forma dinâmica a construção e disseminação de conhecimento, tanto individual quanto coletivo.

A sua estrutura, em relação aos recursos tecnológicos, deve possibilitar a organização da informação corporativa relevante e útil à atuação profissional de seus colaboradores, desde a informação que já se encontra na forma estruturada, localizada em documentos (jurídicos, administrativos, pesquisa e desenvolvimento etc.) até a informação não estruturada, dentre elas o conhecimento tácito do indivíduo.

A plataforma dos Portais Corporativos disponibiliza ferramentas

tecnológicas, tanto para atividades de GI e de GC, descritas anteriormente, possibilitando o gerenciamento de toda informação gerada interna e externamente à organização. Contudo, é necessário que seja estruturado tendo como referencial alguns requisitos. Laudon e Laudon (2004, p.336) mencionam alguns aspectos importantes que devem ser considerados quando do planejamento e implantação de um portal corporativo:

Requisitos	Questões que Devem ser Pensadas
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para quais informações o portal deve apontar; ▪ Como essa informação é utilizada nos processos de negócios da organização; ▪ Quais dessas fontes de informação são internas e quais são externas; ▪ As fontes externas devem ser providas por um serviço de agregação de conteúdo ou reunidas pela própria organização; ▪ Alguma parte do conteúdo precisa ser editada ou reembalada para ser efetivamente usada.
Usuários	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quem são os usuários do portal; ▪ Todos os funcionários ou grupos específicos de funcionários; ▪ O portal ou partes dele devem estar acessíveis a pessoa de fora da organização.
Personalização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A página do portal precisa ser personalizada para usuários ou grupos específicos da organização; ▪ Quanta customização é necessária.
Suporte para Colaboração	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O portal deve prover capacidade de comunicação e de colaboração, como e-mail, grupos de discussão, bate-papo ou <i>groupware</i>.
Facilidade de Utilização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como o portal deve ser projetado, para que seja fácil utilizá-lo e navegar de uma fonte de informação para outra; ▪ Os usuários necessitam de sistemas especiais de busca ou mapas de conhecimento para ajudá-los a encontrar a informação;
Atualização e Edição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Com que frequência a informação que alimenta o portal precisa ser atualizada; ▪ Quais indivíduos da organização serão responsáveis pela atualização dessa informação ou pela edição de conteúdo.
Gerenciamento e Administração	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quem é responsável pela administração do portal e pela aprovação e revisão do conteúdo.
Benefícios e Custos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais benefícios o portal deve proporcionar à empresa; ▪ Podem ser quantificados; ▪ Esses benefícios podem justificar o custo de se montar e manter o portal.

Figura 21: Requisitos para um Portal Corporativo.

Fonte: Laudon; Laudon - 2004 - p.336.

As questões apresentadas por Laudon e Laudon podem servir como um “ponto de partida” quando a organização sente a necessidade de estruturar seu portal, visto que são questões relacionadas à prática e que visam auxiliar a construção de um portal eficiente, e que otimize o uso da informação nele inserida. Os portais corporativos devem ser planejados e estruturados tendo-se como referencial as informações que serão disponibilizadas e os usuários do portal. No momento do planejamento, é necessário organizar as páginas e os *links* que serão disponibilizados,

assim como a organização física do portal. O portal deve garantir a visibilidade e a localização das informações, acessadas de diferentes locais onde o usuário se encontra, tanto fora quanto dentro da organização.

O portal corporativo tem como função aglutinar diferentes espaços informacionais gerados no âmbito da organização: espaço de conteúdos - são disponibilizadas bancos e bases de conhecimento (mapas de conhecimento/páginas amarelas, melhores práticas, memória tecnológica, memória organizacional etc.); espaço de documentos - são gerados pelos diversos departamentos da organização; espaço de coordenação - são estabelecidas as rotinas e os fluxos de trabalho; e espaço de comunicação - formado pelas tecnologias que estimulam a comunicação em grupo e o compartilhamento das informações corporativas, realizados com o apoio de aplicativos como o *workflow* e o *groupware*, por exemplo. A figura abaixo apresenta um portal corporativo como parte do espaço de trabalho informacional.

Figura 22: Portal Corporativo como Parte do Espaço de Trabalho Informacional.
Fonte Adaptada: Detlor - 2000.

O design de um portal corporativo inclui taxonomia empresarial ou classificação para categorias de informação que ajuda a organizar a informação, visando a uma recuperação mais fácil; máquina de busca para facilitar o retorno mais exato e específico da informação requisitada; **links para fontes** de informação interna e externa do *site* (DETLOR, 2000, p.93).

A ma

dados, banco de projetos, banco de especialistas, banco de melhores práticas entre outros; integração das diferentes aplicações empresariais, como o ERP, CRM, GED, EIS entre outros.

4.2 Tecnologias Aplicadas aos Portais Corporativos no Ambiente

4.2.1 Internet

A Internet, considerada uma rede de comunicação, integra redes locais, regionais e nacionais. Assim, sua tecnologia facilita e dinamiza a comunicação entre um grande número de pessoas, que podem estar localizadas em espaços geográficos distintos. Foi desenvolvida inicialmente, como uma tecnologia segura para a troca de informação sigilosa, no período da Segunda Guerra Mundial. Com a mudança da sociedade e o desenvolvimento das novas tecnologias a Internet passou a ser mundialmente utilizada para troca e disseminação de informações nas mais diversas áreas do conhecimento.

Vidotti e Vieira (2004, p.30) argumentam que, quando o usuário navega na rede Internet, tem contato com várias formas de aquisição de conhecimento, podendo ocorrer, nesse momento, a aprendizagem, através da seqüência da recuperação da informação, liberando a imaginação e a criatividade, de forma a que ele mesmo descubra e sintetize seus próprios conhecimentos.

Com o seu advento, as informações são disseminadas com maior rapidez e agilidade, atingindo um grande número de usuários. Ela promove certa democratização da informação, visto que as pessoas podem acessar e disponibilizar informação de qualquer parte do mundo (SILVA, 2000, p.118), assim como dentro e fora da organização.

Para tanto, utiliza alguns padrões de telecomunicação, como é o caso do *Transmission Control Protocol / Internet Protocol* (TCP/IP), apresentado por Laudon e Laudon (1999, p.169):

[...] é um conjunto de protocolos que permite a comunicação entre quase todos os tipos de computadores e redes. Os protocolos definem como as informações podem ser transmitidas entre diferentes computadores e como qualquer máquina da rede pode ser identificada por um único endereço.

O número do IP pode ser considerado como a “identidade” do computador

utilizado por um determinado indivíduo, quando navega na rede, facilitando sua identificação e localização.

A Internet possibilitou um novo modo de trabalhar a gestão do conhecimento, uma vez que propicia maior acessibilidade e agilidade no processamento de grandes quantidades de dados e informações, resultando em maior eficiência dos processos e maior eficácia no uso e nos resultados.

Porém, Probst, Raub e Romhardt (2002, p.85) argumentam que a Internet “[...] tem mais utilidade para aqueles que já sabem mais ou menos o que estão procurando; usa metamídia de alto desempenho para oferecer-lhes acesso rápido a informações que eles podem usar para melhorar as próprias competências”, ou seja, possibilita acesso rápido à informação desejada, desde que o usuário tenha uma idéia do que procura, assim como saiba estruturar a estratégia de busca do que está pesquisando.

A Internet é um ótimo meio para se disponibilizar, captar e disseminar a informação. Seu uso pode agilizar ou dificultar o trabalho de quem usa ou trabalha com a informação. É um mundo de *sites*, portais, bancos e bases de dados, catálogos eletrônicos, virtualmente disponibilizados, que podem nos trazer a informação procurada, ou fazer nos perder diante de tanta disponibilidade informacional.

Nesse ambiente, são disponibilizados bancos e bases de dados referenciais ou com texto completo; informação formal e registrada, produzida interna ou externamente à organização; assim como ferramentas que possibilitam o registro dessas informações.

Segundo Terra e Gordon (2002, p.23), a troca de informações entre as organizações, assim como as possibilidades de colaboração entre as pessoas aumentaram significativamente, através do uso das novas tecnologias baseadas nos padrões da Internet. Esse fato propicia o aumento da produção de informação, independente da localização geográfica das pessoas e/ou organizações.

Dessa maneira, os portais corporativos disponibilizados na Internet auxiliam o desenvolvimento de atividades, como por exemplo, coleta, tratamento e disseminação da informação, através da aplicação de ferramentas tecnológicas estruturadas, tanto para GI, quanto para GC.

4.2.2 Intranet

A Intranet é um outro recurso tecnológico utilizado atualmente pelas organizações para promover o acesso e a socialização, tanto de informação quanto de conhecimento corporativo, por meio do relacionamento entre seus colaboradores. Isso é possível pela aplicação e uso das ferramentas tecnológicas, baseadas na estrutura da Internet, e que possibilitam a comunicação organizacional, em âmbito interno.

Esse recurso auxilia a organização a administrar as informações corporativas voltadas ao seu negócio e geradas internamente, assim como o conhecimento construído pelos seus colaboradores. Nesse tipo de rede, como descreve Carvalho (2000, p.67) seus sistemas

[...] privilegiam a informação interna à organização. A intranet tem sido utilizada pelas empresas para divulgar informações sobre os departamentos, resoluções da diretoria, jornal interno com notícias selecionadas (*clipping*) e outros tipos de informações. Dessa forma, a intranet está se tornando um importante veículo de informação interna entre a empresa e o funcionário. Tradicionalmente, essa comunicação é passiva (estilo “pull”, puxe em inglês), no sentido de que a informação está disponível na intranet e o usuário deve buscá-la.

Além do acesso às informações produzidas, pelos diversos departamentos, no ambiente interno à organização, a Intranet, também, possibilita o acesso e a pesquisa aos bancos e bases dados estruturados pela empresa, tornando-se uma eficiente forma de armazenamento e disseminação de informação corporativa.

As Intranets têm sido consideradas como um recurso tecnológico com base em uma rede privada, permitindo o gerenciamento de informações úteis à organização, utilizando-se do protocolo da Internet. As Intranets possibilitam a captura e o compartilhamento de grande parte do conhecimento gerado pela organização, isto é, possibilitam com maior eficiência a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Portanto, constitui-se em um recurso tecnológico imprescindível à implantação de programas de gestão do conhecimento (PEREIRA, 2003, p.166). É através da Intranet corporativa que é possível disponibilizar recursos tecnológicos voltados à GC, bem como é acessado pelos indivíduos que nela atuam, no auxílio à sua atuação profissional e na resolução de problemas.

De acordo com Carvalho e Ferreira (2006, p.746)

Em termos técnicos, a intranet é um ambiente de computação heterogêneo que conecta diferentes plataformas de hardware e sistemas operacionais através de uma interface integrada com o usuário. Já do ponto de vista organizacional, [...] consiste em uma ferramenta capaz de integrar pessoas,

processos e informações.

Brandão (2006, p.141) defende que a “Intranet, Extranet, *Virtual Private Network* (VPN), *Groupware*, Webconferência e *Webcasting* são elementos derivados da revolução capitaneada pela Internet”. O autor define os elementos, como:

- Intranet: rede interna de organizações, com ou sem acesso à Internet, que utiliza tecnologia e infra-estrutura de comunicação de dados da Internet;
- Extranet: arquitetura intra e interorganizacional que trafega, invisível, no ambiente Internet, que utiliza protocolos da Internet e dos sistemas de telecomunicações;
- *Virtual Private Network* (VPN): rede segura, mediada por *firewalls*, que conecta empresa-e-empresa, ou filiais dessas organizações, também montada sobre a Internet, na maioria das vezes protegidas por *softwares* proprietários, geralmente sob controle ambiental dos sistemas de telecomunicações;
- *Groupware*: aplicativos que permitem o desenvolvimento de projetos por diversas pessoas, mediante uso simultâneo dos mesmos programas e arquivos de dados ou bases de conhecimento;
- Webconferência: apropriação pelo ambiente Web das funcionalidades da teleconferência, com recursos de áudio e/ou imagem;
- *Webcasting*: apropriação das funcionalidades dos serviços de rádio e televisão para o ambiente Internet.

A Intranet é uma tecnologia utilizada para organizar e disseminar a informação interna da empresa. Além disso, como mencionam Laudon e Laudon (2004, p.296), ela utiliza a infra-estrutura de rede já estruturada e existente na empresa, em conjunto com os padrões de conectividade da Internet, bem como dos *softwares* desenvolvidos para a *WWW*.

Como os navegadores da Web funcionam em qualquer tipo de computador, as mesmas informações eletrônicas podem ser vistas por qualquer empregado, independentemente do tipo de computador que esteja sendo usado, isso derruba um grande obstáculo ao compartilhamento de informações nas organizações como um todo [...] (LAUDON; LAUDON, 1999, p.177).

Ela é considerada por alguns autores, como uma tecnologia que proporciona e facilita a disseminação do conhecimento tácito e explícito, como defende Pérez-Montoro Gutiérrez (2006, p.136):

- Possibilita, de forma eletrônica, o estabelecimento de uma comunicação direta entre todos os membros da organização;
- Essa forma de comunicação beneficia processos de socialização, estimulando que as pessoas compartilhem o conhecimento tácito e explícito;
- Proporciona a integração articulada e ergonômica, através de uma única estrutura tecnológica, de todos os recursos informáticos, como bancos e bases de conhecimento, banco de especialistas, banco de melhores práticas, *groupware* entre outros, empregados na implantação do programa de GC estruturado pela organização.

Essas características possibilitam que a Intranet seja considerada um ponto de acesso às tecnologias disponibilizadas pela organização, tanto às voltadas para GI, quanto às voltadas para GC. Dessa maneira, os funcionários têm acesso, conjuntamente, às informações corporativas organizadas e disponibilizadas nos diversos bancos e bases de informações que a organização possui, além de poderem manter contato para troca de experiência e informações voltadas ao ambiente de trabalho.

A figura abaixo apresenta o percurso de desenvolvimento que a Intranet passou, desde sua criação. Os autores apresentam a Intranet como um recurso precursor dos portais corporativos. Inicialmente, eram estruturadas como um quadro de avisos, com conteúdo estático próximo às *newsletters* ou *bulletin boards* utilizados pelas organizações. Na segunda geração, adquiriram características mais dinâmicas, sendo acrescentadas várias páginas em formato HTML, e começando a serem integradas aos sistemas de informação corporativos. A terceira geração, denominada por diferentes autores de portais corporativos, visto adquirem características de interatividade, personalização e de integração com os sistemas *Web*; possibilitam a organização e a distribuição do conteúdo disponibilizado, aos usuários, e otimização do uso da tecnologia por parte dos indivíduos.

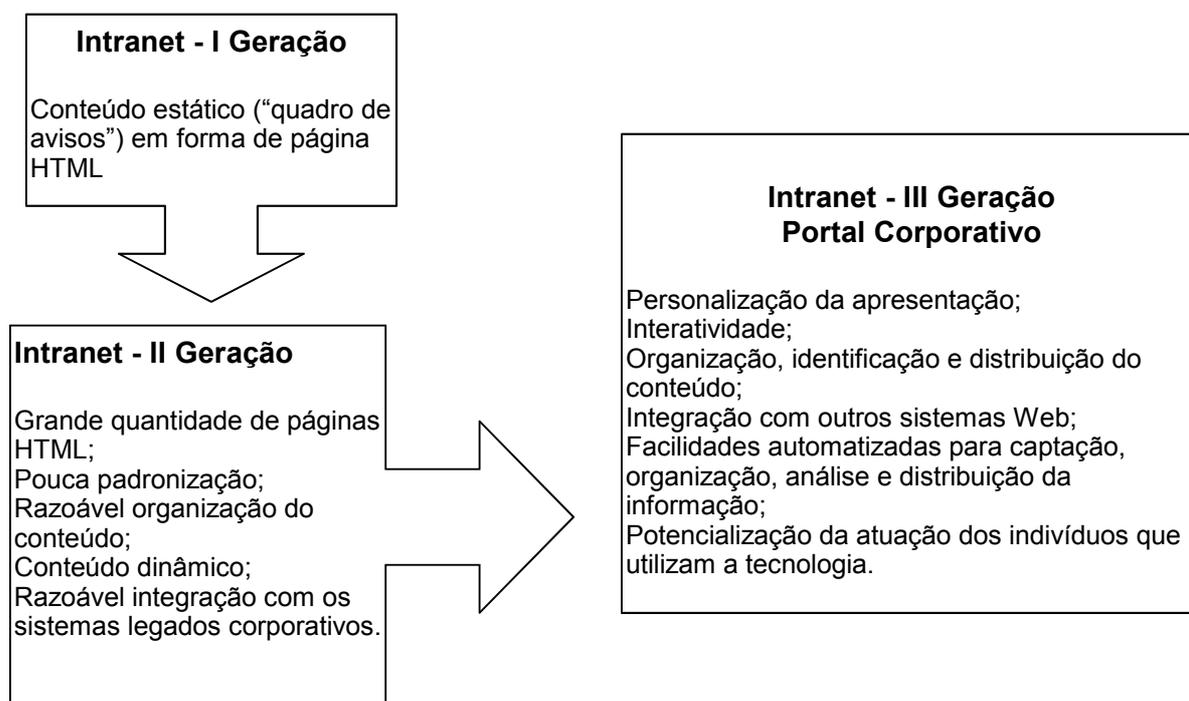


Figura 23: Quadro Evolutivo: da Intranet ao Portal Corporativo.

Fonte: Ferro; Vanti - 2002 - p.3707.

Complementando o conteúdo apresentado na Figura 23, em relação à evolução das Intranets, Diniz; Porto; Castilho (2004, p.199-200) descrevem-nas como, inicialmente estarem

[...] voltadas para atender às demandas de comunicação de uma ou outra área específica da empresa (muitas vezes o RH ou a área de comunicação interna), geralmente na publicação de comunicados ou assuntos de interesse dos funcionários [...] em sua segunda geração, elas deixam de ser isoladas e passam a serem tratadas como intranets corporativas de fato. Elas são projetadas para publicar informações de toda a empresa, e não apenas de algumas áreas. Passam também a dar algum nível de acesso a sistemas corporativos [...] A terceira geração desta evolução ocorre quando a intranet transforma-se definitivamente no portal corporativo, que é o aplicativo que os funcionários têm como plataforma de trabalho dentro da organização, sendo também o ambiente de sistemas no qual a empresa gerencia e disponibiliza informações, aplicações e ferramentas de colaboração para realização das atividades de trabalho dos funcionários.

A visão apresentada pelos autores anteriormente citados, apesar de utilizarem o termo “Intranet”, é próxima à descrição apresentada por Eckerson (apud DIAS, 2001, p.54), quando esse autor faz uma comparação entre as quatro gerações que os portais corporativos sofreram, desde suas características mais estáticas, até a interatividade com o usuário e a integração com os aplicativos corporativos.

Porém, a maioria dos autores pesquisados considera que os portais corporativos antecederam o surgimento das Intranets corporativas. Portanto esses portais apresentavam uma estrutura mais simplificada, e foram adquirindo maior complexidade a partir do desenvolvimento das novas tecnologias, e da crescente necessidade das organizações criarem mecanismos que facilitassem tanto a comunicação interna, quanto a disseminação de informação aos seus colaboradores.

Nielsen (2000, p.276-277) argumenta que uma Intranet bem estruturada pode proporcionar suporte à “várias funções reais e pode tornar-se a forma principal de comunicação dos funcionários [...] ao tornar facilmente disponíveis as decisões executivas, as visões e as discussões estratégicas”.

Assim, a Intranet deve possibilitar o acesso à informação relevante gerada pela organização, de forma que auxiliem a realização das atividades corporativas. As tecnologias para GI servem para organizar e gerenciar as informações geradas nos fluxos formais, assim como as tecnologias para GC têm como objetivo principal a organização e disponibilização dos fluxos informais, visto que no momento em que passam a ser formalizados em bancos e bases de dados, conforme apresentado

anteriormente, torna o compartilhamento entre os colaboradores da empresa uma realidade.

4.2.3 Extranet

A Extranet é a tecnologia criada para atender aos *stakeholders* (clientes, fornecedores, acionistas, consultores etc.), que se encontram fora do ambiente corporativo. Ela foi desenvolvida tendo como base a Intranet corporativa, em virtude da necessidade da organização estabelecer a comunicação com suas filiais, clientes, fornecedores e outros atores corporativos. Laudon e Laudon (2004, p.296-297) definem Extranet como uma rede conectada à Intranet corporativa

[...] que são ampliadas para usuários autorizados externos à empresa [...] são especialmente úteis para conectar organizações com fornecedores, clientes ou parceiros de negócios [...] usadas para colaborar com outras empresas em gerenciamento da cadeia de suprimento, projeto e desenvolvimento de produto ou programas de treinamento.

A Extranet serve de ligação entre a empresa e os clientes e fornecedores, fornecendo-lhes informação sobre seus produtos, situação de atendimento, venda ou pós-venda. Tem características próximas à Intranet corporativa, mas com conteúdos disponibilizados, também, no portal corporativo, além do acesso remoto ser realizado através do portal.

Como descreve Pereira (2003, p.168)

[...] pode ser definida como uma rede que combina os protocolos *Transmission Control* e Internet, interligando funcionários, clientes, fornecedores e outros parceiros comerciais de uma organização. É uma rede de negócio para negócio, que utiliza padrões abertos. A troca eletrônica de informações com fornecedores, varejistas ou parceiros em geral pode agilizar a transmissão de dados, descentralizar atividades e transferir competências dos fornecedores como a inteligência de um processo de trabalho ou de uma prática empresarial entre eles.

De acordo com Jacob Nielsen (2000, p.266), autor consagrado que desenvolve trabalhos referentes à estruturação de *websites*, a Extranet disponibiliza informações do meio corporativo aos usuários remotos, além de oferecer a possibilidade dos clientes realizarem seus próprios pedidos (de compra ou de atendimento), ou de verificar o *status* dos pedidos feitos à empresa.

O autor defende a existência de três principais diferenças entre as Extranets e as Intranets:

- Falta de controle com relação ao ambiente dos usuários da extranet. A

variedade de clientes e fornecedores gera uma variedade de equipamentos e softwares nas empresas;

- Largura de banda mais lenta entre o seu servidor e os computadores dos usuários da extranet, pois a internet está sendo usada como mecanismo de transporte;
- O fato de que sua extranet raramente será o centro da experiência de Web dos usuários remotos. Geralmente, cada cliente ou empresa fornecedora estará lidando com várias outras empresas e estará acessando muitas outras extranets além da sua (NIELSEN, 2000, p.267).

Pelo fato do grande número e da heterogeneidade de usuários externos, não há a possibilidade de se ter um controle do ambiente desses usuários, sendo que eles podem acessar a Extranet por diversos motivos; o acesso pode ser mais lento, devido à Internet ser utilizada como meio de transporte para o acesso à Extranet; a Extranet da empresa não será a única a ser utilizada pelos clientes e fornecedores, visto que, atualmente, grande parte das organizações utilizam esse recurso para o relacionamento com esses atores organizacionais, isto é, disponibilizam em seus portais, um campo de acesso restrito aos colaboradores remotos.

A Extranet pode ser considerada como um ponto de acesso para o colaborador remoto, como clientes, fornecedores e representantes da organização, cujo acesso refere-se às informações que mediam seu relacionamento com a empresa. No caso das empresas de TI, a disponibilização de um campo de acesso à extranet corporativa possibilita, por parte do cliente, acesso a informações relativas ao andamento de projetos que estão sendo implantados em sua empresa, assim como uma via de acesso de contato e relacionamento.

4.3 Ambiente

Atualmente, o ambiente *Web* tem promovido uma revolução na geração e transmissão da informação e do conhecimento, os quais são produzidos em maior quantidade, assim como são transmitidos com maior rapidez ao usuário.

Diante disso, termos como virtual, digital e eletrônico são utilizados para referir-se a esse ambiente. Para tanto, há a necessidade em se apresentar definições para esses termos, assim como a escolha do termo a ser utilizado na presente pesquisa.

Castells (2005) utiliza o termo **virtual** para o que não é real, no sentido físico, mas que existe em outro plano da realidade; o **digital** está relacionado às

mensagens na forma de sons, imagens e dados; e **eletrônico** se refere a toda comunicação realizada através de uma máquina (computador, televisão, rádio etc.).

Toutain (2006, p.16-23, grifo nosso) apresenta as seguintes definições para:

Digital: forma de codificação de objetos do mundo real por meio de dígitos binários – seqüência de zeros e uns (00 e 11);

Biblioteca digital: tem como base informacional conteúdos em texto completo em formatos digitais – livros, periódicos, teses, imagens, vídeos e outros -, que estão armazenados e disponíveis para acesso [...];

Virtual: que não existe de fato. Representação eletrônica de algo real.

No ambiente *Web* são disponibilizadas bibliotecas e centros de informação, que recebem diferentes denominações, como biblioteca virtual, biblioteca digital e biblioteca eletrônica.

Rowley (2002, p.4) denomina esse tipo de biblioteca como biblioteca eletrônica, a qual oferece conteúdos nas formas de texto, imagem fixa ou em movimento e sons, que permite o acesso em rede e, também, na própria biblioteca, e que possui uma estrutura física, além da tecnológica.

Para Vidotti e Sant’Ana (2006, p.90), apesar de defenderem o mesmo pensamento de Rowley (2002), designam as bibliotecas eletrônicas como bibliotecas digitais, as quais oferecem serviços de uma biblioteca tradicional, acrescido da “otimização do uso das tecnologias da informação [...] possibilitando ao usuário o acesso independentemente de tempo e espaço, e os recursos/obras digitais podem conter textos, imagens estáticas e dinâmicas e sons [...]”. Isso possibilita maior integração, interação e acessibilidade aos diversos conteúdos informacionais disponibilizados digitalmente.

Márdero Arellano (2001) defende que a biblioteca virtual apresenta seu conteúdo informacional somente no meio digital e seu acesso é remoto, visto que o usuário não tem uma presença física.

Diante das definições apresentadas acima, Carvalho e Kaniski (2000, p.37) reconhecem que hoje ocorrem novas parcerias, buscando ações e ferramentas que possibilitem a localização e a organização de informações úteis aos usuários, assim como a disponibilização do seu acesso (presencial ou remoto), tanto dos usuários quanto das informações pesquisadas, ocasionando economia de tempo e otimização do seu trabalho.

Nesse contexto, e como definições a serem adotadas para a presente pesquisa, o termo **virtual** está relacionado ao ambiente que não existe fisicamente, mas somente na forma virtual, sendo seu acesso por meio remoto, de forma que o

usuário não aparece fisicamente e os conteúdos disponibilizados são construídos somente nesse ambiente; o termo **eletrônico** se refere ao ambiente que possibilita a comunicação e disponibiliza conteúdos através de máquinas, como o computador, televisão, rádio, aparelhos de som etc.; já o termo **digital** é relacionado àquele ambiente que disponibiliza seus conteúdos (referenciais ou completos) na forma digitalizada, porém seu acesso pode ser realizado tanto na forma física, quanto na virtual. Nesse ambiente os conteúdos disponibilizados podem apresentar uma forma física/impressa, que foi digitalizada ou ser construído no próprio ambiente digital. Para a presente pesquisa, o ambiente *Web* estará relacionado ao ambiente digital definido e descrito acima.

Vannevar Bush, em 1945, já mencionava um novo tipo de ambiente, onde a informação poderia ser disponibilizada de forma diferente do que a que se encontrava no momento. O *Memex* seria sistema hipertextual multimídia, com comando através de teclados e botões, permitindo a visualização simultânea de informações contidas em livros, periódicos, gravações, comunicações e outros tipos de arquivos digitais, disponibilizados para serem acessados e consultados através de um grande índice.

O ambiente *Web*, de uma forma geral, é um ambiente fluido, visto que as informações são disponibilizadas de forma não-linear, pois se utiliza de uma estrutura de comunicação denominada de 'hipertexto', sendo um mecanismo onde os usuários

[...] podem clicar qualquer palavra, frase ou imagem destacada para fazer surgir um outro conjunto de telas com informações detalhadas ou informações sobre um tópico correlato. O hipertexto da Internet pode conter não apenas vínculos embutidos ou **hyperlinks**, para especificar textos dentro do mesmo arquivo ou computador, mas também pode conter hiperlinks para textos e arquivos localizados em outros computadores em diferentes localidades (LAUDON; LAUDON, 1999, p.169).

Nesse ambiente, os *sites* apresentam na forma de *links*, palavras, frases ou imagens, que proporcionam a ligação e o acesso a outros conteúdos informacionais, enriquecendo ou complementando o conteúdo acessado.

Leão (2005, p.15) considera um hipertexto como “um documento digital composto por diferentes blocos de informações interconectadas [...] amarradas por meio de elos associativos, os *links* [...] permitem que o usuário avance em sua leitura na ordem que desejar”.

O ambiente *Web* modificou a maneira das pessoas realizarem as leituras, visto que os recursos disponíveis determinam novas formas de mediação da leitura

como, por exemplo, o hipertexto. A leitura não é mais linear, ela agora é dinâmica. Pode-se ir de uma página à outra, somente com um clique, os *links* possibilitam uma navegação dinâmica e não linear. Esse aspecto pode tornar a leitura mais prazerosa ou ao contrário, pode ocorrer perda de informação, bem como provocar uma sensação de ansiedade informacional, no que tange a quantidade de informações disponíveis e, também, quanto à coerência com os pressupostos iniciais de pesquisa.

Tecnicamente, um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular [...] Funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados, a aquisição de informação e a comunicação (LÉVY, 1993, p.33).

O hipertexto constitui uma rede original de interfaces. Seu aspecto dinâmico e multimídia deve-se a seu porte de inscrição ótica ou magnética e a seu ambiente de consulta do tipo “interface amigável”. A velocidade é a principal característica do hipertexto. O retorno de um clique leva menos de um segundo. Essa rapidez e instantaneidade permitem se utilizar em toda sua extensão o princípio da não-linearidade. Pode-se chamar a isto de navegação, um novo sistema de escrita, uma metamorfose da leitura (LÉVY, 1993, p.37).

Nesse contexto, a informação é passada de forma fluida, uma vez que não há uma linearidade, nem uma seqüência pré-estabelecida na sua apresentação. A informação disponibilizada de forma digital tem características próprias e são localizadas por meio de *links* ou caminhos, delimitados e percorridos pelo próprio usuário, que podem levá-lo na localização da informação desejada, possibilitando a construção de seu conhecimento.

No ambiente *Web*, a Internet é considerada uma rede de computadores que se interliga geograficamente pelo mundo. Segundo Vidotti e Vieira (2004, p.30) “pode ser entendida e visualizada como um labirinto documental no qual as informações armazenadas e apresentadas na Word Wide Web (WWW ou *Web*) são estruturadas em *sites/home-pages* em forma de redes hipertextuais”.

Campos, Campos e Campos (2006, p.55) consideram a *Web*

O maior repositório de informações dos mais variados domínios de conhecimento, tendo apresentado desenvolvimento vertiginoso desde sua criação. Suas características de liberdade de publicação, autonomia das fontes e controle descentralizado fizeram com que grande diversidade de recursos fosse crescentemente disponibilizada, mudando significativamente o comportamento de seus usuários e ampliando o perfil de sua utilização.

A WWW utiliza tecnologias que possibilitam a disponibilização do armazenamento, organização e disseminação de informações em rede, através do uso de ferramentas tecnológicas, descritas anteriormente e que são disponibilizadas nesse ambiente, proporcionando a comunicação entre usuários distribuídos em locais dispersos geograficamente, facilitando assim, tanto a disseminação da informação, quanto o compartilhamento do conhecimento.

Atualmente, novas tecnologias têm surgido no ambiente *Web*, como a *Web 2.0*, sendo considerada como a

[...] segunda geração da World Wide Web --tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos internautas com sites e serviços virtuais. A idéia é que o ambiente on-line se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo (FOLHA, 2006).

As ferramentas da *Web 2.0*, como as *Wikis*, *Mashups*, *Second Life*, *Orkut* e *Blogs*, têm sido utilizadas para troca e compartilhamento de diferentes conteúdos informacionais, como músicas (E-Mule), enciclopédias (Wikipédia) entre outros. Contudo, essas ferramentas não serão abordadas na presente pesquisa.

A *World Wide Web (WWW)* é um serviço/ambiente disponível na Internet, que oferece possibilidades para divulgação e realização de negócios, tão necessários para a atuação das organizações, atualmente. É com o uso da *WWW* que as organizações aumentaram suas possibilidades de disponibilizar informações e divulgar seus negócios, utilizando-se dos portais corporativos. Dessa forma,

[...] deve ser vista e potencialmente utilizada como um forte ponto de interação com os clientes e realizadora desde atividades mais simples, como vendas e propaganda, até as mais complexas, como a captação do conhecimento do cliente, o qual será convertido em valor sob a forma de novos produtos e serviços. [...] é um meio moderno de interagir com os clientes, uma interface da organização com o seu público-alvo, que pode auxiliar na personalização dos produtos e serviços e na compreensão das necessidades e desejos dos clientes (PEREIRA, 2003b, p.167).

Com o aumento do acesso e uso do computador e da Internet, as empresas perceberam que utilizar esse meio de comunicação seria imprescindível para sua sobrevivência em um mercado onde a tecnologia toma cada vez mais espaço. A disponibilização de um portal corporativo na Internet possibilita à organização divulgar de forma mais eficaz os seus serviços e produtos, assim como atingir um número maior de clientes.

Para Laudon e Laudon (2004, p.17; 293), a *Web* possibilita a disponibilização de informação armazenada, através de

[...] 'páginas' eletrônicas que podem conter texto, elementos gráficos, animações, som e vídeo [...] podem ser interligadas eletronicamente a outras, independentemente de onde estiverem localizadas [...] ser vistas em qualquer tipo de computador [...] administrar todos os tipos de comunicação digital, ao mesmo tempo que facilita a conexão com recursos que estão do outro lado do mundo. Usa interfaces gráficas de usuário para facilitar a visão. É baseada em linguagem padrão de hipertexto, chamada hypertext markup language (HTML), que formata documentos e reúne links dinâmicos para outros documentos armazenados no mesmo computador ou em computadores remotos.

Isso possibilita o armazenamento e a disponibilização das mais diversas mídias, facilitando a disseminação da informação e a construção de conhecimento, por parte do usuário, no acesso ao portal corporativo que disponibiliza esse conteúdo.

A GI em ambiente *Web* e voltada ao ambiente corporativo, utiliza-se das aplicações tecnológicas descritas anteriormente, como *Workflow*; EIS; DSS; BI; ERP; CRM; *Data Warehouse*; *Data Mining*; *Text Mining*; bancos de dados do tipo relacional e bancos de dados orientados a objeto; GED; EDI; *Database Marketing* entre outros, possibilitando o registro da informação formal, assim como a localização e o acesso a essa informação.

Essas tecnologias proporcionam acesso mais fácil e rápido a um grande volume informacional, e com a grande carga de informações a que somos expostos todos os dias, temos que ser mais seletivos na aquisição informacional, caso contrário a informação internalizada não nos conduzirá a construção de conhecimento que necessitamos para realizarmos nossas atividades.

Davenport e Prusak (2003, p.161-162) defendem que, para a estruturação de uma tecnologia *Web* voltada à GC

Um complexo conjunto de ferramentas costuma ser necessário para captar a informação, armazená-la e propiciar amplo acesso a ela. Os requisitos usuais incluem ferramentas de editoração Hypertext Markup Language (HTML) para a geração de documentos para a web, um sistema de bancos de dados relacional para armazená-los, mecanismos de localização e recuperação e algum método para gerir o metac conhecimento que descreve e facilita o acesso ao conhecimento que você obteve [...].

As aplicações tecnológicas estruturadas à GC, como mapas de conhecimento ou páginas amarelas, memória organizacional e tecnológica, melhores práticas, sistemas especialistas, *groupware* entre outros, são tecnologias desenvolvidas com propósito de aplicação no ambiente *Web*, principalmente, na Intranet corporativa.

Nesse ambiente, onde novas tecnologias são desenvolvidas a todo instante,

as formas de comunicação são diversas, a transmissão da informação ocorre, cada vez mais, rapidamente e em maior quantidade. Assim, o conhecimento é gerado de forma diferente, do que era há alguns anos, porquanto as tecnologias da informação e comunicação, ainda, não haviam sido desenvolvidas.

A sociedade tem passado por grandes transformações tecnológicas desde a década de 1970, principalmente, em relação às TICs. Porém, depois de 1990,

[...] com o advento da Internet, os conteúdos informatizados tiveram renovadas as suas possibilidades de circulação, à medida que a rede viabiliza o acesso remoto a determinadas informações. Esta afirmação é válida também, para conhecimentos produtivos, o saber-fazer do trabalhador que, ao menos parcialmente, também pode ser codificado e armazenado em bancos de dados facilmente acessíveis (CRIVELLARI, 2003, p.248-249).

Isto é, as aplicações tecnológicas desenvolvidas para a GC proporcionam a explicitação e registro do conhecimento tácito do indivíduo, possibilitando seu compartilhamento e a criação de novos conhecimentos.

Davenport e Prusak (2003, p.99) defendem que as TICs proporcionam uma grande variedade de recursos, dentre os quais os de “multimídia e os de hipertexto das intranets criaram a possibilidade de capturar pelo menos uma fração significativa do conhecimento de um especialista e tornar explícito o conhecimento tácito”.

As tecnologias de informação e comunicação podem auxiliar nesse processo, visto que podem agregar conteúdos informacionais transformando-os em conhecimento. Na sociedade contemporânea, o conhecimento tem um papel preponderante para o seu desenvolvimento. É através da geração e utilização do conhecimento que adquirimos base para o desenvolvimento de novas tecnologias, para a geração de inovação, nas mais diversas áreas do conhecimento, oferecendo ao próprio indivíduo oportunidades de melhoria da qualidade de vida.

4.4 Características Tecnológicas Aplicadas aos Portais Corporativos

Para que um portal corporativo atue como um centro de armazenamento, acesso e disseminação de informação corporativa, é necessário que se leve em consideração algumas características, como “a interação dos usuários com sua interface [...] capacidade de facilitar o acesso dos usuários às informações institucionais [...] aprendizado e satisfação do usuário, isto é, à usabilidade de sua

interface *Web*” (DIAS, 2001, p.50). Nesse contexto, Lemos et al. (2004, p.10-15) apresentam quatro categorias para avaliação de portais:

- **Acessibilidade** se refere às condições em que ocorre o primeiro contato do usuário com o portal, reunindo quatro critérios: visibilidade na WWW, incluindo a presença do portal nos principais mecanismos de busca, assim como uma boa colocação na resposta do motor de busca; compatibilidade, referindo-se à performance do portal nos diferentes sistemas operacionais e plataformas de acesso existentes; facilidades para cidadãos com necessidades especiais, faz menção ao nível de acesso de usuários com limitações funcionais e situacionais; abertura para cidadãos de língua estrangeira trata da disponibilidade do conteúdo para um público mais amplo, como os imigrantes e demais usuários eventuais;
- **Otimização** se refere ao tempo de carregamento da página principal do portal, considerado adequado entre 5 e 10 segundos; sendo que acima disso, pode ocasionar em uma percepção negativa do portal, por parte do usuário;
- **Navegabilidade** envolve questões voltadas à mobilidade e locomoção do usuário no uso do portal, através do acesso aos *hiperlinks*, e da movimentação entre as páginas existentes no portal;
- **Tratamento de erros** faz referência à preocupação em resolver possíveis problemas funcionais do portal, assim como garantir sua adequada operacionalização. Como exemplos: falta de um canal de comunicação com os responsáveis pelo portal, *links* inativos, entre outros.

Essas categorias, apresentadas pelos autores, auxiliam no planejamento da estrutura tecnológica projetada para um portal corporativo, de forma a oferecer facilidades de acesso, assim como no uso, proporcionando aos portais, maior consistência e confiabilidade no momento do uso do sistema, bem como propiciando maior fidedignidade nas respostas às tarefas dos usuários.

Em relação às orientações sobre usabilidade, foi desenvolvida a norma NBR 9241-11 com objetivo de definir usabilidade e explicar como “identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um computador em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário” (ABNT, 2002, p.2). Para tanto, apresenta definições em relação a alguns termos, como:

- **Eficácia:** Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.
- **Eficiência:** Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
- **Satisfação:** Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.
- **Contexto de uso:** Usuários, tarefas, equipamento (*hardware, software* e materiais), e o ambiente físico e social no qual um produto é usado [...]
- **Usuário:** Pessoa que interage com o produto (ABNT, 2002, p.3).

Esses termos são utilizados por pesquisadores, como Cláudia Dias (2003), como itens a serem avaliados nas questões de usabilidade no ambiente *Web*. Dias (2003, p.25-37) nos seus estudos relativos à usabilidade na *Web*, defende a presença de princípios que suportam a usabilidade, como:

- Eficácia e eficiência de uso: quando o usuário alcança seus objetivos, assim como em relação ao tempo de realização da tarefa realizada;
- Satisfação subjetiva: grau de satisfação em relação às percepções e opiniões do usuário quanto ao uso do sistema;
- Facilidade de aprendizado: sistema fácil de interagir e explorar, com alto grau de interatividade;
- Facilidade de memorização: capacidade do usuário, ao ficar um tempo sem utilizar o sistema, de utilizá-lo novamente com facilidade;
- Baixa taxa de erros: o sistema apresenta uma taxa de erros, que compromete a realização das tarefas, por parte do usuário;
- Consistência: similaridade na realização das ações, presença de certa padronização;
- Flexibilidade: possibilidade do sistema se adaptar ao contexto e às necessidades e preferências do usuário.

Esses princípios, citados pela autora, proporcionam a estruturação de um portal mais agradável e confiável, visto que possibilitam melhoria substancial, no que tange ao relacionamento entre o sistema e o usuário. São princípios que tornam o uso do portal mais eficiente, principalmente para a realização das tarefas e no atingimento dos objetivos do usuário; o usuário se sente satisfeito com o uso do sistema; o sistema é fácil de usar e apresenta alto grau de interatividade; não necessita de grande dispêndio de energia para aprender a utilizá-lo; a realização das tarefas não fica comprometida com a ocorrência de grande número de erros ocorridos durante uma ação; as ações possuem certa padronização, o que facilita a aprendizagem do uso do sistema; além do que, existe certa flexibilidade, pois

possibilita que o usuário faça adaptações do sistema em relação às suas necessidades.

Além disso, a autora defende que “a usabilidade pode ser considerada uma qualidade de uso, isto é, qualidade de interação entre usuário e sistema, que depende das características tanto do sistema quanto do usuário” (DIAS, 2003, p.28). O nível de usabilidade de um sistema é avaliado tendo como referência a qualidade da interação ocorrida entre o funcionamento do sistema e o modo com o qual o usuário se relaciona com esse sistema. Portanto, um sistema deve ser estruturado e implantado de acordo com o usuário que irá utilizá-lo.

No contexto moderno da tecnologia, Martinez (2005, p.7) defende que a usabilidade insere o ser humano no centro desse ambiente tecnológico. Uma vez inserido na “Infoera” (cf. a autora), ele se transforma em uma propriedade fundamental das interfaces informáticas devido a sua capacidade mais eficiente de acesso à informação, facilitando o processo de construção do conhecimento e melhorando os processos de produção e de comunicação, e se relacionando com a máquina de maneira mais satisfatória e menos frustrante.

Em relação à usabilidade no ambiente *Web*, Terra et al. (2008) argumentam que pensar sobre isso, significa

[...] estruturar um site pensando no usuário final, concentrando esforços para a facilidade do uso, criando um sistema transparente e de fácil entendimento e operação [...] é integrar perfeitamente conteúdo, design, serviços e interatividade buscando a experiência do usuário final.

Os autores defendem que a estruturação, organização e implantação de *sites* devem estar em consonância com o usuário que irá utilizá-lo. A estruturação e o uso de ferramentas tecnológicas devem apresentar uma forma fácil e agradável de navegação, e que possibilitem a disponibilização e o acesso à informação desejada.

Conforme alegam Torres e Mazzoni (2004, p.153), “A usabilidade visa satisfazer um público específico, definido como o consumidor que se quer alcançar quando se define o projeto do produto, o que permite que se trabalhe com as peculiaridades adequadas a esse público-alvo”.

Além disso, em relação ao termo **acessibilidade**, Torres e Mazzoni (2004, p.153) defendem que o seu uso “[...] permitirá que a base de usuários projetada seja alcançada em sua máxima extensão e que os usuários que se deseja conquistar com o produto tenham êxito em iniciativas de acesso ao conteúdo digital em uso”,

isto é, o sistema proporcionará o máximo uso de suas potencialidades tecnológicas, oferecendo um retorno satisfatório ao usuário, no que tange a realização de tarefas.

Diante disso, todo portal deve ser planejado detalhadamente para posteriormente ser estruturado, tendo-se em mente o penal

Em consequência do crescente uso das telecomunicações e da Internet, as organizações passaram a adotar um formato adicional de segurança de dados na forma de **criptografia** de dados. Os dados são misturados em uma forma codificada antes da transmissão por uma rede de telecomunicações e depois decodificados na chegada. Um usuário autorizado entra com uma chave única e secreta, que não é armazenada em qualquer lugar do sistema, para acionar o processo codificador (LAUDON; LAUDON, 1999, p.270).

O uso de criptografia oferece maior segurança, visto que não possibilita o armazenamento da chave secreta ou senha, ou seja, ela é reconhecida somente no início e no final do processo de acesso a um conteúdo restrito.

De acordo com o consórcio *Open User Recommended Solutions* (OURS) (McCARTHY, apud LAUDON; LAUDON, 1999, p.273) foram identificadas nove ameaças básicas em relação às aplicações que são baseadas na *Web* e que podem ser agrupadas em três categorias principais: propaganda, segurança na Internet/Intranet e comércio eletrônico.

1. Destruição de dados – Perda de dados em um website (por acidente ou má-fé) e a interceptação do tráfego (criptografado ou não) indo ou vindo do site.
2. Interferência – Desvio intencional do tráfego ou do fluxo de um servidor local da web com tráfego inadequado em uma tentativa para prejudicar ou danificar um servidor.
3. Modificação / substituição – Alteração de dados na extremidade remetente ou destinatária de uma transmissão da web [...].
4. Má representação / uso falso de dados – Oferecimento de credenciais falsas, senhas ou outros dados [...].
5. Rejeição – Negação de um pedido ou transação online depois de ter dado entrada.
6. Mau uso inadvertido – Ações acidentais, porém, inadequadas de usuários aprovados.
7. Alterações/downloads não-autorizados – Qualquer gravação, atualização, cópia, etc., executada por uma pessoa que não tenha permissão para realizar essa atividade.
8. Transações não-autorizadas – Qualquer utilização por pessoas não-autorizadas.
9. Exames não-autorizados – Visão de informações da web por uma pessoa a quem não foi dada permissão explícita para ter acesso a essas informações.

Essas ameaças estão presentes no ambiente *Web*, assim como no ambiente dos portais corporativos. A **destruição de dados** pode ocorrer de forma intencional ou não, porém é preciso criar mecanismos para a manutenção da integridade dos dados; a **interferência** ocorre quando há uma invasão no sistema, e o fluxo do servidor é danificado ou desviado; muitas vezes, pessoas invadem o sistema com intenção de **modificar ou substituir conteúdos** informacionais, podendo causar grandes prejuízos aos usuários que dependem daquele conteúdo informacional, assim como à própria integridade da empresa; a **má representação**

está relacionada à disponibilização de credenciais ou senhas falsas, oferecendo um risco ao usuário e a possibilidade de invasão dos sistemas; a **rejeição** ocorre quando, depois do usuário receber permissão de entrada no sistema, ser negado o seu atendimento, podendo isso ser um erro do próprio sistema; o **mau uso inadvertido** está relacionado às ações inadequadas realizadas por usuários com acesso permitido, seja por desconhecimento do uso do sistema ou por erros acidentais; podem ocorrer, também, **não-autorizados**, quando um usuário baixa um conteúdo que não lhe é permitido, podendo ser considerado uma ação de cópia pirata; as **transações não-autorizadas** ocorrem quando um usuário consegue realizar alguma transação no sistema, porém não tem permissão para tanto; a última ameaça são as avaliações e **exames não-autorizados**, efetivados por pessoas sem autorização para realizar essa tarefa.

Uma outra atividade corporativa que tem aumentado com a Internet, e que também envolve sistema de segurança, é o *e-Commerce*, comércio realizado através da rede. É considerado como a parte visível da empresa, que envolve uma “parte muito maior, mais completa, com complexo sistema de interação envolvendo [...] também fornecedores (catering), prestadores de serviço (cartão de crédito ou banco) [...]” (FRANCO JÚNIOR, 2005, p.21).

Porém, Probst, Raub e Romhardt (2002, p.152) defendem que a Intranet, por ser de base privada, proporciona um nível mais alto de proteção dos dados, do que o apresentado pela Internet, que tem uma base pública, mantendo, assim, as informações corporativas protegidas com maior rigor, através da utilização dos *firewalls*. Estes são definidos por Laudon e Laudon (2004, p.296) e por Hommerding (2001, p.74) como sistemas de segurança, combinados entre *hardware* e *software*, que impedem a invasão de usuários estranhos ao sistema. Eles ajudam a filtrar o trânsito de informações entre as redes privadas (Intranet) e a pública (Internet), protegendo a integridade da disponibilização da informação, não deixando que ela seja acessada pela Internet, impedindo que usuários sem permissão, tenham acesso ao sistema ou interceptem algum conteúdo informacional sigiloso.

Os *firewalls* servem como filtros, que propiciam à organização a detecção e o impedimento, por parte dos usuários organizacionais, de conteúdos impróprios. Eles podem impedir o acesso à *sites* que não atendem aos princípios organizacionais como, por exemplo, *sites* que são considerados muito “pesados”, pois dificultam o uso da Internet ou da Intranet organizacional, assim como podem

impedir o acesso à *sites* impróprios, com conteúdos que não estão de acordo com a filosofia da empresa como, por exemplo, *sites* pornográficos.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A construção de novos conhecimentos quando realizada, por meio da participação em um programa de pós-graduação, precisa ser validada através dos procedimentos metodológicos do campo científico ao qual se está inserido. A pesquisa científica requer uma combinação de métodos e técnicas de pesquisa, aceitos pela sociedade científica da área, de modo que os resultados obtidos tenham validade científica.

A pesquisa científica pode ser: bibliográfica, experimental, descritiva, documental, entre outras. Dessa maneira, o que define o tipo de pesquisa a ser adotada para um determinado estudo são seus objetivos iniciais propostos, assim como os objetos e fenômenos estudados.

Para o presente estudo adotou-se a pesquisa descritiva exploratória de natureza qualitativa. Como argumenta Oliveira (2007, p.68), a pesquisa descritiva

[...] procura analisar fatos e/ou fenômenos, fazendo uma descrição detalhada da forma como se apresentam esses fatos e fenômenos, ou, mais precisamente, é uma análise em profundidade da realidade pesquisada [...] exige um planejamento rigoroso quanto à definição de métodos e técnicas para coleta e análise de dados [...] permite o desenvolvimento de uma análise para identificação de fenômenos, explicação das relações de causa e efeito dos fenômenos [...] permite que se analise o papel das variáveis que, de certa forma, influenciam ou causam o aparecimento dos fenômenos.

Portanto, analisa e descreve com maior detalhamento e profundidade os fenômenos a serem pesquisados de uma determinada realidade, através do estabelecimento de métodos e técnicas previamente definidos a serem aplicados para a coleta e a análise dos dados.

A pesquisa exploratória possibilita

[...] uma explicação geral de determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, leitura e análise de documentos [...] um *estudo exploratório* é realizado quando o tema escolhido é pouco explorado, sendo difícil a formulação e operacionalização de hipóteses. Muitas vezes, esse tipo de estudo se constitui em um primeiro passo para a realização de uma pesquisa mais aprofundada [...] requer um consistente levantamento bibliográfico, análise de documentos, observações de fatos, fenômenos e o procedimento que se aplica ao método de *estudo de caso* (OLIVEIRA, 2007, p.65).

Esse tipo de pesquisa possibilita uma exploração inicial do tema delimitado para o estudo, permitindo posteriormente, a realização de um estudo mais aprofundado, necessitando de um consistente e exaustivo levantamento bibliográfico sobre o tema escolhido.

Para atender aos objetivos do estudo proposto, utilizou-se a abordagem qualitativa. A pesquisa de natureza qualitativa não busca enumerar ou medir eventos e não emprega instrumentos estatísticos para análise dos dados coletados na realidade (NEVES, 1996, p.1). Ao contrário se desenvolve a partir de questões-chave, que são identificadas e formuladas pelo pesquisador, objetivando descobrir 'o quê?', 'por quê?' e 'como?'.

Oliveira (2007, p.58) explica que a pesquisa de natureza qualitativa considera o problema, ou objeto de estudo, por meio de uma visão sistêmica, cujo foco é "explicar a totalidade da realidade através do estudo da complexidade dos problemas sociopolíticos, econômicos, culturais, educacionais, e segundo determinadas peculiaridades de cada objeto de estudo", ou seja, o objeto de estudo é analisado a partir de um contexto e na sua totalidade, e não analisado de forma fragmentada e recortada desse contexto.

Dessa maneira, Oliveira (2007, p.60) considera, ainda, que a pesquisa de natureza qualitativa

[...] visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto em que encontra o objeto de pesquisa. Os dados podem ser obtidos através de uma pesquisa bibliográfica, entrevistas, questionários, planilhas e todo instrumento (técnica) que se faz necessário para obtenção de informações.

A abordagem qualitativa possibilita a aquisição de dados e informações mais consistentes, visto que permite uma observação, análise e explicação mais aprofundada da situação ou do objeto que está sendo pesquisado.

Godoy (1995, p.58) explica que, na pesquisa de natureza qualitativa, o pesquisador parte de focos de interesse amplos, que são definidos à medida que o estudo avança. "Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando entender o fenômeno segundo a perspectiva dos sujeitos".

Além disso, é um

[...] processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação. Esse processo implica em estudos segundo a literatura pertinente ao tema, observações, aplicação de questionários, entrevistas e análise de dados, que deve ser apresentada de forma descritiva (OLIVEIRA, 2007, p.37).

A maioria das pesquisas parte da existência de um determinado problema e de sua percepção, a partir disso, busca-se conhecer, compreender e refletir sobre ele. Nesse sentido, os procedimentos metodológicos são fundamentais, pois

viabilizam conhecer, compreender e refletir sobre os fenômenos que ocorrem na realidade observada a partir da aplicação de um ou mais procedimentos científicos.

Assim, metodologia de pesquisa pode ser considerada como um

[...] *processo* que se inicia desde a disposição inicial de se escolher um determinado tema para pesquisar até a análise dos dados com as recomendações para minimização ou solução do problema pesquisado. Portanto, metodologia é todo processo que engloba um conjunto de métodos e técnicas para ensinar, analisar, conhecer a realidade e produzir novos conhecimentos [...] deve ser entendido numa perspectiva ampla, como sendo o *caminho* escolhido para atingir os objetivos preestabelecidos na elaboração do projeto de pesquisa [...] *procedimento adequado* para estudar ou explicar um determinado problema (OLIVEIRA, 2007, p.43; 48).

O projeto foi desenvolvido, primeiramente, através de levantamento de subsídios teóricos, abrangendo temas, como: ambiente *Web* e Internet; portais corporativos; Intranet corporativa; tecnologias de informação e comunicação; informação; gestão da informação em ambiente *Web*; gestão do conhecimento em ambiente *Web*; usabilidade na *Web*, e conhecimento e inteligência humana. Para tanto, este estudo é apoiado em autores, como: Manuel Castells; Pierre Levy; Edgar Morin; José Cláudio C. Terra; Marta Valentim; Thomas Davenport; Laurence Bardin, entre outros.

De acordo com Oliveira (2007, p.33) o conhecimento pode ser construído através do diálogo estabelecido entre os autores escolhidos e definidos para a elaboração do referencial teórico, oferecendo uma sustentação teórica que possibilitará o desenvolvimento do tema de pesquisa, ou seja, o levantamento bibliográfico definido para o projeto tem o objetivo de subsidiar a elaboração de conhecimento, que dará embasamento para a análise, reflexão e discussão dos objetos e fenômenos da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada, primeiramente, através de um questionário (APÊNDICE A) estruturado com questões abertas e fechadas, aplicado a sujeitos (de pesquisa) que atuam no nível estratégico e tático das **organizações pesquisadas**. O questionário teve como objetivo verificar o uso que a organização faz da intranet corporativa, as estruturas e as TICs utilizadas nos portais corporativos, assim como a visão que a empresa tem em relação à GC. Em um segundo momento, foram realizadas consultas e análises dos portais corporativos das organizações pesquisadas, verificando-se a estrutura dos portais/sites corporativos, através da utilização de dois *check-list*: um aplicado ao portal/site corporativo (APÊNDICE B) e outro aplicado à estrutura da intranet corporativa (APÊNDICE C), ambos elaborados a partir do referencial teórico levantado sobre o

assunto, mais especificamente referente às características tecnológicas aplicadas aos portais corporativos, de forma a apresentar e discutir conteúdos relativos à usabilidade na *Web*.

Como base para a análise e discussão dos dados, utilizou-se o método denominado 'análise de conteúdo', visto ser uma pesquisa de natureza qualitativa. A análise de conteúdo é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p.42).

Considerada por alguns autores, principalmente, entre as décadas de 1950-60, como um método de análise de conteúdos quantitativos, voltada mais para a informação compreendida como sinais quantificáveis; para outros autores, a partir das décadas de 1970-80, considerada como um método de análise qualitativo, definição mais utilizada atualmente.

No quadro comparativo entre a análise de conteúdo e outros métodos de análise (APÊNDICE E) é apresentada uma comparação entre diferentes métodos de análise de dados e informações coletadas e utilizadas na pesquisa científica, tais como: análise de conteúdo, lingüística, semântica, sócio-lingüística, lexicografia, estatística da lingüística, análise do discurso e análise documental. Essas práticas têm no seu objeto de estudo algumas diferenças, além de oferecem diferentes modos e visões referentes aos conteúdos coletados. No que se refere à análise de conteúdo, destaca-se que seu objeto é a palavra (escrita ou oral); para a lingüística, é a língua; a semântica estuda o significado; a sócio-lingüística estuda as relações entre as estruturas lingüísticas e sociais; a lexicografia estuda o vocabulário; a estatística lingüística utiliza de métodos estatísticos, ou seja, quantitativos, para o estudo dos vocabulários; a análise do discurso também analisa a palavra, porém a palavra na forma oral; e análise documental tem como objeto, documentos (impresso, digital, eletrônico etc.). Todos esses métodos de análise são utilizados pelas áreas de Ciências Sociais e Ciências Humanas, porém cada qual com as suas especificidades.

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise, cujas características se apóiam na: **objetividade** – explicitação das regras e dos procedimentos utilizados em cada etapa da análise de conteúdo; **sistematização** – inclusão ou exclusão do conteúdo ou categorias de um texto de acordo com regras consistentes e sistemáticas; **inferência** – operação que possibilita a aceitação de uma proposição

em virtude de sua relação com outras proposições já aceitas como verdadeiras (RICHARDSON, 2007, p.223-224).

Em relação à característica de objetividade, é propiciada através do estabelecimento de normas, é voltada para a ocorrência dos conteúdos portadores de sentido e que auxiliam as reflexões, por parte do pesquisador; a sistematização é a organização do que será utilizado, ou não, em relação aos conteúdos ou categorias do texto analisado; a inferência é a característica que permite fazer ligações entre as proposições já aceitas como verdadeiras, e as que surgem no decorrer do trabalho, possibilitando o estabelecimento de relações e de análises mais aprofundadas do conteúdo coletado através dos instrumentos de pesquisa que foram aplicados.

A análise de conteúdo se estrutura através de três fases: pré-análise, etapa de organização de documentos, onde são selecionados os materiais relevantes, para operacionalização e sistematização das idéias; a análise, onde são categorizadas e quantificadas as informações; e o tratamento dos resultados, isto é, o momento em que as informações coletadas são tratadas.

Na fase denominada de pré-análise, são selecionados materiais bibliográficos, voltados ao tema, como: informação, conhecimento, tecnologias de informação e comunicação, gestão da informação, gestão do conhecimento, ambiente *Web*, Internet, intranet, portais corporativos, entre outros. Esse conteúdo tem como objetivo, a construção do referencial teórico que dará respaldo a definição das categorias a serem utilizadas no método de 'análise de conteúdo', além de apoiar a análise dos dados a serem coletados. Assim, quanto mais completo o referencial teórico estruturado e discutido, maior a qualidade dos resultados que se pretende obter.

Na fase de análise, tendo como base as categorias definidas *a priori*, é possível a quantificação das informações coletadas, bem como permitirá ao pesquisador observar tanto a presença quanto a ausência de determinados elementos. Para a presente pesquisa, permite a análise da presença ou ausência do uso de determinada TIC, na estruturação dos portais e intranets corporativos.

O método de 'análise de conteúdo' apresenta características, como: possibilidade de realizar inferências sobre os conteúdos explicitados, através das questões, tanto em relação às respostas positivas, quanto em relação às respostas negativas; analisar o significado da presença ou ausência do uso das categorias pré-definidas para a pesquisa, possibilitando a inferência da pesquisadora a partir das percepções e análises realizadas, tendo como base os conteúdos estruturados no referencial teórico e a realidade a qual o sujeito pesquisado está inserido.

As categorias foram definidas *a priori*, de acordo com os objetivos da pesquisa e definição do *corpus* teórico, que culminou nos instrumentos de pesquisa que serão aplicados aos sujeitos. Como categorias, foram definidas:

- Portal/site corporativo - como está estruturado e os conteúdos disponibilizados;
- Internet/intranet – qual uso e quais as ações que a empresa faz e com que objetivo;
- Tecnologia da informação e comunicação – quais recursos estão presentes na atuação corporativa, voltados à gestão da informação e do conhecimento;
- Intranet corporativa – dentre os serviços mencionados no instrumento de pesquisa, quais deles são implantados e utilizados pela empresa;
- Gestão do conhecimento – qual a visão que o profissional tem dessa atividade;
- Informação – existe algum processo formal ou informal para troca de informações entre os funcionários e qual a importância que ela possui no ambiente corporativo;
- Aprendizado organizacional – existe algum processo estabelecido que promova o aprendizado;
- Comunicação – quais os meios de comunicação são utilizados pela empresa;
- Acesso – quais as condições de acesso ao portal corporativo;
- Usabilidade – quais as condições de uso das informações disponibilizadas no portal corporativo.

Dessa maneira, a pesquisa estabeleceu, ao final, um modelo de estrutura tecnológica voltado à GI e GC em ambiente *Web*, assim como a análise das TICs utilizadas nos portais corporativos, de forma a contribuir para uma melhor construção do conhecimento em espaços corporativos.

O universo da pesquisa delimita-se ao Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação da região de Londrina, estado do Paraná, abrangendo as cidades de Apucarana, Arapongas, Rolândia, Cambé, Ibiporã, Jataizinho e Cornélio Procópio. As empresas participantes do APL atuam nas seguintes áreas: equipamentos de informática e suprimentos; equipamentos e assistência técnica; fabricação e venda; *softwares*, aplicativos e sistemas; consultoria e auditoria; cursos e trei-

namentos; projetos, instalações e redes; processamento de dados; desenvolvimento de *softwares*.

No momento em que a presente pesquisa foi realizada, o APL está em fase de estruturação. Nas reuniões semanais são discutidas várias temáticas de interesse, a formação de grupos de trabalho, as formas de atuação e a proposição de ações para a consolidação da estruturação do APL. Algumas ações já estão definidas, como: visitas às instituições de ensino superior (IES) e entidades para divulgação e integração do APL; divulgação de notícias na mídia local; elaboração do planejamento estratégico; realização de cursos para capacitação empresarial.

Como ação de disseminação da sua atuação, estruturou-se um portal (www.apltilondrina.com.br), com objetivo de agregar em um só local, informações como, por exemplo: as ações realizadas pelo APL, os conteúdos informativos das empresas, bem como estimular contatos comerciais entre clientes e empresas participantes, entre outros tipos de informação.

O APL é formado por 110 empresas de TI, localizadas na região citada acima, e identificadas através de um levantamento realizado no final do ano de 2006. Dessas empresas, apenas uma parte tem uma participação mais ativa e concreta na estruturação e atuação do APL, que conta efetivamente com cerca de 20 empresas aproximadamente, visto que a participação empresarial é flutuante. Essas empresas fazem parte da governança do APL, ou seja, empresas que discutem e propõem ações voltadas à sua implantação.

Assim, a população alvo foi composta por 50% dessas 20 empresas participantes, visto que apresentam uma participação mais concreta no APL, bem como fazem parte do grupo de governança do APL, mais especificamente, as empresas que utilizam TICs em portais corporativos e intranets corporativas. Porém, pretendeu-se aplicar os instrumentos de pesquisa no maior número possível de empresas.

Entre as empresas de TI, participantes e atuantes no APL, 48% possuem até 05 funcionários e 29,2% possuem entre 06 a 15 funcionários, ou seja, são empresas de pequeno porte na sua maioria, sendo que 46,2% têm até 5 anos no mercado e 30,2% atuam há 10 anos. Observou-se, durante a aplicação do questionário, que 40% das empresas possuem entre 10 a 20 funcionários no seu quadro corporativo; o restante, entre 3 a 10 funcionários.

Em relação ao segmento de mercado, atuam nas mais diversas áreas, como: indústria, comércio e educação. As empresas que participaram da pesquisa trabalham com produtos voltados à área de Segurança da Informação; Desenvolvi-

mento de projetos para plataformas Linux e Windows; Implantação e manutenção de rede; *Softwares* para gestão comercial, industrial, integração *Web* e mobilidade; Desenvolvimento de jogos publicitários; Ferramentas para o segmento de pneus; Gestão de documentos; *Softwares* para instituições de ensino; *Softwares* para gestão empresarial e recursos humanos; além de ferramentas para controle de acesso e segurança patrimonial.

Os sujeitos de pesquisa se constituem nos profissionais da área de TI, responsáveis pela estruturação dos portais e intranets corporativos das empresas pesquisadas. Em sua maior parte, são gerentes, diretores e sócios-proprietários das empresas, profissionais com formação específica em TI, com atuação gerencial e de coordenação geral da empresa, visto serem empresas de pequeno e médio porte na sua maioria. Os questionários foram aplicados, na sua grande maioria, aos sócios-proprietários das empresas. Além disso, percebeu-se grande receptividade, por parte dos respondentes, na participação da pesquisa, assim como na disponibilização das informações que foram coletadas.

Os instrumentos de pesquisa são essenciais para a efetividade do processo de coleta de dados e informações fidedignos, objetivando a posterior análise da realidade observada em estudo. Porém, para a realização da sua aplicação, foi utilizado um Termo de Consentimento Esclarecido (APÊNDICE D), apresentado aos sujeitos, informando-os do sigilo das informações a serem coletadas, e do compromisso da pesquisadora em não utilizar essas informações para outros fins, que não sejam relativos a esta pesquisa, a dissertação de mestrado.

Como técnicas de coleta de dados foram utilizadas a técnica de inspeção e o questionário estruturado. Para tanto, foi estruturado um *check-list* (APÊNDICE B), aplicado aos portais corporativos, para levantar informações acerca do *design* e *layout*, bem como o acesso e usabilidade dos portais corporativos, assim como um *check-list* (APÊNDICE C) aplicado às Intranets corporativas.

Em relação ao questionário estruturado, Richardson (2007, p.189-190) considera-o como uma entrevista estruturada, que pode ser organizado através de perguntas abertas e fechadas. Além disso, ele pode ser aplicado através do contato direto com o indivíduo pesquisado ou enviado por meio do correio eletrônico ou tradicional. O questionário aplicado *in loco* é de extrema importância nesse contexto, pois possibilita um maior contato entre o pesquisador e o indivíduo pesquisado, melhorando e enriquecendo a coleta de dados, que se torna mais qualitativa.

Na presente pesquisa, definiu-se aplicar o questionário de forma direta, pois possibilita um maior contato e integração com o entrevistado, aumentando a qualidade das respostas, além de não permitir a possibilidade de questões não serem respondidas, seja pela falta de compreensão da pergunta ou pela falta de interesse do indivíduo pesquisado. No contato direto, “o pesquisador pode explicar e discutir os objetivos da pesquisa e do questionário, responder dúvidas que os entrevistados tenham em certas perguntas (RICHARDSON, 2007, p.196)”.

Para a construção do questionário, assim como de todo instrumento de pesquisa, há a necessidade de estruturá-lo de acordo com os objetivos da pesquisa e, também, de acordo com o perfil dos sujeitos que participarão da pesquisa.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na presente pesquisa estruturou-se três instrumentos, a saber, um questionário, aplicado ao profissional de nível estratégico da empresa, geralmente o proprietário, por ser em grande parte micro e pequenas empresas; um *check-list* aplicado ao portal/site corporativo; e um *check-list* aplicado à Intranet corporativa.

O grupo de governança do APL é composto por 18 (dezoito) empresas, constituindo-se no universo total pesquisado. Os três instrumentos foram aplicados em 10 (dez) empresas selecionadas, dentre o total de empresas participantes do APL. A seleção respeitou os seguintes critérios: a participação da empresa nas reuniões semanais, que ocorrem gerenciadas pelo grupo que realiza a governança do APL e a existência da Intranet corporativa. Por esse motivo, algumas empresas não foram selecionadas, visto que no período de aplicação dos instrumentos, não participaram das referidas reuniões.

A categoria Portal/Site se refere à estruturação do portal/site corporativo, como é apresentada a estrutura, a importância promovida pela empresa e os conteúdos nele disponibilizados.

Segundo os dados coletados durante a aplicação dos questionários, 80% das empresas utilizam o site com objetivo institucional, isto é, de divulgação de informações básicas da empresa, como missão, localização e a divulgação de produtos e serviços produzidos.

Em relação à prioridade da definição do site, isto é, o principal motivo mencionado pela empresa para a estruturação do site corporativo, levou-se em consideração o marketing dos produtos e serviços produzidos pela empresa (40%), além de ser considerado como um meio de comunicação para a divulgação dos serviços prestados pela empresa, bem como de contato com o cliente. Observou-se, porém, que uma empresa se preocupou na elaboração de um site que proporcionasse certa independência em relação aos programadores, no que se refere à necessidade de modificações na estrutura do site, além do conteúdo a ser inserido nele.

Apesar de serem empresas da área de TI, apenas 50% delas motivam seus funcionários a utilizarem o site. Isso ocorre por diferentes motivos como, por exemplo, da necessidade do uso da área restrita para cadastro de cliente, pré-venda, disponibilização de novas versões dos produtos, divulgação dos novos

produtos ou, ainda, porque o gerenciamento das atividades da empresa está ligado às ferramentas tecnológicas com acesso através da Intranet. Algumas empresas vinculam o uso das tecnologias de informação somente à área comercial e financeira, com objetivo de inserção de dados da área e intercâmbio de informações com os clientes e o mercado. A motivação dos funcionários para a utilização do *site* pode ocorrer devido ao acesso à Intranet se realizar através dele, fato percebido em 40% dos *sites* corporativos, visto que em algumas empresas pesquisadas, o acesso à Intranet é realizado fora do *site*.

Na maioria das empresas pesquisadas (60%), o *site* nunca sofreu um processo de avaliação, visto que se considera o *site* como um meio de divulgação de conteúdos institucionais. Nesse sentido, as empresas ainda não sentiram a necessidade de grandes readequações e modificações nas estruturas de seus *sites*. Isso pode ocorrer talvez pelo fato do interesse principal dos usuários externos se vincular a verificação dos produtos desenvolvidos pela empresa e, por parte dos clientes, o acesso é realizado somente para acompanhar o andamento do projeto solicitado por eles, cujo acesso é restrito e individualizado.

Percebe-se, diante dos dados coletados que, na maioria das vezes, as empresas têm como objetivo principal do *site*, a divulgação de informações institucionais como, por exemplo, das atividades desenvolvidas, os produtos e serviços oferecidos pela empresa; foi estruturado, principalmente, para a realização do *marketing* da empresa e contato direto com o cliente; 50% das empresas pesquisadas não motivam a sua utilização, talvez pelo fato de 60% delas não possuírem o acesso à Intranet corporativa, através do *site*; 60% das empresas nunca avaliaram formalmente o *site*.

QUESTÕES	RESPOSTAS
Objetivo principal do	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação externa com o cliente – 30% ▪ Institucional/Divulgação das atividades, produtos/serviços – 80% ▪ Suporte ao usuário (área restrita) ▪ Acompanhamento de negociações, financeiro e chamado dos clientes.
Prioridade na definição do	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contato com o cliente através do acesso restrito ▪ Acesso ao cliente o tempo todo ▪ Agilidade no acesso e localização da informação ▪ Marketing dos produtos / serviços – 40% ▪ Controle das informações ▪ Divulgação para treinamento focado ao cliente final de TI ▪ Divulgar um trabalho diferenciado no mercado ▪ Independência em relação às modificações de estrutura e conteúdo, quanto aos programadores.

funcionalidades específicas voltadas ao processo de acompanhamento da execução de projetos, atividade realizada por todas as empresas de TI participantes da pesquisa. Essas ferramentas, em geral, possibilitam o arquivamento de documentos gerados para cada projeto/cliente: criação do projeto, planejamento, cronograma e gerenciamento de cada tarefa defini

Pode-se observar que o maior uso da Internet e Intranet refere-se às atividades voltadas para o contato com o cliente e para divulgar informações, tanto interna quanto externamente à organização.

No caso do *e-Commerce* poucas empresas o utilizam como um meio de comercialização de seus produtos (tanto na Internet quanto na Intranet), talvez pelo fato de serem micro e pequenas empresas na sua maioria. Além disso, a maioria dos clientes das empresas pesquisadas está próximo geograficamente e esse fato impõe uma ação mais pessoal, por parte de seus colaboradores.

Em relação às TICs utilizadas pela empresa, enfocou-se as mais empregadas atualmente, tendo como base o referencial teórico e as pesquisas desenvolvidas na área de TI e apresentados por diversos autores. Para a presente pesquisa, as TICs foram divididas em: as aplicadas à GI, que trabalham com o fluxo formal; e as aplicadas à GC, que lidam com o fluxo informal.

INTERNET		INTRANET	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulga e comunica normas, procedimentos, informação. ▪ E-Commerce (compra e venda de produtos, serviços, materiais). ▪ Governança corporativa. ▪ Atendimento ao cliente. 	70% 20% 20% 100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulga e comunica normas, procedimentos, informação. ▪ E-Commerce (compra e venda de produtos, serviços, materiais). ▪ Governança corporativa. ▪ Atendimento ao cliente. ▪ Não usa. 	70% 20% 40% 70% 10%
Outra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulgação. ▪ Institucional. ▪ Financeiro. 		Outra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contato com desenvolvedor / representante. 	

Figura 26 – Ações Praticadas em Relação ao Uso da Internet/Intranet.

Fonte: Elaborada pela autora.

Durante o levantamento do referencial teórico para o desenvolvimento desta pesquisa, foram identificadas as TICs mais utilizadas pelas organizações no desenvolvimento de suas atividades corporativas referentes à GI. Entre as apresentadas aos sujeitos de pesquisa, o *Workflow*, *Data Warehouse* e o ERP, são tecnologias utilizadas por 44% das empresas; o GED e o DBM obtiveram 33%; o EIS e o EDI obtiveram 22%; e o *Data Mining* e o OLAP, com 11%. Dentre outras TICs utilizadas pelas empresas pesquisadas, tiveram referência o ATIVIS, *software* de gestão de projetos e o SPARK. Em relação aos outros tipos de tecnologias utilizadas, o ATIVIS é uma tecnologia estruturada por uma das empresas entrevistadas, cujo objetivo é auxiliar o fluxo de trabalho, bem como também, ser um

banco de informações sobre o cliente; o *software* de gestão de projetos auxilia no gerenciamento de projetos iniciais, em andamento e finalizados; e o SPARK é um *software* de comunicação, similar ao MSN.

O *Workflow*, *Data Warehouse* e o ERP são os recursos informáticos utilizados por quase 50% das empresas entrevistadas. São tecnologias que dinamizam o fluxo e o armazenamento de informações corporativas. Os sistemas de *Workflow* têm como objetivo principal a automação de processos organizacionais, controlando os fluxos de trabalho e das atividades realizadas em relação aos negócios da empresa.

Os sistemas de DW, também conhecido como galpão de dados, possibilitam a exploração simultânea de diferentes bases de dados, mesmo que tenham sido criadas e desenvolvidas em diferentes sistemas de gestão. De acordo com Robredo (2005, p.222)

Uma vez que o conhecimento explícito incorporado ao galpão de dados onde se encontram outros dados vindos de outras fontes, e com as quais se associará e/ou se relacionará eventualmente, pode se tornar a faísca criadora que dá origem a novos conhecimentos tácitos de algum usuário, os quais, por sua vez, após subsequente formalização e uma vez incorporada ao galpão de dados, alimentam a espiral sem fim do conhecimento.

Os EIS processam dados das ações operacionais e transações gerenciais, transformando-os em informações estratégicas. Trabalham com dados no nível macro, filtrados das operações das funções empresariais considerando o meio ambiente interno ou externo. Auxiliam na tomada de decisão da alta administração. Proporcionam uma visão geral das atividades da organização como um todo.

Data Mining são ferramentas aplicadas à estratégia de busca e descoberta de informações veladas ou inadequadamente explicitadas em bases de dados ou de conhecimento. São novas abordagens de estratégias de busca, de base tecnológica, desenvolvidas para dar suporte em relação ao grande volume de dados e devido à complexidade das relações entre eles. Robredo (2006, p.323) apresenta algumas definições para essa tecnologia:

- Procedimento para descobrir, ao explorar grandes volumes de dados, correlações novas e úteis, regularidades e tendências, com o auxílio de técnicas estatísticas e matemáticas;
- Processo de análise inteligente e profunda de dados detalhados, interativo e iterativo, suscetível de auxiliar os executivos na tomada de decisão e na execução de ações em áreas de sua responsabilidade.

O OLAP é uma ferramenta pouco utilizada pelas empresas pesquisadas, porém de extrema importância, visto que propicia o processamento analítico, isto é,

a análise de dados acumulados em diferentes bases e bancos de dados, desde que se relacionem entre si, como os DW (MORESI, 2006, p.282).

Nessa categoria, de acordo com as TICs definidas para GC, o *Groupware* é a tecnologia mais empregada, utilizada por 77% das empresas pesquisadas. Recursos informáticos, como os de *groupware* são eficientes em comunidades de prática, ou seja, comunidades ou grupos de indivíduos que, no âmbito organizacional, compartilham experiências e temas de interesse comum. São aplicativos que permitem o desenvolvimento de projetos por diversas pessoas, mediante uso simultâneo dos mesmos programas e arquivos de dados ou bases de informação/documentos.

TECNOLOGIAS UTILIZADAS PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	<i>Groupware</i>	77%
	<i>Workflow</i>	44%
	Data Warehouse (Banco de Dados)	44%
	ERP (Enterprise Resource Planning / Planejamento de Recursos Corporativos)	44%
	GED (Gerenciamento Eletrônico de Documentos)	33%
	DBM (Database Marketing)	33%
	EIS (Enterprise Information System / Sistema de Informação Executivo)	22%
	EDI (Electronic Data Interchange)	22%
	Data Mining (Mineração de Dados)	11%
	OLAP (On-line Analytical Processing)	11%
	Outros: ▪ ATIVIS (fluxo de trabalho / banco de informação sobre o cliente) ▪ Gestão administrativa ▪ Gestão de projetos ▪ SPARK	11%

Figura 27 - Recursos Informáticos Utilizados para o Desenvolvimento das Atividades Corporativas.

Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação à GC, foram identificados alguns dos principais recursos tecnológicos que auxiliam a empresa nessa atividade. Dentre os citados, o catálogo de serviços e produtos ofertados pela empresa é o mais aplicado, com 77% das respostas, seguido do boletim de notícias/informativos, com 66%; o serviço de resposta técnica e o banco de dados com projetos iniciais, em andamento e concluídos obtiveram 55%; o sistema de alerta e o banco de informações sobre memória tecnológica foram citados por 33% das empresas; o catálogo de serviços e produtos prestados à empresa, o banco de informações com melhores práticas e o banco de informações sobre memória organizacional obtiveram 22%; e o acesso a bases de dados e o banco de talentos e/ou mapa de competências corporativo

foram citados por 11% dos respondentes. O banco de informações sobre especialistas externos, treinamento *on-line* e a universidade corporativa não obtiveram pontuação, ou seja, nenhuma empresa entrevistada utiliza tecnologia com esses objetivos.

A maior ocorrência do uso do catálogo de serviços e produtos ofertados pela empresa se justifica pelo fato de ser um recurso muito utilizado para divulgação dos produtos oferecidos aos clientes, assim como dos serviços prestados pela empresa. Por outro lado, o catálogo de serviços e produtos prestados à empresa é pouco utilizado, talvez pelo fato da população pesquisada compor-se, na sua maioria, de micro e pequenas empresas e elas não oferecerem esse tipo de interação aos seus funcionários. O boletim de notícias/informativo tem sido usado pelas empresas pesquisadas como um mural eletrônico, com informações e avisos da empresa aos funcionários. Porém, ele pode ter um papel mais abrangente, no sentido de disseminação de informações das diversas áreas organizacionais. O banco de dados com projetos iniciais, em andamento e concluídos é estruturado através dos *softwares* de gestão de projetos que as empresas na área de TI geralmente utilizam. Esses *softwares* possibilitam a estruturação de bancos de dados, facilitando o acesso aos projetos elaborados pela empresa, assim como possibilitam que o cliente pesquise a situação do projeto que está sendo implantado na sua organização.

Os sistemas de alerta são pouco utilizados pelas empresas, o que é uma pena, visto ser um serviço que poderia auxiliar na divulgação de novos conteúdos a serem inseridos nos sistemas informacionais, de interesse tanto para a empresa como um todo, como para os funcionários visando à atuação profissional.

Os diversos bancos de informações citados nessa categoria, que fazem parte de um SC, como os de memória tecnológica, melhores práticas, memória organizacional, mapa de competências corporativo e sobre especialistas externos, também, são pouco utilizados pelas organizações pesquisadas. Porém, são bancos de informação que auxiliariam a organização e o acesso ao conhecimento existente no ambiente corporativo.

Os bancos de memória tecnológica, melhores práticas e memória organizacional possibilitam o registro de projetos estruturados e implantados pela organização e, também, das soluções mais bem sucedidas e/ou estudos de caso relacionados a um problema ou situação específica.

Os Bancos de Talentos ou Mapas de Competências, por exemplo, devem conter informações referentes sobre o cargo, as experiências, competências e habilidades que o funcionário possui, além de ser estruturado de acordo com as necessidades e funções organizacionais existentes.

O uso das Universidades Corporativas não foi mencionado pelas empresas pesquisadas, porém é uma “alternativa para o aprendizado contínuo, o desenvolvimento de competências e o repasse de conhecimento aos colaboradores, e que capacitam ou melhoram o desempenho da organização no atingimento de seus objetivos. Seu papel é focado no treinamento e desenvolvimento de seus funcionários” (SABBAG, 2007, p.279). Um dos motivos da sua estruturação e aplicação tem sido a dificuldade da organização em localizar no mercado de trabalho, indivíduos qualificados nas áreas de conhecimento de sua atuação. Porém, a universidade corporativa deve ter um papel de integrar a organização, a partir de uma visão sistêmica, ao ambiente externo, uma vez que há outras organizações, políticas governamentais, projetos sociais etc. Caso contrário há o risco da qualificação dos funcionários voltar-se apenas às necessidades internas, esquecendo-se que a organização faz parte de um ambiente maior.

SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS NA INTRANET CORPORATIVA, QUE PROMOVEM A GESTÃO DO CONHECIMENTO	Catálogo de serviços e produtos ofertados pela empresa	77%
	Boletins de notícias/informativos	66%
	Serviço de resposta técnica	55%
	Banco de dados com projetos iniciais, em andamento e concluídos	55%
	Sistema de alerta com assuntos de interesse da empresa/funcionários	33%
	Banco de informações sobre memória tecnológica	33%
	Catálogo de serviços e produtos prestados à empresa	22%
	Banco de informações com melhores práticas	22%
	Banco de informações sobre memória organizacional	22%
	Acesso a bases de dados nacionais e/ou estrangeiras	11%
	Banco de talentos e/ou mapa de competências corporativo	11%
	Banco de informações sobre especialistas externos	0%
	Treinamento on-line	0%
	Universidade corporativa	0%
	Outros: ▪ Negociações com clientes ▪ Normas e procedimentos	10%

Figura 28 – Serviços Disponibilizados na Intranet - Acesso via

Fonte: Elaborada pela autora.

Na categoria Intranet corporativa foram levantadas algumas ações, que visam detectar o comportamento da empresa em relação ao uso ou não uso da Intranet.

Entre os itens citados na categoria 'comportamento em relação ao uso da Intranet', para 77% das empresas pesquisadas, a Intranet está integrada aos recursos informáticos não estruturados; para 55% delas a Intranet está integrada aos recursos informáticos estruturados. Deste total, 33% não usam, mas acham importante; 44% informaram que as Intranets possuem recursos de *workflow*, porcentagem que está em acordo com as empresas que mencionaram utilizar esse tipo de recurso tecnológico (FIGURA 27); 44% informaram que existe recurso para que o funcionário filtre a informação procurada, porém 11% não usam, mas acham importante. Neste item, observou-se que parte das empresas não considera os mecanismos de busca um importante recurso para localização e filtragem da informação desejada, mecanismo que seria de grande auxílio ao usuário durante a pesquisa da informação desejada.

Também para 44% das empresas pesquisadas, a Intranet é considerada um recurso que possibilita ao funcionário a pesquisa de informações para sua atuação profissional, assim como é considerada um recurso tecnológico que proporciona o compartilhamento e a construção de novos conhecimentos. Nestes dois itens, 55% das empresas pesquisadas não usam, mas consideram importante o uso de informações localizadas através da Intranet, assim como a consideram importante, porquanto possibilita o compartilhamento e a construção de novos conhecimentos.

Observou-se que 88% das empresas pesquisadas acham importante conhecer a necessidade informacional do funcionário, mas não possuem mecanismos para mapear e estruturar as necessidades; 77% delas não têm estruturados recursos virtuais para treinamentos, cursos e reuniões; 55% não possuem mecanismos para gerenciar conteúdos informacionais; 44% empresas não utilizam recursos para notificar os usuários, sobre a publicação de novos conteúdos informacionais, assim como não permitem que o funcionário publique conteúdos sem o auxílio de especialistas em TI. Essas respostas estão de acordo com o observado na Figura 26, visto que 70% das empresas pesquisadas utilizam a Intranet somente para divulgação e comunicação de normas, procedimentos e informação, assim como para o atendimento ao cliente.

COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À INTRANET	USA	NÃO USA
Está integrada com recursos informáticos estruturados (ERP, CRM, BI, mapas de conhecimento etc.).	55%	33%
Está integrada com recursos informáticos não estruturados (correio eletrônico, aplicativo de automação de escritório, documentos etc.).	77%	11%
Coleta dados sobre o comportamento informacional do funcionário.	0%	88%
Dispara alerta em situações especiais e notifica o funcionário sobre a publicação de conteúdos de interesse.	33%	44%
Possui recursos de tramitação, aprovação, arquivamento e descarte <i>workflow</i> (fluxo de trabalho) que permitem a dinamização dos processos organizacionais.	44%	33%
Permite que o funcionário estabeleça filtros para a recuperação da informação.	44%	11%
Possui mecanismos para gerenciamento de conteúdo.	22%	55%
Permite que o funcionário publique conteúdo sem a necessidade de intervenção dos especialistas em TI.	33%	44%
Possui recursos virtuais para treinamentos, cursos, reuniões etc.	11%	77%
É um mecanismo que possibilita ao funcionário a pesquisa de informações, auxiliando-o na sua atuação profissional.	44%	55%
É um recurso tecnológico que proporciona o compartilhamento e a construção de novos conhecimentos.	44%	55%

Figura 29 – Comportamento em Relação ao Uso da Intranet.

Fonte: Elaborada pela autora.

A categoria Gestão do Conhecimento foi estruturada tendo como base as atividades relacionadas à GC, para detectar o comportamento da empresa em relação a essa questão.

Em relação à visão que a empresa tem sobre GC, 90% utiliza o conhecimento gerado pelas pessoas para obter vantagem competitiva, promovem o envolvimento dos funcionários do nível estratégico e tático na busca de novas idéias visando à inovação de produtos e serviços, assim como estimulam o encontro entre seus colaboradores para troca de experiências e conversas informais; uma empresa pesquisada não utiliza essas ações, mas as consideram importantes. Das empresas pesquisadas 60% delas utilizam algum recurso visando à gestão do conhecimento gerado pelos funcionários, estimulam seus colaboradores no registro e na disseminação do conhecimento adquirido, através da participação em eventos, assim como utilizam recursos informáticos visando eficiência, sendo que 40% delas não utilizam, mas consideram importante. Em relação ao registro dos processos de melhores práticas e conhecimento adquirido por lições anteriores, 50% das empresas utilizam essa tática e 50% não utilizam, mas consideram importante.

COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À GC	USA	NÃO USA
O conhecimento gerado pelas pessoas da empresa é usado para obter vantagem competitiva.	90%	10%
Os funcionários do nível estratégico e tático da empresa, de maneira geral, se envolvem na busca de novas idéias visando à inovação de produtos e serviços.	90%	10%
A empresa utiliza algum recurso, visando à gestão do conhecimento gerado pelos funcionários.	60%	40%
A empresa estimula o encontro entre seus colaboradores para trocas de experiências e conversas informais.	90%	10%
A empresa estimula seus colaboradores no registro e na disseminação do conhecimento adquirido através da participação em eventos.	60%	40%
A empresa utiliza recursos informáticos, visando eficiência (tempo real, integração, inteligência etc.).	60%	40%
A empresa registra os processos de melhores práticas e conhecimento adquirido por lições anteriores.	50%	50%

Figura 30 – Visão do Profissional em Relação à GC.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nesse contexto, um programa de GC deve disponibilizar e estimular o uso de ferramentas tecnológicas para reforçar os processos de acessibilidade e compartilhamento de documentos com conteúdo resultante de uma dada cognição.

Sveiby (1998) define quatro passos para a aplicação da atividade de GC:

FASES	PASSOS	ATIVIDADES	AÇÕES
1ª Fase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geração que identificará as necessidades de informação e pessoas que possuam estes conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicação de mapas de conhecimento; ▪ Aplicação de mapas de competência. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de questionários para prospecção dessas informações.
2ª Fase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representação do conhecimento recebido na 1ª fase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir formas de representação. 	Representação: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir formas de representação: temática e descritiva; ▪ Definir campos para registro das informações.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Armazenamento do conhecimento recebido na 1ª fase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir formas de armazenamento. 	Armazenamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de TICs para estruturação de bases de dados; ▪ Registro; ▪ Definir formas de recuperação da informação.

3ª Fase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento que identificará os conhecimentos que podem agregar valor para os usuários. ▪ Manutenção da base de conhecimentos pela análise de relevância destes conhecimentos. ▪ Distribuição que tornará disponível o conhecimento armazenado, de forma fácil e que propicie o incentivo do seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar a informação útil à organização. ▪ Atualizar as informações disponibilizadas. ▪ Criar formas de disseminação da informação; ▪ Criar formas de estimular a pesquisa, por parte dos usuários. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparar o conhecimento que a organização possui com o que ela realmente precisa; ▪ Selecionar a informação útil aos usuários. ▪ Definir atividades voltadas à atualização do conteúdo disponibilizado pelas bases de conhecimento. ▪ Disparar alertas sobre as bases de conhecimento estruturadas; ▪ Oferecer mecanismos de busca; ▪ Desenvolver manuais de pesquisa; ▪ Oferecer treinamento aos usuários.
----------------	---	--	---

Figura 31: Passos para a Aplicação da Atividade de GC.

Fonte Adaptada: Sveiby - 1998.

De acordo com a Figura 31, a aplicação da atividade de GC em uma organização é apresentada, por meio da estruturação e aplicação de quatro fases: a primeira tem à

temática, no que diz respeito à qualidade da indexação dos objetos informacionais ou de suas representações.

A categoria Informação teve como objetivo detectar a existência ou não, de processos que visam estimular a troca de informação entre os funcionários, assim como as atividades que a empresa promove internamente.

Das atividades estabelecidas na pesquisa que estimulam a troca de informação entre os funcionários, 100% das empresas utilizam as reuniões formais, 70% utilizam as reuniões informais, e 50% utilizam eventos corporativos, confraternizações e horários específicos durante o período de trabalho para estimular a troca de informações entre seus funcionários. Observou-se que as organizações empregam atividades que estimulam a troca de informação entre seus funcionários, apesar das reuniões formais serem as mais utilizadas, e ser a atividade mais convencional para esse objetivo. Contudo, percebeu-se, na aplicação do questionário, que existe uma preocupação, por parte da empresa, com a troca de informações entre seus funcionários.

PROCESSO FORMAL E/OU INFORMAL PARA TROCA DE INFORMAÇÃO	Reuniões formais	100%
	Reuniões informais	70%
	Eventos corporativos	50%
	Confraternizações	50%
	Horários específicos durante o período de trabalho	50%
	Outros: ▪ Apresentação de relatórios de clientes ▪ Avaliação em grupo.	10%

Figura 32 – Atividades que Estimulem a Troca de Informação.

Fonte: Elaborada pela autora.

Além da troca de informações entre os funcionários verificou-se, também, a importância que a empresa dá à informação. Diante desse questionamento, 40% das empresas pesquisadas mencionaram que utilizam a Intranet como um instrumento de monitoramento do ambiente interno; 60% delas não realizam esse monitoramento, porém acham importante. A utilização da Internet como instrumento de monitoramento do ambiente externo, e a adoção de TICs no auxílio da seleção de informações referentes à antecipação da estratégia dos concorrentes, assim como a obtenção de informações de caráter antecipativo do ambiente econômico e concorrencial como melhoria de desempenho foram citadas por 30% das empresas, sendo que 40% delas não realizam essas ações, porém as consideram importantes. Percebeu-se, através desses questionamentos, que a maioria das empresas não

realiza algumas atividades importantes como, por exemplo: monitoramento do ambiente interno e externo, assim como do seu ambiente econômico e concorrencial, e o uso das TICs para seleção de informações dos concorrentes. No entanto, apresentam uma preocupação e conscientização da necessidade da realização dessas atividades para obter melhor desempenho frente ao mercado competitivo de TI.

IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO NO AMBIENTE CORPORATIVO	USA	NÃO USA
A seleção de informações referentes à antecipação da estratégia dos concorrentes poderia ser melhorada pela adoção de tecnologias de informação e comunicação.	30%	60%
A empresa teria um melhor desempenho se possuísse mais informações de caráter antecipativo referentes ao seu ambiente econômico e concorrencial.	30%	70%
A empresa teria um melhor desempenho se ela utilizasse a Intranet como um instrumento de monitoramento do ambiente interno.	40%	60%
A empresa teria um melhor desempenho se ela utilizasse a Internet como um instrumento de monitoramento do ambiente externo.	30%	70%

Figura 33 – Importância da Informação no Ambiente Corporativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

A categoria de aprendizado organizacional teve como objetivo detectar a existência ou não, por parte da empresa, de processos que visem ao estímulo à aprendizagem, assim como à capacitação profissional de seus funcionários.

Como estímulo à aprendizagem, as empresas estimulam e aplicam algumas atividades como, por exemplo: café da manhã de tecnologia, onde são apresentadas e discutidas novas tecnologias lançadas no mercado; realização de treinamentos internos e externos; viagem de campo, para levantamento de dados e informações a serem utilizadas pela empresa; reuniões ou visitas a associações, concorrentes e clientes com objetivo de identificação de novos e diferentes processos e negócios; reuniões semanais para apresentação e discussão de assuntos diversos, definidos pelos próprios funcionários e que não necessariamente estão relacionados às atividades da empresa, mas que podem auxiliar na construção do conhecimento coletivo; organização e realização de eventos internos, por parte dos funcionários, com objetivo de capacitação e desenvolvimento profissional.

ESTÍMULO AO APRENDIZADO ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Café da manhã de tecnologia; ▪ Treinamentos (interno e externo); ▪ Viagem a campo para levantamento de dados; ▪ Reuniões e/ou visitas a associações, concorrentes, clientes para identificação de processos e negócios; ▪ Reuniões semanais para discussão de assuntos diversos, de escolha dos funcionários; ▪ Certificações Microsoft; ▪ Estimular a participação e a promoção, por parte dos colaboradores, na realização de eventos que promovam o enriquecimento do conhecimento.
---	--

Figura 34 – Processos de Estímulo à Aprendizagem.

Fonte: Elaborada pela autora.

A categoria Comunicação teve como objetivo, a percepção dos meios pelos quais ocorre a comunicação corporativa.

Dentre os meios de comunicação identificados na pesquisa, o uso do telefone, contato pessoal e *e-mails* foram citados por 100% dos respondentes; o mural físico e o uso do *Workflow* são utilizados por 60% das empresas; 50% utilizam o *chat* e a Intranet corporativa; a vídeo conferência e os formulários *on-line* são citados por 40%; 30% utilizam o mural eletrônico; 20% as listas de discussão e ofícios/memorandos impressos; 10% utiliza o *WebBlog* corporativo, ATIVIS, VOIP, SPARK e o MSN.

Uma das empresas entrevistadas tem todos os seus processos e atividades corporativas realizadas através do *site* e da Intranet, assim como todo seu processo de comunicação é realizado eletronicamente.

MEIOS DE COMUNICAÇÃO	
Telefone	100%
Contato presencial	100%
Reuniões	100%
E-mails	100%
Mural (quadro em espaço físico)	60%
<i>Workflow</i> (fluxo de trabalho)	60%
Chat corporativo / intranet corporativa	50%
Vídeo conferência / formulários on-line	40%
Mural eletrônico (<i>bulletin board</i>)	30%
Lista de discussão / ofícios, memorandos etc (impressos)	20%
<i>WebBlog</i> corporativo	10%
Outros: ATIVIS, VOIP, SPARK, MSN	10%

Figura 35 – Meios de Comunicação Utilizados pelas Empresas.

Fonte: Elaborada pela autora.

A categoria Acesso, cujo objetivo centrava-se nas condições de acesso ao portal/site corporativo, foi subdividida em:

Usabilidade – quais as condições de uso das informações disponibilizadas no portal/site corporativo.

Nessa categoria, foi estruturado um *check-list* que foi aplicado aos portais/sites corporativos, com objetivo de verificar tanto a presença, quanto a ausência de itens, conforme segue:

- Dados de apresentação da empresa;
- Design e layout do portal;
- Acesso ao portal;
- Usabilidade.

Durante a aplicação, tanto do questionário, quanto do *check-list*, verificou-se que as empresas não possuem um portal, conforme a literatura apresenta, mas sites que disponibilizam conteúdos sobre a empresa e os produtos e serviços oferecidos aos clientes. Diante disso, para a presente análise, será utilizado o termo *site*, ao invés do termo portal.

Com a aplicação do *check-list* nos sites corporativos, observou-se que em relação aos dados de apresentação da empresa: 100% dos sites pesquisados informam seus dados cadastrais; 90% apresentam o conteúdo “quem somos” e “história da empresa”; 80% disponibiliza o conteúdo “missão e valores” e o catálogo eletrônico com a lista de produtos oferecidos pela empresa; 70% oferecem o catálogo eletrônico de serviços que a empresa presta aos seus clientes. A relação de fornecedores e das empresas afiliadas não é disponibilizada nos sites pesquisados. Nesse item, verifica-se a presença de conteúdos básicos para uma adequada apresentação da empresa.

Sobre o *design* e *layout* do portal, verificou-se que: 100% dos sites apresentam coerência no uso das cores e das fontes, além de legibilidade em relação ao tamanho da fonte; 90% são estruturados de forma a evitar desenhos ou texturas no fundo da página; 40% utilizam imagem em movimento, mas que não atrapalham a visualização do conteúdo. Dessa maneira, constatou-se que os sites apresentam um *design clean*, na sua maioria de fundo branco com fonte na cor azul ou preta. Não são utilizados desenhos, texturas ou outros recursos que poderiam dificultar a leitura do conteúdo.

Neste item, também, foi observado que 100% não fazem uso de

propaganda e não apresentam uma padronização de cores para *links* já visitados, assim como não apresentam indicação do número de acesso ao *site*; 90% não apresentam indicação da data de atualização do *site*. O não uso de propagandas no *site* facilita a navegação do usuário. Porém, a falta de padronização de cores para *links* já visitados pode confundir o usuário durante sua navegação, visto que pode não saber ou não se lembrar dos *links* já acessados. Outro subitem verificado foi a ausência de um campo para indicação do número de acesso ao *site*, uma vez que essa informação poderia auxiliar a empresa na análise do número de acessos, assim como na navegação do *site*. Além disso, a grande maioria dos *sites* não disponibiliza a data de sua atualização, o que pode ocasionar uma desconfiança do usuário, visto que ele não sabe quando aquele conteúdo foi inserido ou atualizado.

Quanto ao item sobre o acesso ao portal: 100% apresentam *menu* de navegação do lado esquerdo da página (cf. defende NIELSEN, 2000, p.203) e minimizam o número de cliques para chegar ao conteúdo final; 80% apresentam em destaque o nome da página principal em todas as páginas componentes do *site*; 40% apresentam campo para acesso restrito à Intranet, o que está de acordo com o fato de 50% das empresas pesquisadas não motivarem seus funcionários a utilizarem o *site* (FIGURA 24), assim como a Intranet, na maioria das empresas, ser composta de um *software* de gerenciamento de projetos, conforme já apresentado anteriormente.

A propósito da presença de *link* para acesso à página inicial do *site*, 50% apresentam o *link* somente no menu fixo; 30% disponibilizam o *link* em todas as páginas do *site*; e 20% possibilitam esse acesso somente através do recurso de seta do próprio Internet Explorer. Em uma das empresas o menu completo é acessado somente na página inicial. Neste item, observa-se que 20% dos *sites* não disponibilizam um *link* para o acesso à página inicial, fato esse que dificulta a navegação do usuário, podendo ser um dos motivos para que não volte a acessar e navegar no *site*.

Nesse item, também, foi observado que: 100% dos *sites* não possibilitam retorno à página anterior e não oferecem campo para o usuário adicionar o *site* aos seus favoritos; porém, 100% dos *sites* não abriram janelas adicionais, o que poderia causar transtorno ao usuário durante sua navegação. Além disso, 90% dos *sites* pesquisados apresentam as seguintes características: não disponibilizam página de abertura; não disponibilizam um mapa do *site*, o qual apresentaria a arquitetura e

permitiria a visualização do conjunto de seções e subseções do *site*; não utilizam hipertexto, importante recurso do ambiente *Web*. A presença de um mapa auxilia o usuário em relação ao primeiro contato com o *site*, e possibilita uma visão completa das seções e subseções disponibilizadas.

Em relação à usabilidade, ou seja, das condições de uso das informações contidas no *site*, observou-se que: 100% tiveram suas páginas projetadas de forma que as informações ou elementos relevantes fossem visualizados sem rolagem vertical ou horizontal; 90% utilizam a rotulagem correta nos *links* de acesso aos conteúdos. A visualização das principais informações sem a necessidade de rolagem vertical ou horizontal facilita e auxilia o usuário na localização mais rápida da informação disponibilizada.

No entanto, observou-se que 100% dos *sites* não disponibilizam mecanismos de busca, tanto em relação ao conteúdo interno quanto externo; assim como não fornecem campo para cadastramento ou cancelamento de serviços existentes no *site*. Através dos resultados de seus estudos de usabilidade, Nielsen (2000, p.224-225) percebeu que pouco mais da metade dos usuários procuram o campo de busca, assim que encontram um *site* de interesse. De acordo com o autor, o mecanismo de busca deve ser disponibilizado de forma fácil e em todas as páginas do *site*, assim como esse recurso deve ser disponibilizado somente para pesquisa interna no *site*, trazendo resultados mais específicos e voltados ao assunto pesquisado.

Em relação aos *downloads* não foi possível a verificação dos itens citados no *check-list*, visto que seu acesso é restrito. Porém, foi possível observar que 90% dos *sites* oferecem conteúdos para *downloads*, entre eles documentos voltados à área de atuação da empresa, assim como *downloads* de atualizações dos sistemas adquiridos pelos clientes. Além disso, 90% não disponibilizam *link* para o conteúdo em outra língua, talvez pelo fato da atuação da maioria das empresas ser somente em âmbito nacional. Em relação a esse item, o *site* que disponibiliza seu conteúdo em outra língua, é na língua espanhola.

Quanto à Intranet corporativa, foi aplicado um *check-list* para verificar sua estrutura, em relação ao acesso aos conteúdos informacionais corporativos, *design*, *layout* e usabilidade.

Em relação ao acesso aos conteúdos informacionais corporativos, as empresas não apresentam uma relação de fornecedores, de clientes e de empresas

afiliadas. A relação de clientes, fornecida por algumas empresas, está disponível no *site*, sendo que as empresas pesquisadas não possuem empresas afiliadas. O acesso aos sistemas de informação corporativos é utilizado por 50% das empresas, sendo que em 10% delas, cada funcionário tem um nível de acesso ao sistema diferenciado, de acordo com suas atividades. A Extranet é utilizada por todas as empresas, visto que o contato e o atendimento ao cliente são realizados virtualmente.

O *design* e *layout* da Intranet são semelhantes ao do *site*, apresentando fundo branco e a cor azul para as fontes, assim como, em geral, evitam desenhos ou texturas de fundo de página, porquanto poderiam chamar mais a atenção do que a própria informação disponibilizada.

Quanto à usabilidade, isto é, às condições de uso das informações contidas na Intranet, observou-se que são fornecidos campos de busca em 20% delas. Em relação aos *downloads*, por ser de acesso restrito aos funcionários, a pesquisadora não pode acessar esses itens.

Através da análise da Intranet corporativa, verificou-se que 50% das empresas utilizam *software* de gerenciamento de projetos como estrutura da Intranet. Ele teria como objetivo funcionar como um gerenciador de atividades que controla todo o fluxo dos processos de venda e pós-venda realizadas em relação aos clientes como, por exemplo, a elaboração e implantação de projeto, e atendimentos realizados aos clientes durante e depois da implantação do sistema. Um sistema próprio é utilizado por 10% das empresas, objetivando controlar todas as atividades da empresa, em relação ao contato e relacionamento de vendas com os clientes. Algumas empresas, mais especificamente 10% delas, estão reestruturando a Intranet, também, através da implantação de um sistema próprio.

A Intranet corporativa é um sistema informático que auxilia a organização a administrar as informações produzidas internamente, através da disponibilização dessas informações por meio da estruturação e aplicação de sistemas de informação que são voltados à GI, e um sistema de conhecimento voltado à GC, formado por bases de conhecimento, como os já citados anteriormente.

Nesse capítulo foram apresentados e discutidos os dados coletados na aplicação dos três instrumentos de coleta de dados: questionário aplicado aos profissionais responsáveis pela área de TI da empresa; *check-list* aplicado ao portal/site corporativo; *check-list* aplicado à Intranet corporativa. O questionário foi

aplicado pessoalmente, e constituído de questões fechadas e abertas, abrangendo as categorias definidas para a pesquisa, como: Portal/site corporativo; Internet/intranet; Tecnologia da informação e comunicação; Intranet corporativa; Gestão do conhecimento; Informação; Aprendizado organizacional; Comunicação. Em relação ao *check-list* aplicado ao portal/site corporativo e à Intranet corporativa, envolveram as categorias: acesso (condições de acesso ao portal corporativo) e usabilidade (condições de uso das informações disponibilizadas no portal corporativo).

De uma maneira mais sucinta, podemos apresentar os principais resultados através da figura abaixo:

CATEGORIAS TEMÁTICAS	RESULTADOS
TICs mais utilizadas para GI e GC	– <i>Groupware, Workflow, DW e ERP.</i>
TICs menos utilizadas para GI e GC	– GED, DBM, Data Mining e OLAP.
Comportamento em relação à GC	<ul style="list-style-type: none"> – Consideram que o conhecimento gerado pelas pessoas da empresa é usado para obter vantagem competitiva; – Os funcionários do nível estratégico e tático da empresa se envolvem na busca de novas idéias visando à inovação de produtos e serviços; – A empresa estimula o encontro entre seus colaboradores, trocas de experiências e conversas informais através de treinamentos, viagens e reuniões; – 40% não estimulam seus colaboradores no registro e na disseminação do conhecimento adquirido através da participação em eventos; – 50% registram os processos de melhores práticas e conhecimento adquirido por lições anteriores.
Importância da informação no ambiente corporativo	<ul style="list-style-type: none"> – Não realizam busca de informações sobre concorrentes e ambiente econômico; – Não usam a Internet e Intranet como instrumento de monitoramento interno e externo.

Comportamento em relação à Intranet	<ul style="list-style-type: none"> - Está integrada com recursos informáticos estruturados e não estruturados; - Não coleta dados sobre o comportamento informacional do funcionário; - Não possui mecanismos para gerenciamento de conteúdo; - Não possui recursos virtuais para treinamentos, cursos, reuniões etc.; - 55% consideram-na como um mecanismo que possibilita ao funcionário a pesquisa de informações, auxiliando-o na sua atuação profissional e recurso tecnológico que proporciona o compartilhamento e a construção de novos conhecimentos, mas não aplicam na empresa.
Serviços mais disponibilizados na Intranet, que promovem a GC	<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de serviços e produtos ofertados pela empresa; - Boletins de notícias/informativos; - Serviço de resposta técnica; - Banco de dados com projetos iniciais, em andamento e concluídos.
Serviços menos disponibilizados na Intranet, que promovem a GC	<ul style="list-style-type: none"> - Banco de informações com melhores práticas; - Banco de informações sobre memória organizacional; - Acesso a bases de dados nacionais e/ou estrangeiras; - Banco de talentos e/ou mapa de competências corporativo; - Banco de informações sobre especialistas externos.
Meios de comunicação mais utilizados	Telefone, contato presencial, reuniões e e-mails.
Meios de comunicação menos utilizados	Intranet corporativa, vídeo conferência, formulários on-line, mural eletrônico, ofícios e memorandos impressos.

<p>Análise do portal/<i>site</i> corporativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> – As empresas possuem <i>site</i> e não portal corporativo, como descrito na literatura; – Objetivo do <i>site</i> é institucional, servindo de forma de divulgação das atividades, serviços e produtos; – Verifica-se a presença de conteúdos básicos para uma adequada apresentação da empresa, porém não disponibilizam um mapa, o qual apresentaria a arquitetura e permitiria a visualização do conjunto de seções e subseções do <i>site</i>; – Em relação ao <i>design</i> e <i>layout</i>, apresentam coerência no uso das cores e fontes, evitam desenhos ou textura no fundo da página e não fazem uso de propaganda; – Não apresentam padronização de cores para <i>links</i> já visitados e data de atualização do <i>site</i>; – 60% não apresentam campo para acesso restrito à Intranet, o que está de acordo com o fato de 50% das empresas pesquisadas não motivarem seus funcionários a utilizarem o <i>site</i>, assim como 60% das empresas não realizarem avaliações do mesmo; – Em relação à presença de <i>link</i> para acesso à página inicial do <i>site</i>, 50% apresentam o <i>link</i> somente no menu fixo; 30% disponibilizam o <i>link</i> em todas as páginas do <i>site</i>; e 20% possibilitam esse acesso somente através do recurso de seta do próprio Internet Explorer.
<p>Em relação à Usabilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Páginas projetadas de forma que as informações ou elementos relevantes fossem visualizados sem rolagem vertical ou horizontal ; – Utilizam a rotulagem correta nos <i>links</i> de acesso aos conteúdos; – Não disponibilizam mecanismos de busca.

Análise da Intranet corporativa	<ul style="list-style-type: none"> – 50% das empresas utilizam <i>software</i> de gerenciamento de projetos como estrutura da Intranet, funcionando como um gerenciador de atividades que controla todo o fluxo dos processos de venda e pós-venda realizadas em relação aos clientes como, por exemplo, a elaboração e implantação de projeto, e atendimentos realizados aos clientes durante e depois da implantação do sistema; – 70% utilizam a Intranet para divulgação de normas e procedimentos, assim como para atendimento ao cliente, através da Extranet; – O acesso aos SI corporativos é utilizado por 50% das empresas, sendo que em 10% delas, cada funcionário tem um nível de acesso ao sistema diferenciado, de acordo com suas atividades; – O <i>design</i> e <i>layout</i> da Intranet são semelhantes ao do <i>site</i>, apresentando fundo branco e a cor azul para as fontes.
---------------------------------	---

Figura 36 – Principais Resultados da Pesquisa.

Fonte: Elaborada pela autora.

6.1 Modelo Proposto para GI e GC em Ambiente

A pesquisa permitiu o levantamento e a análise de definições e TICs aplicadas tanto à GI, quanto à GC, através dos autores pesquisados. Diante desse conteúdo, já apresentado e discutido em capítulos anteriores, apresentam-se nas figuras abaixo, uma síntese das definições dos processos gestão da informação e do conhecimento encontrados tanto na literatura, quanto na prática organizacional, além das TICs aplicadas à esses processos.

Considerações sobre Gestão da Informação	Tem como foco o negócio da organização e sua ação é restrita aos fluxos formais de informação, uma vez que a gestão da informação trabalha no âmbito do conhecimento explícito, isto é, com a informação formal e estruturada, tanto interna quanto externa à organização (VALENTIM, 2002)
	[...] mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización (PONJUÁN DANTE, 2004, p.17)
	Identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais. A criação da informação, aquisição, armazenamento, análise e uso provêm a estrutura para o suporte ao crescimento e desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e às novidades da ambiência em que se encontra (TARAPANOFF, 2001, p.44)
	Apoiar a política global da empresa, na medida em que torna mais eficiente o conhecimento e a articulação entre os vários subsistemas que a constituem; apóia os gestores na tomada de decisão; apóia de forma interativa a evolução da estrutura organizacional; ajuda a formar uma imagem da organização, do seu projeto e dos seus produtos (BRAGA, 2000)

Tecnologias de Informação e Comunicação utilizadas no processo de Gestão da Informação	<i>Workflow</i>	Utilizados para auxiliar e agilizar os fluxos de trabalho do ambiente corporativo, além de estimular o trabalho em grupo e agilizar as transações empresariais (PEREIRA, 2003(b), p.187).
	<i>Data Warehouse</i>	Armazena e auxilia a gestão de um grande volume de dados, e explora, simultaneamente, diversas bases de dados (PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, 2006, p.135)
	<i>Data Mining</i> e <i>Text Mining</i>	<i>Softwares</i> de mineração de dados e textos, que possibilitam a identificação e o estabelecimento de relações semânticas entre os dados ou unidades textuais que estão inseridos em uma base de dados (PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, 2006, p.135)
	EIS	Permite consultas pré-definidas a bancos e bases de dados estruturadas, porém necessitam ser pré-codificadas por analistas de sistemas através da linguagem de bancos de dados SQL (<i>Structured Query Language</i> – linguagem estruturada de consulta) (CARVALHO, 2000, p.103)
	DSS	Consulta a bancos e bases de dados estruturadas, fazendo uso intensivo de interfaces gráficas para se tornarem mais interativos (CARVALHO, 2000, p.104).
	BI	Conjunto de conceitos e metodologias que permite que as empresas organizem grandes quantidades de dados, de forma rápida e com precisão analítica, para melhorar a tomada de decisões nos negócios (FIALHO et al., 2006, p.143)
	ERP	Sistema de informação adquirido na forma de pacotes comerciais de <i>software</i> que permitem a integração entre dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios de uma organização (CAIÇARA JÚNIOR, 2006, p.82)
	CRM	Sistema que permite o gerenciamento dos relacionamentos da empresa com os clientes, e que é resultado da fusão das tecnologias utilizadas nos sistemas de BI com os pacotes ERP (CARVALHO, 2000, p.105)
	Bancos de dados relacional e bancos de dados orientados a objeto	Tratam, integradamente, de campos e objetos dispostos em diversas tabelas (ou bibliotecas de dados), rompendo as barreiras do conceito de estruturas fechadas dos antigos bancos de dados (BRANDÃO, 2006, p.141)
	OLAP	Categoria de aplicações e tecnologias usada para agrupar, gerenciar, processar e apresentar dados multidimensionais com o objetivo para análise e gerenciamento (SOWEK, 1999)
	GED	Reagrupamento de um conjunto de técnicas e de métodos que tem por objetivo o arquivamento, o acesso, a consulta e a difusão dos documentos e das informações que ele contém [...] visa gerenciar o ciclo de vida das informações e dos conhecimentos desde sua criação até o seu arquivamento (MACHADO, 2003, p. 197-198).
	EDI	Sistema que permite o intercâmbio eletrônico de dados, muito utilizado na área de comércio atacadista de mercadorias, automóveis e transportes, tendo como objetivo substituir o uso de documentos impressos nas transações comerciais, pois possibilitam a comprovação legal dessas transações realizadas na compra ou faturamento de mercadorias (MCGEE; PRUSAK, 1994, p.78-79).
	<i>Forms Processing</i>	Tecnologia voltada aos serviços de processamento de formulários, realiza o escaneamento de papéis através do uso do reconhecimento óptico de caracteres (Optical Character Recognition - OCR), do reconhecimento inteligente de caracteres (Intelligent Character Recognition - ICR) e do reconhecimento de caracteres marcados (Handwriting Character Recognition - HCR) (POLITEC,

FIGURA 37: Considerações e TICs utilizadas no processo de GI.

Fonte: Elaborada pela autora.

Considerações sobre Gestão do Conhecimento	Tem como foco a inserção do conhecimento tácito no universo do conhecimento explícito, ou seja, lida com os fluxos informais de informação (VALENTIM, 2006, p.4).	
	Visa tornar explícito e codificado os processos tácitos individuais e coletivos de construção de conhecimento no ambiente organizacional, ou seja, “criar condições para que o conhecimento aflore e seja partilhado em função do interesse da empresa” (NEHMY e PAIM, 2003, p.279).	
	Existe um esforço para fazer com que o conhecimento corporativo esteja disponível para aqueles que dele necessitem, quando, onde e na forma que se faça necessário, aumentando o desempenho humano e organizacional. Para tanto, é necessário estabelecer processos e estruturas internas à organização, que possibilitem que o conhecimento seja disseminado (TERRA, 2000, p.219-220; GORDON, 2002, p.57).	
	Conjunto de técnicas e ferramentas que permitem identificar, analisar e administrar, de forma estratégica e sistêmica, o ativo intelectual da empresa e seus processos associados; “conectar eficientemente “aqueles que sabem” com aqueles que “necessitam saber” e converter conhecimento pessoal em conhecimento da organização” (STOLLENWERK, 1999, p.13).	
Tecnologias de Informação e Comunicação utilizadas no processo de Gestão do Conhecimento	Memória organizacional	É a aprendizagem armazenada a partir do histórico de uma organização, e que pode ser utilizada para a tomada de decisões ou outras finalidades” (LAUDON; LAUDON, 2004, p.325-326).
	Melhores práticas	soluções ou métodos de resolução de problemas mais bem-sucedidos desenvolvidos por uma organização ou setor específico Laudon e Laudon (2004, p.325).
	Memória tecnológica	Banco com informações voltadas à área de atuação tecnológica, como: informações de projetos, tecnologias e procedimentos empregados, documentos descritivos sobre metodologias utilizadas pela empresa etc.
	Sistemas especialistas	Baseados em conhecimento, construídos, principalmente, com regras que reproduzem o conhecimento do perito, são utilizados para solucionar determinados problemas em domínios específicos” Mendes (1997, p.1).
	Mapas do conhecimento ou páginas amarelas	estruturas informáticas desenvolvidas com o objetivo de descrever os conhecimentos dos indivíduos atuantes em uma organização e que podem ser compartilhados Rezende (2003).
	Redes neurais	estruturas tecnológicas, baseadas na IA, que “[...] consistem em <i>hardware</i> e <i>software</i> que tentam emular os modelos de processamento do cérebro biológico” (LAUDON; LAUDON, 2004, p.345).
	<i>Groupware</i>	são considerados como um aplicativo que auxilia e dinamiza o contato entre pessoas ou grupos de pessoas que trabalham em espaços diferentes ou mesmo em localidades geográficas distantes.

FIGURA 38: Considerações e TICs utilizadas no processo de GC.

Fonte: Elaborada pela autora.

Através do *corpus* teórico estruturado para esta pesquisa, possibilitando a realização de análises e reflexões em relação aos dados coletados com os instrumentos de pesquisa, foi possível a proposição de um modelo para a gestão da informação e do conhecimento em ambiente *Web*, mais especificamente em portais corporativos, apresentado na figura a seguir.

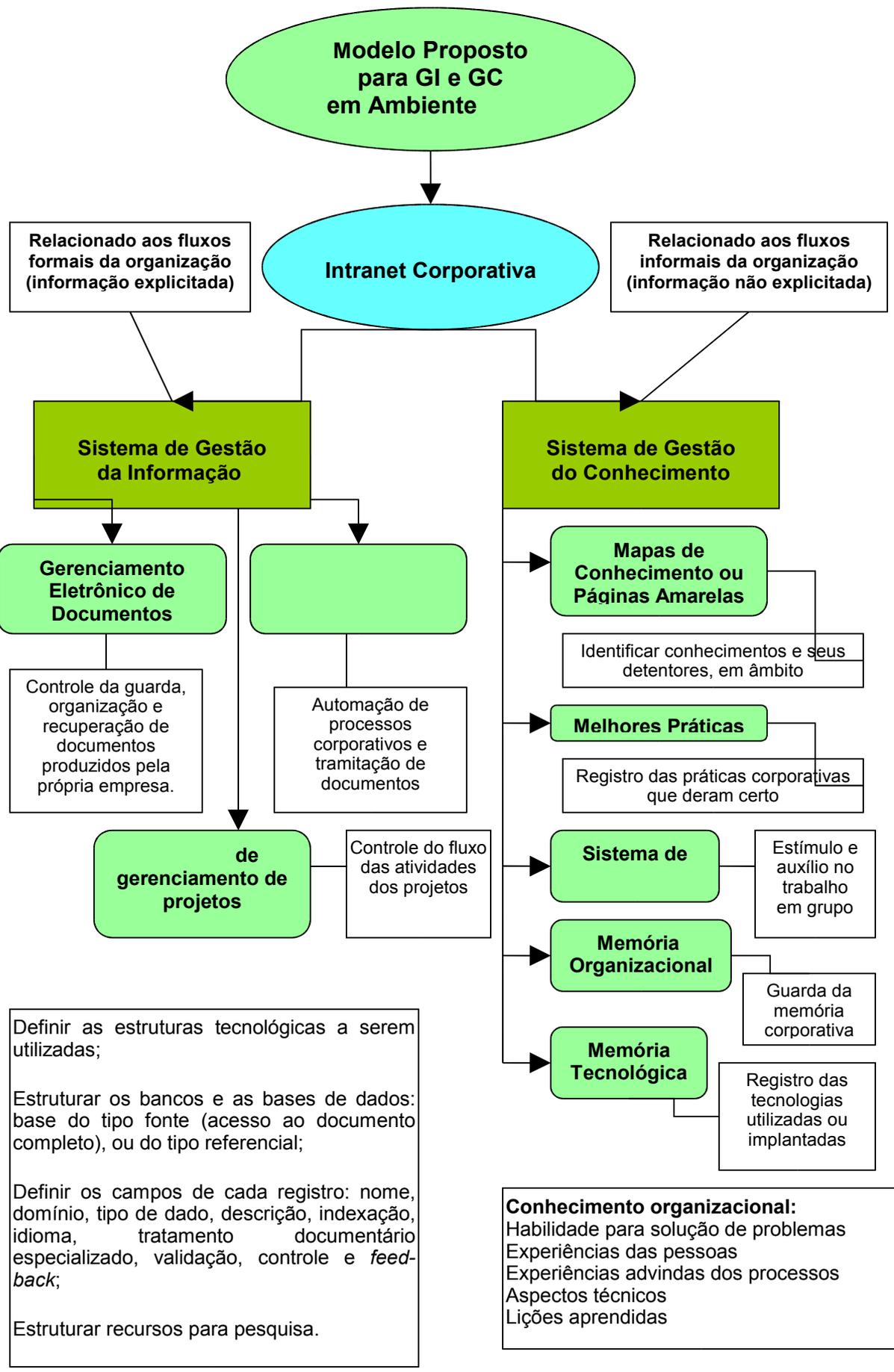


Figura 39: Modelo Proposto para GI e GC em Ambiente

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 39 apresenta um modelo de estrutura para sistemas de informação e conhecimento, de forma que diferentes tipos de recursos compõem esses sistemas. De acordo com a literatura analisada, esses recursos precisam manter um relacionamento entre si, para que o conhecimento registrado/explicitado em uma base se relacione com o de outra, propiciando aos colaboradores da organização, diferentes possibilidades.

Diante do quadro encontrado durante a realização da pesquisa, visto que grande parte das empresas é de pequeno porte (70%) e possui entre 5 a 10 funcionários, decidiu-se propor um modelo que seja viável à sua implantação, em relação ao uso que será feito dos recursos e, também, em relação aos custos de implantação.

Dessa forma, o modelo proposto abrange ações e recursos informáticos voltados tanto para a GI, quanto para a GC. Em relação à GI, são propostos os recursos de GED, *Workflow* e um *Software* para Gerenciamento de Projetos. Um sistema voltado ao GED tem como objetivo maior a guarda, organização e recuperação dos documentos produzidos internamente pela empresa, podendo ser de origem impressa ou eletrônica, e tem como papel fundamental fornecer à organização documentos como prova da realização de suas transações legais, comerciais, financeiras, entre outras. Os sistemas de *Workflow* possibilitam a automação de processos corporativos, uma vez que realiza tarefas necessárias ao processamento de documentos durante sua tramitação no âmbito organizacional, assim como a integração de pessoas e grupos na realização de atividades corporativas. E um *Software* para Gerenciamento de Projetos, já utilizado pelas empresas, e descrito anteriormente.

Quanto à GC, se propõe a estruturação de bases de conhecimento como, por exemplo, mapas de conhecimento ou páginas amarelas; bancos de melhores práticas, de memória organizacional e de memória tecnológica; e o *groupware* como recursos informáticos. A aplicação e implantação de mapas de conhecimento ou páginas amarelas possibilitam à organização obter conhecimento sobre o conhecimento de seus funcionários e, proporciona também, conhecer o que a

organização de fato sabe sobre ela mesma, bem como o déficit de conhecimento que ela possui. Além disso, é uma maneira de conhecer as atividades que um determinado funcionário realiza; qual é o conhecimento necessário para realizar aquelas atividades. Destaca-se, também, que esse tipo de recurso auxilia a elaboração de perfis de pessoal, cujo uso é fundamental no momento do recrutamento e seleção de um novo funcionário ou de uma promoção interna. Outro fator importante, em relação aos mapas de conhecimento, é que eles possibilitam a disponibilização de informações que auxiliam os funcionários a identificarem quais são as pessoas que possuem determinado conhecimento, e que podem auxiliá-los na realização de determinadas atividades. Bancos de melhores práticas podem ser estruturados, para que a organização registre informações relacionadas às práticas corporativas que deram certo e que permitiram um bom desempenho à organização.

O banco de memória organizacional está voltado ao registro e a guarda da memória corporativa, isto é, desde documentos até ações realizadas pela organização no decorrer da vida corporativa. Os bancos de memória tecnológica, por sua vez, estão relacionados às atividades voltadas ao desenvolvimento de tecnologias utilizadas ou implantadas na empresa. No caso das empresas de TI, referem-se aos projetos de sistemas informáticos, estruturados e implantados em seus diversos clientes, que podem ser recuperados e podem servir de apoio e referência à estruturação de novos projetos.

Em relação aos recursos informáticos voltados à GC e propostos no modelo, definiu-se o *groupware*, porquanto é considerado um sistema que auxilia e estimula o trabalho em grupo, visto que a elaboração e implantação de projetos para sistemas informáticos exigem a cooperação entre os participantes no trabalho em grupo.

Todos esses recursos descritos anteriormente precisam estar disponíveis através da Intranet corporativa, uma vez que possibilita o inter-relacionamento entre todos os colaboradores da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos grandes problemas enfrentados pelas organizações atuais é o gerenciamento, organização, tratamento, disponibilização e uso da informação corporativa. Os conteúdos informacionais produzidos pelas organizações têm aumentado sua quantidade e complexidade, além das informações produzidas no ambiente externo à organização, e que são disponibilizadas em maior quantidade e facilidade de acesso. Contudo, há a falta de estruturação e uso de sistemas informáticos eficientes, que auxiliem no registro e acesso a essas informações.

Através da estruturação do referencial teórico, percebeu-se haver certa confusão em relação à área de atuação da GI e da GC. Assim, estabeleceu-se no âmbito desta pesquisa uma delimitação para a área de atuação, tanto em relação ao uso da informação corporativa relacionada à GI, quanto à GC. Definiu-se, para tanto, que a GI está relacionada aos fluxos de formais (informação), e a GC está relacionada aos fluxos informais (conhecimento). Foi possível o levantamento de alguns modelos aplicados à GI e GC, apresentados por diferentes autores que trabalham com o tema, fator que possibilitou, através da análise desses modelos, a estruturação de um modelo a ser proposto como resultado final desta pesquisa.

A definição dos assuntos relevantes para esta pesquisa e o levantamento bibliográfico, também, permitiram que fossem levantadas as TICs atuais aplicadas à GI e GC em portais e Intranets corporativos. Foi possível, por meio do estabelecimento da definição utilizada nesta pesquisa, na qual a GI lida com os fluxos corporativos formais, e a GC lida com os fluxos corporativos informais, foi possível definir quais são as tecnologias voltadas para a GI, e quais são as tecnologias voltadas para a GC. Esse aspecto é relevante, visto que alguns dos autores pesquisados não fazem essa distinção. As TICs utilizadas para a GI são aquelas que gerenciam a informação formal, coletada tanto no ambiente interno (produzida pelos diversos departamentos organizacionais), quanto no ambiente externo à organização. Para a GC, são empregadas tecnologias que possibilitam a estruturação de bancos de conhecimento, além de possibilitar o relacionamento entre os funcionários, a troca de informações e o compartilhamento de conhecimento individual e grupal.

A presente pesquisa teve como objetivo principal a proposição de um

modelo para a gestão da informação e a gestão do conhecimento em ambiente *Web*, mais especificamente voltado aos portais corporativos. Para tanto, conforme apresentado no Capítulo 5, foram estruturados e aplicados três instrumentos para a coleta de dados: um questionário que foi aplicado pessoalmente, ao profissional responsável pela área de TI da empresa; um *check-list* aplicado ao portal/*site* corporativo; e um *check-list* aplicado à Intranet corporativa.

Em relação às TICs voltadas à GI, observou-se pouca utilização de tecnologias de informação e comunicação nas empresas pesquisadas, visto que somente 44% delas, mencionaram o uso de tecnologias como, por exemplo, o Workflow, DW e o ERP. Apesar de serem tecnologias com alto custo de implantação, elas auxiliam a organização no registro da informação gerada pelos diversos departamentos da empresa. Além disso, percebeu-se que o OLAP não é utilizado pela maioria das empresas, porém é uma tecnologia que auxilia o acesso, a visualização e a análise de dados contidos em sistemas como o ERP, CRM e DW, visto que possibilita a integração e a disponibilização das informações com alto valor agregado contidas nesses sistemas. Porém, o pouco uso dessas tecnologias pode estar ligado ao fato das empresas, em sua grande maioria, ser de pequeno porte e não possuírem recursos financeiros disponíveis para a implantação de tais tecnologias e, ainda, por não sentirem necessidade para tal.

Quando se questionou a respeito dos serviços disponibilizados na Intranet corporativa que promovem a GC, constatou-se que poucos serviços apresentados no questionário são utilizados pelas empresas, como os bancos e bases de dados da memória tecnológica, melhores práticas, memória organizacional, mapas de competências e especialistas internos/externos. Todos esses bancos e bases de dados são de extrema importância para as empresas, visto que são formas de registrar o conhecimento gerado pelos *stakeholders* vinculados à organização, bem como facilitam o acesso a esse conhecimento, assim como na atuação profissional de cada um desses *stakeholders*. Dentre os bancos e bases de dados, os mapas de competências (mapas de conhecimento ou páginas amarelas, relatados por alguns autores), além de promover a explicitação do conhecimento que os indivíduos possuem, também, podem auxiliar a organização a conhecer seu ativo intelectual, além do auxílio no momento do recrutamento e seleção de novos funcionários para compor o quadro funcional. O banco de especialistas externos, não é utilizado por nenhuma empresa, e é uma excelente fonte de informação de contatos que a empresa pode vir a necessitar.

Observou-se, também, que as Intranets das empresas pesquisadas não possuem mecanismos para coleta do comportamento informacional do funcionário, ação que promoveria à organização o conhecimento da necessidade informacional do funcionário, podendo prover essa necessidade através da busca e oferecimento de informações ao ambiente organizacional.

Em relação à importância da informação no ambiente organizacional, sugere-se que as empresas pesquisadas necessitam criar mecanismos para prospecção, seleção, coleta e monitoramento das informações, tanto no ambiente interno quanto no externo. Em relação ao ambiente interno, seria necessária a estruturação de bancos de conhecimento descritos anteriormente, que registrariam o conhecimento organizacional. Quanto ao ambiente externo, a estruturação de um modelo de monitoramento informacional seria necessária para “descobrir o que se passa no ambiente de negócios do seu setor, o resultado desse quadro externo e o impacto que a evolução da concorrência pode causar na própria organização, nos clientes, nos fornecedores [...]” (SIQUEIRA, 2005, p.28).

Durante a estruturação do referencial teórico, foi elaborado um extenso levantamento bibliográfico, o que possibilitou a apresentação e discussão de questões voltadas aos temas referentes à informação e conhecimento. Em relação à informação, Bresciani Filho e Gonzalez (2001) defendem um modelo informacional, de forma que o processo de criação da informação envolve três etapas: preparação, incubação e iluminação. Na preparação, o indivíduo coleta informações relevantes para o momento em que se encontra; na fase de incubação, ele confronta o que foi coletado com conteúdos próprios internalizados; a fase de iluminação finaliza o processo, através das ações de recuperação das informações internalizadas e do confronto com as novas informações coletadas no ambiente. Essas etapas proporcionam a criação de novos conhecimentos e que serão internalizados e utilizados na sua vida profissional. Mas para que essas informações se tornem interessantes e atrativas à criação de novos conhecimentos, elas precisam ter um caráter de novidade, como defende Teixeira Coelho Netto (2003). Assim, nesse contexto, as organizações devem estar atentas às características e necessidades informacionais de seus colaboradores, para que o conteúdo informacional disponibilizado em bancos e bases de dados seja potencialmente utilizado.

Quanto ao conteúdo elaborado relacionado ao tema conhecimento, defende-se que ele é construído particularmente, através das experiências e vivências de cada indivíduo. Um conteúdo informacional recebido por um indivíduo

será internalizado de forma distinta e única. Contudo, na maioria das vezes, apresenta-se uma dose de incerteza, porquanto o conhecimento não é estático. Todos os indivíduos estão em constante modificação, o que pode ser considerado conhecimento verdadeiro hoje, pode não ser amanhã. Por essa razão, a construção do conhecimento pode ser estimulada, através de ações e atividades voltadas à aprendizagem e compartilhamento entre as pessoas, como foi defendido no referencial teórico, por autores como Choo, Barbosa, Terra e Davenport. Criar intencionalmente um ambiente cooperativo e colaborativo auxilia no estímulo à aprendizagem, na troca e disseminação de informações, o que propicia a geração de novos conhecimentos entre os indivíduos.

Quanto ao comportamento das empresas pesquisadas em relação à GC, a maioria delas tem consciência da necessidade de criar mecanismos que facilitem as atividades voltadas à GC. Para tanto, citaram, por exemplo, a presença de funcionários do nível estratégico e tático na busca de novas idéias, visando à inovação de produtos e serviços, o estímulo entre seus colaboradores para a troca de experiências, além do desenvolvimento de atividades que estimulem a aprendizagem organizacional. Essas ações promovem uma rica troca de informações, visto que aglutinam pessoas de diferentes níveis organizacionais, além de diferentes formas de pensar o mesmo problema ou processo. Por outro lado, acham importante o registro do conhecimento adquirido através da participação em eventos e da participação de atividades como as melhores práticas, porém não possuem instrumentos e mecanismos para o registro desses conhecimentos. Nesse sentido, percebe-se a necessidade em se desenvolver e estruturar mecanismos para esse tipo de registro.

Através da análise dos dados coletados, percebeu-se que grande parte das empresas pesquisadas não possui um portal corporativo, conforme consta de forma recorrente na literatura. Isto é, como um instrumento de base tecnológica com poder de aglutinar uma interface dinâmica do ambiente informacional, permitindo o acesso a toda a informação organizacional gerada, com facilidade de localização e acesso das informações, assim como a geração e o compartilhamento de conhecimento construído de forma individual e/ou grupal. Dessa forma, o portal corporativo criaria um ambiente de disseminação de informação referente à empresa, seus produtos e serviços, sua atuação no mercado, propiciar aos clientes o acesso restrito, visando acompanhar a situação do projeto que está sendo implantado na empresa, além de dar acesso aos colaboradores internos à Intranet corporativa.

Entretanto, na maioria das empresas pesquisadas, o *site* corporativo tem como objetivo principal a divulgação e o marketing de produtos e serviços prestados pela empresa. Essa realidade pode ser resultado do fato de a maioria das empresas ser de pequeno porte, e não possuírem um profissional específico para a estruturação e coordenação do *site*, além de não sentirem a necessidade de desenvolverem mecanismos mais complexos para divulgação da empresa no ambiente *Web*, mais especificamente na Internet.

Observou-se que os *sites*, de forma geral, apresentam uma estrutura leve, com predominância de fundo branco, fontes na cor azul, e ausência de imagens que possam influir negativamente, tanto a navegação quanto a leitura das informações disponibilizadas. Contudo, não apresentam campo para busca e pesquisa de informações mais específicas, tanto no ambiente interno quanto no externo, recurso que facilitaria a localização da informação pesquisada pelo usuário.

Em relação à Intranet corporativa, ela é utilizada somente por 55% das empresas como apoio à tomada de decisão, talvez pelo fato das Intranets das empresas pesquisadas serem constituídas por *softwares* de gerenciamento de projetos, alguns obtidos na própria Internet, de forma gratuita. Apesar de parecerem satisfazer as necessidades organizacionais, a Intranet poderia ser estruturada de forma a possibilitar a disseminação de outros tipos de informação, como os bancos de conhecimentos anteriormente citados.

A Intranet proporciona algumas ações, por parte da empresa: permite estabelecer uma comunicação direta, tanto entre funcionários quanto entre a empresa e seus clientes, favorecendo processos de socialização, habilitando e estimulando os indivíduos ao compartilhamento do conhecimento tácito e explícito; permite a integração, em uma mesma solução tecnológica, de todos os recursos informáticos utilizados na implantação de um programa de GC; possibilita a inclusão de todos os recursos essenciais à captação (sistemas de prospecção e monitoramento), análise e compartilhamento do conhecimento corporativo, assim como sistemas de suporte à decisão; inclusão de um motor de busca, que possibilita a navegação, tanto no interior do *site*, como na Intranet, e a facilidade de localização, sem intermediações, de novas informações.

Em relação às considerações finais, observou-se que:

- A estruturação do referencial teórico permitiu:
 - A percepção de certa confusão em relação à área de atuação da GI e

da GC, porquanto se definiu que a GI está relacionada aos fluxos de formais (informação), e a GC está relacionada aos fluxos informais (conhecimento);

- Que fossem levantadas as TICs atuais aplicadas à GI como aquelas que gerenciam a informação formal (coletada tanto no ambiente interno quanto no externo à organização) e as TICs aplicadas à GC que possibilitam a estruturação de bancos de conhecimento, possibilitam o relacionamento entre os funcionários, a troca de informações e o compartilhamento de conhecimento individual e grupal.
- 44% dos sujeitos pesquisados mencionaram o uso de tecnologias como, por exemplo, o *Workflow*, DW e o ERP;
- Percebeu-se que o OLAP não é utilizado pela maioria das empresas, porém é uma tecnologia que auxilia o acesso, a visualização e a análise de dados contidos em sistemas como o ERP, CRM e DW, visto que possibilita a integração e a disponibilização das informações com alto valor agregado contidas nesses sistemas;
- O pouco uso dessas tecnologias pode estar ligado ao fato das empresas, em sua grande maioria, ser de pequeno porte e não possuírem recursos financeiros disponíveis para a implantação de tais tecnologias e, ainda, por não sentirem necessidade para tal;
- Em relação aos serviços disponibilizados na Intranet corporativa que promovem a GC, poucos serviços apresentados no questionário são utilizados pelas empresas, como os bancos e bases de dados da memória tecnológica, melhores práticas, memória organizacional, mapas de competências e especialistas internos/externos;
- A Intranet não possui mecanismos para coleta do comportamento informacional do funcionário, ação que promoveria à organização o conhecimento da necessidade informacional do funcionário;
- Em relação à importância da informação no ambiente organizacional, as empresas pesquisadas necessitam criar mecanismos para a prospecção, seleção, coleta e monitoramento das informações, tanto no ambiente interno quanto externo. Em relação ao ambiente interno, estruturar bancos de conhecimento descritos anteriormente, que registrariam o conhecimento organizacional. Quanto ao ambiente externo, a

estruturação de um modelo de monitoramento informacional;

- Quanto ao comportamento das empresas pesquisadas em relação à GC, a maioria delas tem consciência da necessidade de criar mecanismos que facilitem as atividades voltadas à GC;
- Percebeu-se que grande parte das empresas pesquisadas não possui um portal corporativo, conforme consta de forma recorrente na literatura, mas sim um *site* corporativo que tem como objetivo principal a divulgação e o marketing de produtos e serviços prestados pela empresa;
- Os *sites*, de uma forma geral, apresentam uma estrutura leve, com predominância de fundo branco, fontes na cor azul, e ausência de imagens que possam influir negativamente, tanto na navegação quanto na leitura das informações disponibilizadas;
- Em relação à Intranet corporativa, ela é utilizada somente por 55% das empresas como apoio à tomada de decisão, talvez pelo fato das Intranets das empresas pesquisadas se constituírem-se por *softwares* de gerenciamento de projetos, alguns obtidos na própria Internet, de forma gratuita;
- O modelo proposto abrange ações e recursos informáticos voltados tanto para a GI, quanto para a GC. Em relação à GI, são propostos os recursos de GED, *Workflow* e um *Software* para Gerenciamento de Projetos; quanto à GC, se propõe a estruturação de bases de conhecimento como, por exemplo, mapas de conhecimento ou páginas amarelas; bancos de melhores práticas, de memória organizacional e de memória tecnológica; e o *groupware* como recursos informáticos.

Desse modo, os objetivos propostos para a pesquisa foram atingidos, visto que foi realizado um extenso levantamento bibliográfico sobre o tema, possibilitando a compreensão do objeto e dos fenômenos propostos pela pesquisa, além da construção de um referencial teórico denso e amplo em relação à utilização de produção científica realizada por diferentes autores. Foram apresentados e analisados diversos modelos aplicados tanto à GI quanto à GC, assim como verificadas as TICs utilizadas para essas atividades, o que possibilitou a estruturação e a proposição de um modelo a ser sugerido à empresas participantes da pesquisa.

Do mesmo modo, diagnosticou-se o uso dos portais/sites e Intranets corporativos, permitindo-se a verificação da situação atual dessas estruturas tecnológicas, isto é, como as empresas empregam essas tecnologias para divulgação de seus produtos e serviços na Internet, assim como da utilização desses recursos para disseminação e compartilhamento de informações e conhecimento no ambiente organizacional.

Os APLs são, de modo geral, aglomerações de empresas de uma mesma área de atuação, que atuam em conjunto com os setores governamentais, de educação, ciência e tecnologia, com objetivo de adquirir maior competitividade e um melhor desenvolvimento frente ao mercado. Contudo, no Brasil, ainda não existem estudos mais aprofundados em relação à sua atuação no ambiente competitivo, assim como quais benefícios proporcionam às empresas participantes.

A presente pesquisa não teve como foco principal o estudo aprofundado dos APLs de TI e seu ambiente, porém sugere-se que sejam realizadas outras pesquisas nessa área, visto que no Brasil há poucos estudos científicos direcionados à esse tipo de organização e ambientes de colaboração. Estudos que verifiquem, por exemplo, os objetivos da empresa em participar de um ambiente como esse e os benefícios percebidos pelas empresas participantes, servindo como referência e apoio na estruturação de outros APLs.

A população pesquisada é constituída de empresas da área de TI, com alto grau de especialização e, que por esse motivo, têm na tecnologia seu instrumento de trabalho e de prestação de serviço. Portanto, são empresas que necessitam estar sempre atualizadas, tanto em relação às informações geradas no ambiente organizacional interno quanto no ambiente externo. Porém percebeu-se que faltam ações para o esclarecimento em relação ao uso e benefícios proporcionados pelas TICs levantadas nesse trabalho. As empresas, ainda, não têm conhecimento de como essas tecnologias podem favorecer o registro, a recuperação, a disseminação das informações corporativas que promovem a geração de novos conhecimentos, áreas estudadas pela Ciência da Informação. Para tanto, ter um sistema de informação apropriado ao seu contexto é de grande importância para a guarda e recuperação de informações que serão utilizadas para a realização das atividades corporativas. Assim como um adequado sistema de conhecimento, cujo foco refere-se ao registro e disponibilização dos conhecimentos gerados internamente, visando ao compartilhamento entre os colaboradores, auxiliando também no desenvolvimento das atividades corporativas e na melhoria dos processos

organizacionais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. de S. Gestão do conhecimento e data warehouse: alavancagem no processo decisório. In: ANGELONI, M. T. (org.) **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2003. 215 p.

ALVARENGA NETO; R. C. D. de; BARBOSA, R. R.; PEREIRA, H. J. Gestão do conhecimento ou gestão de organizações da era do conhecimento?: um ensaio teórico-prático a partir de intervenções na realidade brasileira. Belo Horizonte, **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.1, p.5-24, jan./abr. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11**: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores: parte 11: orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro, 2002.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 227p.

BARROSO, A. C. de O.; GOMES, E. B. P. Tentando entender a gestão do conhecimento. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.2, p.147-170, mar./abr. 1999.

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/apl.pdf> Acesso em: 20 jul. 2007.

BRAGA, A. A gestão da informação. **Millenium Internet**, Viseu, n.19, jun. 2000. Disponível em: http://www.ipv.pt/millenium/19_arq1.htm. Acesso em: 15 mar. 2001.

BRAKEL, P. van. Information portals: a strategy for importing external content. **The Electronic Library**, v.21, n.6, p. 591-600, 2003.

BRANDÃO, O. C. As organizações diante da evolução das tecnologias de informação e comunicação. IN: TARAPANOFF, K. (org.) **Organizações e tecnologia da informação**. São Paulo: Atlas, 2000. p. 11-22.

aciõ □

CAIÇARA JÚNIOR, C. **Sistemas integrados de gestão: ERP: uma abordagem gerencial**. Curitiba: IBPEX, 2006. 192p.

CAMPOS, A. C. de. Arranjos produtivos no estado do Paraná: o caso do município de Cianorte-PR. IN: **Arranjos produtivos locais do Paraná – APLs: Concurso IEL-Paraná de Monografias sobre a relação universidade/empresa**. Curitiba: IEL, 2006. 349 p.

CAMPOS, M. L. M.; CAMPOS, M. L. de A.; CAMPOS, L. M. Web semântica e a gestão de conteúdos informacionais. In: MARCONDES, C. H. et al. **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2.ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. 336p.

CANDIDO, C. A.; VALENTIM, M. L. P.; CONTANI, M. L. Gestão estratégica da informação: semiótica aplicada ao processo de tomada de decisão. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.6, n.3, jun. 2005. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun05/Art_03.htm>. Acesso em: 12 out. 2005.

CANONGIA, C; et al. Convergência de inteligência competitiva com construção de visão de futuro: proposta metodológica de sistema de informação estratégica (SIE). **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, jun., 2001. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez99/Art_01.htm>. Acesso em: 15 mar. 2001.

CAPORAL, R.; VOLKER, P. (Orgs.). **Metodologia de desenvolvimento de APLs: projeto Promor-Sebrae-BID: versão 2.0**. Brasília: SEBRAE, 2004. 292p.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. **The concept of information**. Disponível em: <<http://www.capurro.de/infoconcept.html#Introduction>>. Acesso em: 08 mar. 2007.

CARVALHO, R. B. de. **Aplicações de softwares de gestão do conhecimento: tipologia e uso**. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CARVALHO, R. B.; FERREIRA, M. A. T. Análise das características organizacionais de suporte à administração de Intranets e Portais Corporativos. In: CONGRESSO ÍBERO-AMERICANO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA, 1., 2006, Curitiba, **Anais Eletrônicos...** Curitiba, 2006.

CARVALHO, I. C. L.; KANISKI, A. L. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n.3, p.33-39, set./dez. 2000.

CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura: a sociedade em rede: I volume**. 8.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005 698p.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Editora SENAC, 2003. 425p.

CIANCONI, R. de B. Gerência da informação: mudanças nos perfis profissionais.

Ciência da Informação, Brasília, v.20, n.2, p.204-208, jul./dez. 1991.

_____. **Gestão da informação na sociedade do conhecimento**. Brasília: SENAI/DN, 1999.

COELHO, G. M. et al. **Inteligência competitiva em rede apoiando a estratégia da empresa**. Disponível em: <http://www.intgas.int.gov.br/Upload/f46_monitoramento.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2003.

COSTA, M. D.; SILVA, I. A. da. Inteligência competitiva: uma abordagem sobre a coleta de informações publicadas. **Informação&Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.9, n.1, 1999. Disponível em: <<http://www.informacoesociedade.ufpb/919901.html>>. Acesso em: 08 mar. 2001.

DACOL, M. E.; STOLLENWERK, M. F. L.; DOU, H. Informação para processos de *benchmarking*: proposta de um modelo para avaliação de fontes de informação. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro, **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: 1999. Disponível em: <<http://www.informal.com.br/artigos/artigos.htm>>. Acesso em: 27 nov. 2001.

DAVENPORT, T. H.. Resgatando o "I" da "TI". In: DAVENPORT, T. H.; MARCHAND, D. A.; DICKSON, T. (Orgs.). **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 407p.

_____; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 237p.

_____; _____. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316p.

DAVID, M. L. **Proposta de estrutura de conteúdos e serviços para portal como recurso auxiliar na formação inicial e continuada de professores para a educação inclusiva e na disseminação da proposta da inclusão**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/7462.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2004.

DEMO, P. **Complexidade e aprendizagem**: a dinâmica não linear do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2002. 195p.

DETLOR, B. The corporate portal as information infrastructure: towards a framework for portal design. **International Journal of Information Management**, n.20, p.91-101, 2000.

DIAS, C. A. Portal corporativo: conceitos e características. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.1, p.50-60, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a07v30n1.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2006.

_____. **Usabilidade na Web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro:

Alta Books, 2003. 296p.

DINIZ, E. H.; PORTO, M.; CASTILHO, N. C. Estado da arte dos portais corporativos em bancos. In: ALBERTINI, A. L.; MOURA, R. M. da (Orgs.). **Tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2004. 277p.

DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter Drucker**: o homem, a administração, a sociedade. São Paulo: Nobel, 2002. 570p.

DUPUY, J.-P. **Nas origens das ciências cognitivas**. São Paulo: EDUNESP, 1996. 228p.

FERNANDES, C. B. Aprendizagem organizacional como um processo para alavancar o conhecimento nas organizações. In: ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2003. 215p.

FERRO, C.; VANTI, A. A. Tecnologia de portal de conhecimento corporativo: um aporte teórico como fundamento à proposta de implementação na área de recursos humanos de uma universidade. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 3.; CONGRESSO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 2002, São Paulo, **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2002.

FETZER, J. H. **Filosofia e ciência cognitiva**. 2.ed. Bauru: EDUSC, 2001. 195p.

FIALHO, F. A. P. et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem**: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006. 196p.

FLEURY, M. T. L. Aprendizagem e gestão do conhecimento. In: DUTRA, J. S. (Org.). **Gestão por competências**: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Gente, 2001. 130p.

FOLHA de São Paulo. Entenda o que é a Web 2.0. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 10 jun. 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u20173.shtml>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

FRADE, A. C. M. N. et al. Gestão estratégica da informação: a distribuição da informação e do conhecimento. **Informação&Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.13, n.2, 2003. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/artigos/gestestrtr.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2006.

FRANCO JÚNIOR, C. F. : internet, tecnologia de sistemas de informação na administração de empresas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 359p.

GARCÍA, R. **O conhecimento em construção**: das formulações de Jean Piaget à teoria de sistemas complexos. Porto Alegre: Artmed, 2002. 192p.

GARVIN, D. A. et al. Aprender a aprender. **HSM Management**, jul./ago., 1998.

Disponível em: <<http://www.perspectivas.com.br/p8.htm>>. Acesso em: 24 fev. 2007.

GEUS, A. de. **A empresa viva**: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 210p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, mar./abr. 1995.

GOMES, H. F. O ambiente informacional e suas tecnologias na construção dos sentidos e significados. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n.1, p.61-70, jan./jun. 2000.

GRAHAM, A.; PIZZO, V. G. Uma questão de equilíbrio: estudos de casos na gestão estratégica do conhecimento. In: KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 360p.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 177p.

HIRATA, N. Relações universidade-empresa e lições dos APLs de Cianorte e Apucarana. IN: **Arranjos produtivos locais do Paraná – APLs**: Concurso IEL-Paraná de Monografias sobre a relação universidade/empresa. Curitiba: IEL, 2006. 349 p.

HOMMERDING, N. M. dos S. **O profissional da informação e a gestão do conhecimento nas empresas: um novo espaço para atuação, com ênfase no processo de mapeamento do conhecimento e disponibilização por meio da Intranet**. São Paulo: USP, 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Universidade de São Paulo, São Paulo.

JANUZZI, C. A. S.; TÁLAMO, M. de F. G. M. A empresa e os sistemas humanos de informação: uma abordagem conceitual para a gestão da informação. **Transinformação**, Campinas, v.16, n.2, p.171-187, maio/ago. 2004,

KIELGAST, S., HUBBARD, B. A. Valor agregado à informação: da teoria à prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.3, p.271-276, set./dez. 1997.

KIM, D. H. O ela entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In: KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 360p.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2005. Disponível em: <<http://redesist.ie.ufrj.br/glossario.php>> Acesso em 07 ago. 2007.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistema de informação com internet**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389p.

_____; _____. **Sistemas de informação gerenciais**: administrando a empresa digital. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 562p.

LEAL, M. F.; MARTINS, J. C. Inteligência empresarial: ferramentas de apoio à tomada de decisão. **Bate Byte**, Curitiba, n.134, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2003/bb134/inteligencia.shtml>>. Acesso em: 10 julho 2007.

LEÃO, L. **O labirinto da hipermídia**: arquitetura e navegação no ciberespaço. São Paulo: Iluminuras, 2005. 158p.

LEMOS, A. et al. Cidade, tecnologia e interfaces: análise de interfaces de portais governamentais brasileiros: uma proposta metodológica. **Revista Fronteiras: Estudos Midiáticos**, São Leopoldo, v.6, n.2, p.117-136, jul./dez. 2004.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208p.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L. O. de. Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. 453p.

LYLES, M. A. Aprendizagem organizacional e transferência de conhecimento em *joint ventures* internacionais. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001. 349p.

MACHADO, R. B. Gerenciamento eletrônico de documentos e sua inter-relação com a gestão do conhecimento. In: ANGELONI, M. T. (Org.). **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2003. 215p.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. Serviços de referência virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.2, p.7-15, maio/ago. 2001.

MARTINEZ, M. L. La importancia de la usabilidad en la era de la información: la humanización de las tecnologías. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LATINO-AMERICANO DE PESQUISA DA COMUNICAÇÃO, 3., 2005, São Paulo, **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2005

MARTINS, A. et al. Arquitetura de sistemas para gestão do conhecimento: concepção e funções. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 3.; CONGRESSO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 2002, São Paulo, **Anais Eletrônicos...** São Paulo, 2002.

MATTELART, A.; MATTELART, M. **História das teorias da comunicação**. 8.ed. São Paulo: Loyola, 2005. 227p.

MATURANA, H. R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 203p.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas

da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001. 283p.

MCGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação**: uma análise introdutória. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 206p. %'

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MENDES, R. D. Inteligência artificial: sistemas especialistas no gerenciamento da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.1, p. 39-45, jan./abr. 1997.

MORESI, E. A. D. Memória organizacional e gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT; UNESCO, 2006. 453p. ang.

MORIN, E. **O método 3**: o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 1999. 287p.

NAVES, M. M. L. Considerações sobre a gerência de recursos informacionais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.4, n.1, p.49-56, jan./jun. 1999.

NEHMY, R. M.Q.; PAIM, I. Gestão do conhecimento, “doce barbárie?” In: PAIM, I. (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 306p.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, p.1-5, 2ºsem., 1996.

NEVIS, E.C.; DIBELLA, A.J.; GOULD, J.M. Como entender organizações como sistemas de aprendizagem. In: KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 360p.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 416p.

ORi18□□

OP

2003. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez03/F_I_art.htm>. Acesso em: 30 jan. 2006.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001. 349p.

PEREIRA, E. C. Metodologia para gestão da informação. **Transinformação**, Campinas, v.15, n.3, p.303-318, set./dez. 2003.

PEREIRA, R. de C. de F. As redes como tecnologias de apoio à gestão do conhecimento. In: ANGELONI, M. T. (Org.). **Organizações do conhecimento**: infraestrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2003b. 215p.

PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, M. O conhecimento e sua gestão em organizações. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. 453p.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. 24.ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999. 136 p.

_____. **A construção do real na criança**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2003. 392p.

POLITEC Inteligência em TI. **OCR / ICR / HCR**. Disponível em: <<http://www.politec.com.br/portfolio/tecnologias/ocr>>. Acesso em: 01 jul. 2007.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información**: dimensiones e implementación para el éxito organizacional. Rosário [Argentina]: Nuevo Paradigma, 2004. 208p.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002. 286p.

QUINN, J. B.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto profissional: obtendo o máximo dos melhores. In: KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada em conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 360p.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**: guia prático para planejar a tecnologia de informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, D. A. Sistema de conhecimento e as relações com a gestão do conhecimento e com a inteligência organizacional nas empresas privadas e nas organizações públicas. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. 453p.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 327p.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 334p.

ROBREDO, J. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem revisitada e contemporânea da Ciência da Informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias e museológicas**. 4.ed. Brasília: Edição do Autor, 2005. 409p.

_____. Redes de informação e de gestão do conhecimento: modelagem e estrutura de informações. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. 453p.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica**. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2002.

RUSSEL, B. **Os problemas da filosofia**. Coimbra: Américo Amado, 1996. 247p.

SABBAG, P. Y. **Espirais do conhecimento: ativando indivíduos, grupos e organizações**. São Paulo: Saraiva, 2007. 350p.

SANTAELLA, Lucia. O homem e as máquinas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: EDUNESP, 1997. p.33-44.

SANTOS, L. D. **Sistemas e arranjos produtivos locais: o caso do pólo de informática de Ilhéus/Ba**. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 18 ago. 2007.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; SANT'ANA, R. C. G. Transferência da informação: análise para valoração de unidade de conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, abr. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr02/Art_02.htm>. Acesso em: 19 fev. 2006.

SARTOR, V. de B. Modelos mentais e a gestão do conhecimento. In: ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo, 2003. 215p.

SCHLÜNZEN JÚNIOR, K. **Aprendizagem, cultura e tecnologia: desenvolvendo potencialidades corporativas**. São Paulo: EDUNESP, 2003. 161p.

SENGE, P. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1994. 352p.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana; Chicago: University of Illinois Press, 1998. 152p.

SIWEB Sistema de Informática e Automação. **Introdução ao OLAP**. Disponível em:<<http://www.siaweb.com.br>> Acesso em 13 jul. 2007.

SILVA, H. de F. N.; HÉKIS, H. R. **Monitoramento da informação: em busca da inteligência competitiva**. Disponível em: <http://www.abraic.org.br/periodicos_teses/ic_a82.pdf>. Acesso em: 22 de fev. 2003.

SILVA, H. P. da. **Inteligência competitiva na Internet**: proposta de um processo. Florianópolis: UFSC, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/1750.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2004.

SILVA, S. L. da. **Proposição de um modelo para caracterização das conversões do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos**. São Carlos: UFSCar, 2002b. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SIQUEIRA, M. C. **Gestão estratégica da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 158p.

SIRIHAL, A. B.; LOURENÇO, C. de A. Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. **Informação&Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.12, n.1, 2002. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/pdf/IS1210203.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2006.

SOWEK, C. A. Tecnologia OLAP. **Bate Byte**, Curitiba, n.87, jun. 1999. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/1999/bb87/olap.htm>>. Acesso em: 10 julho 2007.

SPENDER, J. C. Gerenciando sistema de conhecimento. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001 349p.

SPERBER, D.; WILSON, D. **Relevância**: comunicação e cognição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 397p.

STOLLENWERK, M. F. L. Gestão do conhecimento, inteligência competitiva e estratégia organizacional: em busca de uma abordagem integrada. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999. **Anais...** Disponível em: <http://www.abraic.org.br/periodicos_teses/ic_a27.pdf>. Acesso em: 19 maio 2002.

_____. Fatores críticos de sucesso. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001. 343p.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 260p.

TARAPANOFF, K. Referencial teórico: introdução. In: _____ (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001. 343p.

TAYLOR, R. S. **Value-added processes in information systems**. New Jersey: Ablex, 1986. 257p.

TEIXEIRA COELHO NETTO, J. **Semiótica, informação e comunicação**. 6.ed. São

Paulo: Perspectiva, 2003. 217p.

TEIXEIRA, J. de F. **Filosofia da mente e inteligência artificial**. Campinas: Editora UNICAMP, 1996. 201p.

_____. **Mentes e máquinas**: uma introdução à ciência cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 179p.

TENÓRIO, R. M. **Cérebros e computadores**: a complementaridade analógico-digital na informática e na educação. 4.ed. São Paulo: Escrituras, 2003. 213p.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial: uma abordagem no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 283p.

_____. **Gestão do conhecimento**: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001. 349p.

_____; GORDON, C. **Portais corporativos**: a revolução na gestão do conhecimento. São Paulo: Negócio Editora, 2002. 453p.

_____; BAX, M. P. **Portais corporativos**: instrumento de gestão da informação e de conhecimento. In: PAIM, I. (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 306p. Disponível em: <<http://www.bax.com.br/research/portaisCorporativosInstrumentosGestao.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2007.

_____. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 315p.

_____ et al. **Usabilidade**: conceitos centrais. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000132v003Usabilidade-%20conceitos%20centrais.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2008.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 342p.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.2, p.152-160, maio/ago. 2004.

TOUTAIN, L. M. B. Biblioteca digital: definição de termos. In: MARCONDES, C. H. et al. **Bibliotecas digitais**: saberes e práticas. 2.ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. 336p.

VALENTIM, M. L. P. **O custo da informação tecnológica**. São Paulo: Polis: APB, 1997. 91p.

_____. **Inteligência competitiva em organizações**: dado, informação e

conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.4, abr. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm>. Acesso em: 25 jan. 2006.

_____. **Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências**. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunaicgc_mv_0904.html>. Acesso em: 02 de dez. 2004.

_____. **O processo de construção do conhecimento**. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=82>. Acesso em: 19 fev. 2006.

_____; MONTANARI, F. R. Fontes de informação industrial na Internet. In: TOMAÉL, M. I.; VALENTIM, M. L. P. (Orgs). **Avaliação de fontes de informação na Internet**. Londrina: EDUEL, 2004. 155p.

VICENTINI, L. A.; MILECK, L. S. Desenvolvimento de sites na *Web* em unidades de informação: metodologias, padrões e ferramentas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 2., Campinas, 2004. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=3> >. Acesso em: 10 nov. 2004.

VIDOTTI, S. A. B. G.; SANT'ANA, R. G. Infra-estrutura tecnológica de uma biblioteca digital: elementos básicos. In: MARCONDES, C. H. et al. **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2.ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. 336p.

VIDOTTI, S. A. B. G.; VIEIRA, T. A. M. O ambiente hipermídia no processo de construção do conhecimento. In: VIDOTTI, S. A. B. G. (Org.). **Tecnologia e conteúdos informacionais: abordagens teóricas e práticas**. São Paulo: Polis, 2004. 187p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 135p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos sujeitos de pesquisa

Empresa:

Data:

Função:

URL:

1. Qual o objetivo principal do portal/*site* da empresa?

2. O que foi considerado prioritário para a definição do portal/*site*?

3. Os funcionários são motivados a utilizar o portal/*site*?
 Sim Não
De que maneira?

4. O portal/*site* já foi avaliado?
 Sim Não

5. As pessoas da organização utilizam a Internet/Intranet (portal/*e-mail*), com que objetivo?
Marque quantas opções desejar:

Internet	Intranet
<input type="checkbox"/> Relacionado às atividades cotidianas da empresa.	<input type="checkbox"/> Relacionado às atividades cotidianas da empresa.
<input type="checkbox"/> Como apoio à tomada de decisão.	<input type="checkbox"/> Como apoio à tomada de decisão.
<input type="checkbox"/> Para a elaboração de planos, planejamentos e projetos.	<input type="checkbox"/> Para a elaboração de planos, planejamentos e projetos.
<input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____.	<input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____.
<input type="checkbox"/> Não usa.	<input type="checkbox"/> Não usa.
<input type="checkbox"/> Não sei responder.	<input type="checkbox"/> Não sei responder.

6. Em relação ao uso da Internet/Intranet, marque as ações que são praticadas na empresa. Marque quantas opções desejar:

Internet	Intranet
<input type="checkbox"/> Divulga e comunica normas, procedimentos, informação.	<input type="checkbox"/> Divulga e comunica normas, procedimentos, informação.
<input type="checkbox"/> <i>E-Commerce</i> (compra e venda de produtos, serviços, materiais etc.).	<input type="checkbox"/> <i>E-Commerce</i> (compra e venda de produtos, serviços, materiais etc.).
<input type="checkbox"/> Governança corporativa.	<input type="checkbox"/> Governança corporativa.
<input type="checkbox"/> Atendimento ao cliente.	<input type="checkbox"/> Atendimento ao cliente.
<input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____.	<input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____.
<input type="checkbox"/> Não usa.	<input type="checkbox"/> Não usa.
<input type="checkbox"/> Não sei responder.	<input type="checkbox"/> Não sei responder.

7. Quais recursos informáticos, abaixo mencionados, são utilizados para o desenvolvimento das atividades na empresa. Marque quantas opções desejar:
 Workflow.
 Groupware (Grupo de pessoas que atua com objetivo comum, em

- GED (Gerenciamento Eletrônico de Documentos).
- DBM (*Database Marketing*).
- OLAP (*On-Line Analytical Processing*).
- EDI (*Electronic Data Interchange*).
- EIS (*Enterprise Information System* / Sistema de Informação Executivo).
- Data Warehouse* (Banco de Dados).
- Data Mining* (Mineração de Dados).
- ERP (*Enterprise Resource Planning* / Planejamento de Recursos Corporativos).
- Outros. Quais?: _____.

8. Quais desses serviços são disponibilizados na Intranet da empresa, cujo acesso se dá pelo portal corporativo? Marque quantas opções desejar:

- Boletins de notícias/informativos.
- Sistema de alerta com assuntos de interesse da empresa/funcionários.
- Acesso a bases de dados nacionais e/ou estrangeiras.
- Serviço de resposta técnica.
- Banco de talentos e/ou mapa de competências corporativo.
- Banco de informações de especialistas externos.
- Banco de informações sobre melhores práticas.
- Banco de informações sobre memória organizacional.
- Banco de informações sobre memória tecnológica.
- Banco de dados com projetos em andamento e concluídos.
- Catálogo de serviços e produtos ofertados pela empresa.
- Catálogo de serviços e produtos prestados à empresa.
- Treinamentos on-line.
- Universidade corporativa.
- Outro. Qual(is)?: _____.

9. Em relação à Intranet da empresa. Marque quantas opções desejar:
(usa na empresa = A ; não usa, mas acha importante = B)

- Está integrada com recursos informáticos estruturados (ERP, CRM, BI, mapas de conhecimento etc.).
- Está integrada com recursos informáticos não estruturados (correio eletrônico, aplicativo de automação de escritório, documentos etc.).
- Coleta dados sobre o comportamento informacional do funcionário.
- Dispara alerta em situações especiais e notifica o funcionário sobre a publicação de conteúdos de interesse.
- Possui recursos de tramitação, aprovação, arquivamento e descarte *workflow* (fluxo de trabalho) que permitem a dinamização dos processos organizacionais.
- Permite que o funcionário estabeleça filtros para a recuperação da informação.
- Possui mecanismos para gerenciamento de conteúdo.
- Permite que o funcionário publique conteúdo sem a necessidade de intervenção dos especialistas em TI.
- Possui recursos virtuais para treinamentos, cursos, reuniões etc.
- É um mecanismo que possibilita ao funcionário a pesquisa de informações, auxiliando-o na sua atuação profissional.
- É um recurso tecnológico que proporciona o compartilhamento e a construção de novos conhecimentos.

10. Em relação à gestão do conhecimento na empresa. Marque quantas opções desejar: (usa na empresa = A ; não usa, mas acha importante = B)
- O conhecimento gerado pelas pessoas da empresa é usado para obter vantagem competitiva.
 - Os funcionários do nível estratégico e tático da empresa, de maneira geral, se envolvem na busca de novas idéias visando a inovação de produtos e serviços.
 - A empresa utiliza algum recurso, visando a gestão do conhecimento gerado pelos funcionários.
 - A empresa estimula o encontro entre seus colaboradores para trocas de experiências e conversas informais.
 - A empresa estimula seus colaboradores no registro e na disseminação do conhecimento adquirido através da participação em eventos.
 - A empresa utiliza recursos informáticos, visando eficiência (tempo real, integração, inteligência etc.).
 - A empresa registra os processos de melhores práticas e conhecimento adquirido por lições anteriores.
11. Existe algum processo formal e/ou informal, desenvolvido pela empresa para a troca de informação e experiência entre os funcionários, fornecedores, clientes e representantes? Marque quantas opções desejar:
- Reuniões formais.
 - Reuniões informais.
 - Eventos corporativos.
 - Confraternizações.
 - Horários específicos durante o período de trabalho.
 - Outro. Qual(is)?: _____.
12. Estimula-se o aprendizado organizacional, por meio da interação entre as pessoas, bem como através da ampliação de contatos com outras pessoas, tanto no âmbito interno quanto externo à empresa? De que forma?
- _____
- _____
13. Em relação aos recursos informáticos utilizados pela empresa, você poderia mencionar? Marque quantas opções desejar: (usa na empresa = A ; não usa, mas acha importante = B)
- A seleção de informações referentes à antecipação da estratégia dos concorrentes poderia ser melhorada pela adoção de tecnologias de informação e comunicação.
 - A empresa teria um melhor desempenho se possuísse mais informações de caráter antecipativo referentes ao seu ambiente econômico e concorrencial.
 - A empresa teria um melhor desempenho se ela utilizasse a Intranet como um instrumento de monitoramento do ambiente interno.
 - A empresa teria um melhor desempenho se ela utilizasse a Internet como um instrumento de monitoramento do ambiente externo.
14. Quais são os meios de comunicação usados internamente na organização? Marque quantas opções desejar:
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Telefone. | <input type="checkbox"/> <i>E-mail's.</i> |
| <input type="checkbox"/> Contato presencial. | <input type="checkbox"/> Ofícios, memorandos etc. (impressos). |
| <input type="checkbox"/> Lista de discussão. | <input type="checkbox"/> Formulários <i>online.</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Chat</i> corporativos. | <input type="checkbox"/> <i>Workflow</i> (fluxo de trabalho). |
| <input type="checkbox"/> Vídeo conferência. | <input type="checkbox"/> <i>WebBlog</i> Corporativo. |
| <input type="checkbox"/> Reuniões. | <input type="checkbox"/> Intranet Corporativa. |
| <input type="checkbox"/> Mural (quadro em espaço físico). | |

Mural eletrônico (*Bulletin board*).

Outro(s). Qual(is)? _____.

APÊNDICE B –

aplicado aos portais corporativos

EMPRESA: _____		
URL: _____		
DATA: ___ / ___ / ___		
1. Dados de Apresentação da Empresa		
ITENS	S/N	Observações
Dados cadastrais da empresa (endereço, telefone, fax, e-mail etc.).	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Presença de conteúdo: quem somos	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Presença de conteúdo: história da empresa	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Presença de conteúdo: missão e valores	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Relação de fornecedores	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Relação de clientes	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Relação de empresas afiliadas.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Links para parceiros.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Catálogo eletrônico: lista de produtos	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Catálogo eletrônico: serviços da empresa.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
2. Design e Layout do Portal		
ITENS	S/N	Observações
Uso de propaganda.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Imagem em movimento.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Coerência no uso de cores.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Coerência no uso de fonte (letra).	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Legibilidade quanto ao tamanho da fonte.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Evita desenhos ou texturas no fundo da página, que possam chamar mais a atenção do que a informação.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Padronização para o projeto das páginas.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Padronização das cores para links não visitado e visitado.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Indicação da data de atualização do portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Indicação do número de acessos ao portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
3. Acesso ao Portal		
ITENS	S/N	Observações
Página de abertura.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Link para pular a página de abertura.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Existe mapa do site, apresentando a arquitetura e permitindo visualizar o conjunto de seções e subseções do portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Existe menu de navegação, permitindo ir diretamente de uma página a outra no portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Apresenta em destaque o nome da página principal em todas as páginas componentes do portal.		
Possibilita retorno à página anterior.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Minimiza o número de cliques necessários para o usuário chegar ao conteúdo final.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	

Uso de hipertexto para dividir as informações em várias páginas ou níveis de detalhamento.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Abre janelas adicionais.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Permite ao usuário adicionar o <i>site</i> do Portal aos seus favoritos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Apresenta campo para acesso restrito à Intranet.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
4. Usabilidade (Condições de uso das informações contidas no portal)		
ITENS	S/N	Observações
Apresenta <i>link</i> para o conteúdo em outra língua.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Fornecer mecanismos de busca em todas as páginas do portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Restringe a busca apenas ao conteúdo do portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Ressalta as palavras pesquisadas nos documentos localizados através do sistema de busca.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Possibilita que os resultados de busca sejam colocados em ordem como, por exemplo: os mais relevantes, cronológica crescente, cronológica decrescente etc.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Identifica os <i>links</i> , utilizando termos que expressem o conteúdo correspondente nas páginas correspondentes (rotulagem).	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Projeta a página de forma que as informações ou elementos relevantes possuam maior visibilidade, sem a necessidade de rolagem vertical ou horizontal da tela.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Propicia <i>downloads</i> rápidos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Oferece a opção de impressão, salvamento e <i>download</i> do arquivo, de textos extensos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Fornecer campo para o cadastramento e cancelamento de recebimento de um serviço existente no portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	

APÊNDICE C –**aplicado às intranets corporativas**

EMPRESA: _____		
URL: _____		
DATA: ___ / ___ / ___		
1. Acesso a Conteúdos Informacionais Corporativos		
ITENS	S/N	Observações
Relação de fornecedores.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Relação de clientes.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Relação de empresas afiliadas.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Apresenta campo para acesso aos sistemas de informação corporativos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Apresenta campo para acesso restrito à Extranet.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
2. Design e Layout da Intranet		
ITENS	S/N	Observações
Coerência no uso de cores.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Coerência no uso de fonte (letra).	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Evita desenhos ou texturas no fundo da página, que possam chamar mais a atenção do que a informação.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
3. Usabilidade (Condições de uso das informações contidas no portal)		
ITENS	S/N	Observações
Fornecer mecanismos de busca em todas as páginas.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Restringe a busca apenas ao conteúdo do portal.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Ressalta as palavras pesquisadas nos documentos localizados através do sistema de busca.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Possibilita que os resultados de busca sejam colocados em ordem como, por exemplo: os mais relevantes, cronológica crescente, cronológica decrescente etc.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Identifica os <i>links</i> , utilizando termos que exprimam o conteúdo correspondente nas páginas correspondentes (rotulagem).	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Propicia <i>downloads</i> rápidos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Oferece a opção de impressão, salvamento e <i>download</i> do arquivo, de textos extensos.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	

APÊNDICE D – Termo de Consentimento

PESQUISA

“Estabelecendo uma Metodologia para Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento em Portais Corporativos”

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sua empresa está sendo convidada para participar da pesquisa “Estabelecendo uma Metodologia para Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento em Portais Corporativos”, realizada pela mestrandia Letícia Gorri Molina, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP/Marília.

A participação de sua empresa não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu **consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

O objetivo principal desta pesquisa é obter um diagnóstico do uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) aplicadas à gestão da informação e à gestão do conhecimento em portais e intranet's corporativos.

A participação de sua empresa nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário estruturado a ser aplicado *in loco*, pela própria pesquisadora através de uma entrevista. A análise dos dados e informações coletados não identificará individualmente, de modo algum, a empresa e o respondente participante. Nesse sentido, não haverá riscos relacionados à sua participação nesta pesquisa. Os benefícios relacionados com a participação de sua empresa na pesquisa, referem-se ao acesso dos dados analisados, bem como ao relatório final da pesquisa.

As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. A sua empresa receberá uma cópia deste **termo** onde consta o telefone e o endereço do pesquisador responsável pela pesquisa, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto de pesquisa e sua participação, agora ou em qualquer outro momento.

Dados da Pesquisadora do Projeto:

Letícia Gorri Molina

Rua Fernando de Noronha, 631 – apto 301

CEP – 86.020-300 Londrina - PR

Tel.: (43) 3324-1726 / 9978-8963

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na referida pesquisa e concordo em participar.

Data: ____/____/____. Assinatura do Sujeito Pesquisado

APÊNDICE E - Quadro Comparativo entre a Análise de Conteúdo e outros Métodos de Análise.

	ANÁLISE DE CONTEÚDO	LINGÜÍSTICA	SEMÂNTICA	SOCIO-LINGÜÍSTICA	LEXICOLOGIA	ESTATÍSTICA LINGÜÍSTICA	ANÁLISE DO DISCURSO
Objeto é a palavra, o aspecto individual e atual da linguagem	Objeto é a língua, isto é, o aspecto coletivo e virtual da linguagem	É o estudo do sentido das unidades lingüísticas, funcionando, portanto, com o material principal da análise de conteúdo: os significados	Movimenta-se da língua para as palavras, de modo a estabelecer de uma maneira sistemática correlações (covariância) entre estruturas lingüísticas e sociais	Estudo científico do vocabulário,	Aplicação de métodos estatísticos à descrição do vocabulário	Trabalha, tal como a análise de conteúdo, com unidades lingüísticas superiores à frase (enunciados)	
Trabalha a palavra, quer dizer, a prática da língua realizada por emissores identificáveis	Trabalha numa língua teórica. O seu papel resume-se à descrição das regras de funcionamento da língua, para além das variações individuais ou sociais tratadas por outros métodos lingüísticos pela sociolingüística			Aproxima-se da análise de conteúdo por funcionar com unidades de significações			

Tenta compreender os jogadores ou o ambiente do jogo num momento determinado, com o contributo das partes observáveis	Estabelece o manual do jogo da língua						É uma fase preliminar da constituição de um serviço de documentação ou de um banco de dados
Toma em consideração as significações (conteúdo), eventualmente a sua forma e a distribuição destes conteúdos e formas (índices formais de análise de co-ocorrência)	Apenas se preocupa das formas e da sua distribuição						Permite passar de um documento primário (bruto), para um documento secundário (representação do primeiro)
Procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça	Estuda a língua para descrever o seu funcionamento						
É uma busca de outras realidades através das mensagens	É um estado da língua						
Visa o conhecimento de variáveis de ordem psicológica, sociológica, histórica etc, por meio de um mecanismo de dedução com base em indicadores reconstituídos a partir de uma amostra de mensagens particulares			Está próxima da análise de conteúdo na medida em que deixa a esfera "dessocializada" da lingüística e tenta descrever correspondências entre características "linguajeiras" e grupos sociais				

Trabalha com mensagens (comunicação)							Trabalha com documentos
Uma das técnicas de análise de conteúdo é a análise categorial temática							Faz-se principalmente por classificação-indexação
Objetivo – é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não da mensagem							Objetivo – é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem

Quadro Comparativo entre a Análise de Conteúdo e outros Métodos de Análise.

Fonte adaptada: BARDIN, L., 1977, p.43-46.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)