

Ministério da Saúde  
Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca  
Mestrado Profissional em Gestão da Informação  
e Comunicação em Saúde



**PORTAL CORPORATIVO COMO FERRAMENTA  
DE GESTÃO DO CONHECIMENTO**

por

**Maria Elisa Andries dos Reis**

Dissertação apresentada como requisito  
para obtenção do grau de Mestre

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ilara Hammerli Sozzi de Moraes  
**ENSP/Fiocruz**

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Paula Xavier dos Santos  
**COC/Fiocruz**

*Rio de Janeiro, abril de 2005*

*Ao meu marido Marcelo Gigliotti  
e aos meus filhos Carolina e Daniel,  
pilares que sustentam a minha vida,  
fontes de amor, força e coragem.*

## ***Agradecimentos***

*À Fundação Oswaldo Cruz, templo da ciência e solo fértil do meu desenvolvimento profissional e acadêmico, por todas as oportunidades.*

*À minha amiga e orientadora Dra. Paula Xavier dos Santos, pela paciência professoral, pelo estímulo constante e pela incansável dedicação.*

*Ao Dr. Paulo Gadelha, exemplo de ética e humanismo, pela amizade e pelo incentivo e apoio indispensáveis à decisão de cursar este mestrado.*

*À Dra. Alice Branco e a Fernando Pires, os primeiros a me incentivar e a me apoiar nesta jornada.*

*Ao Dr. Eduardo Martins, fonte inesgotável de conhecimento e de amizade, que me emprestou uma biblioteca e me orientou nos momentos de dúvidas e de incertezas.*

*À Janine Miranda, a Sérgio Portella, a Alain Farés e à Ana Furniel pelo apoio, pela compreensão e pela convivência profissional harmoniosa, que me permitiu trilhar este caminho sem grandes obstáculos.*

*Ao pessoal do Departamento de Gestão do Conhecimento do Serpro (Serviço de Processamento de Dados) do Governo Federal, que não mediu esforços para ajudar no desenvolvimento da análise do Portal Serpro, provando que o compartilhamento de conhecimentos é uma prática vigorosa na instituição.*

*Aos colegas do Departamento de Computação Científica (DCC) do Centro de Informação Científica e Tecnológica (CICT/Fiocruz) pelo apoio incondicional sempre que precisei tratar material para a dissertação.*

*Aos colegas de turma pela cumplicidade, companheirismo, amizade, risos e sorrisos que tornaram inesquecível esta fase de minha vida.*

*À Maria da Penha, Gabriella e Abílio Guilherme, mãe e irmãos sempre presentes na minha história.*

*À minha sogra Angela Gigliotti, exemplo de sabedoria, otimismo e amizade.*

*Muito obrigada!*

## RESUMO

O uso intensivo das tecnologias da informação e da comunicação está alterando a configuração econômica, política, social e cultural em nível mundial. Na sociedade emergente, a gestão pró-ativa dos recursos de conhecimento passou a ser fundamental para a sobrevivência de qualquer organização. O foco principal não é mais o armazenamento e o acesso à informação, mas sua gestão estratégica e seu uso voltado à inovação a partir da eliminação de distâncias e da redução de etapas no processo produtivo. Este trabalho tem o objetivo de indicar recursos tecnológicos de informação e de comunicação que melhor se adequam ao ambiente de um Portal Corporativo, de modo a contribuir para a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento em organizações públicas. Procuramos comprovar que práticas de Gestão do Conhecimento associadas a um Portal Corporativo podem ser um importante instrumento na construção de um ambiente para o compartilhamento de saberes e a tomada de decisão visando a inovação no interior das organizações públicas e a eficácia na prestação de serviços ao cidadão.

Palavras chave: Portal Corporativo, Gestão do conhecimento, Meios de Comunicação, Gerenciamento da Informação, Sistemas Integrados e Avançados de Gerenciamento da Informação, Redes de Comunicação de Computadores.

## **ABSTRACT**

The whole economic, political, social and cultural pattern of the world is assuming a different shape through an intensive usage of information and communication technology. In the global emerging societies, proactive management of knowledge has become quintessential for the very survival of any organization. The main focus is no longer on the storage and access to information, but instead on its strategic management and its innovative use by removing distances and cutting down steps of the productive process. This dissertation aims at pointing out the technological resources of information and communication which are better fit for a Corporate Portal environment, so as to add up to the actions related to Knowledge Management in public organizations. We sought to demonstrate that Knowledge Management associated to a Corporate Portal can be an essential tool for the arrangement of an environment designed to share different knowledges and decision making which seeks innovation inside public organizations and more efficiency in serving the community.

**Key words:** Corporate Portal, Knowledge Management, Communications Media, Information Management, Integrated Advanced Information Management Systems, Computer Communication Networks.

Reis MEA. Portal corporativo como ferramenta de gestão do conhecimento na administração pública. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

R 375 Reis, Maria Elisa Andries dos.

Portal corporativo como ferramenta de gestão do conhecimento na administração pública. Rio de Janeiro. ENSP/FIOCRUZ. 2005.

131p. ; il.

Dissertação (mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2005.

Bibliografia: p.126-129

1. Redes de Comunicação de Computadores.
2. Meios de comunicação.
3. Sistemas Integrados e Avançados de Gerenciamento da Informação.

I. Título            II. Tese (Mestrado ENSP/FIOCRUZ)

*“Onde está a sabedoria que  
perdemos no conhecimento;  
onde está o conhecimento  
perdido na informação?”*

*T.S.Eliot*

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	13
1. Justificativa e relevância do trabalho	13
2. Procedimentos Metodológicos	15
3. Estrutura da Pesquisa	17
<b>Capítulo 1. Cibercultura: um novo cenário</b>	20
1.1. Origem da cibercultura	24
1.2. Um olhar sobre a complexidade	25
1.3. Os novos paradigmas	26
1.3.1. Interação com todos	28
1.3.2. A subversão do espaço e das distâncias	30
1.3.3. Tempo real	33
1.4. Implicações dos novos paradigmas	35
1.4.1. Mediações técnicas	37
1.4.2. A identidade no novo ambiente	40
1.4.3. O veneno e o remédio	43
1.5. Como transformar este potencial em realidade em instituições públicas	46
<b>Capítulo 2. A Gestão do Conhecimento como arcabouço teórico-metodológico para Portais Corporativos</b>	51
2.1. Dado, Informação e Conhecimento	54
2.2. A Gestão do Conhecimento como campo de investigação	57
2.2.1. Conceitos	59
2.2.2. Da Gestão da Informação à Gestão do Conhecimento	66
2.2.3. Práticas	68
2.2.4. Brasil: um breve histórico	71
2.3. A cultura organizacional e a mudança de paradigma	73
2.4. Portal Corporativo: ambiente propício à Gestão do Conhecimento	75



<b>Capítulo 3. O Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento em organizações públicas</b>	77
3.1. O Portal Corporativo como campo de investigação	80
3.1.1. Conceito	81
3.1.2. Tipos de Portal	85
3.1.3. Requisitos mínimos de um Portal Corporativo	87
3.1.4. Arquitetura e componentes	92
<b>Capítulo 4. Proposta de requisitos mínimos para Portais Corporativos como ferramenta de Gestão do Conhecimento</b>	97
4.1. Ferramental da cibercultura	97
4.2. Ferramental da Gestão do Conhecimento	100
4.3. Análise do Portal do Serpro	106
4.4. Modelagem dos requisitos mínimos de um Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento	117
<b>Conclusão</b>	122
<b>Bibliografia</b>	126
<b>Anexos</b>	

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	
Práticas mais utilizadas em Gestão do Conhecimento	70
Tabela 2	
Geração dos Portais Públicos	84
Tabela 3	
Geração dos Portais Corporativos	84
Tabela 4	
Classificação dos Portais quanto ao Contexto	85
Tabela 5	
Classificação dos Portais quanto à Função	86
Tabela 6	
Requisitos mínimos de um Portal Corporativo	88
Tabela 7	
Níveis de sofisticação de um portal corporativo	90
Tabela 8	
Características de ferramentas assíncronas	99
Tabela 9	
Características de ferramentas síncronas	100
Tabela 10	
Suíte de ferramentas síncronas e assíncronas	100
Tabela 11	
Objetivos do Portal Corporativo Serpro	110
Tabela 12	
Benefícios das práticas de Gestão do Conhecimento	111

Tabela 13	
Requisitos do Portal Corporativo Serpro	115
Tabela 14	
Modelagem dos requisitos mínimos de um Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento	118

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	
Conversão do Conhecimento	62
Ilustração 2	
Interseção entre Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento	63
Ilustração 3	
Estágios de desenvolvimento da Gerência da Informação Estratégica	67
Ilustração 4	
Componentes-Chave da arquitetura de um Portal Corporativo	96
Ilustração 5	
Espiral do conhecimento	102
Ilustração 6	
Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos	103
Ilustração 7	
Espiral de criação do conhecimento organizacional	104
Ilustração 8	
Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento	105
Ilustração 9	
Tela principal do Portal Corporativo Serpro	109
Ilustração 10	
Ambientes por meio dos quais fluem os conhecimento organizacionais no Serpro	116

O objetivo deste trabalho é indicar recursos tecnológicos de informação e de comunicação que um Portal Corporativo deve ter para a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento em organizações da administração pública.

Partindo do pressuposto de que um Portal Corporativo é o principal ambiente para a implantação de práticas de Gestão do Conhecimento, tanto em organizações públicas quanto em empresas privadas, procuramos comprovar a hipótese de que práticas de Gestão do Conhecimento associadas a um Portal Corporativo podem ser um importante instrumento de desenvolvimento institucional em organizações públicas. Este objetivo estratégico pode ser alcançado por meio de um ambiente que permita o compartilhamento de saberes, a tomada de decisão visando à ação organizacional, o aumento da capacidade de inovação e a eficácia na prestação de serviços ao cidadão.

### **1- Justificativa e relevância do trabalho**

Quando estive no Brasil, no V Fórum Social Mundial, na última semana de janeiro de 2005, o sociólogo espanhol Manuel Castells defendeu a liberdade de compartilhar informações e conhecimentos como o caminho mais seguro para a inovação. Suas palavras apenas vieram a confirmar idéias que ele vem difundindo desde o fim dos anos 90, quando causou grande agitação na sociologia mundial com o início do lançamento de sua trilogia “A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura”. Nos três volumes (“Sociedade em Rede”, “O Poder da Identidade” e “Fim de Milênio, Tempo de Mudança”) o autor anuncia novos tempos para o capitalismo mundial e uma nova sociedade globalizada em rede, na qual a informação e o conhecimento seriam elementos construtores.

Durante sua visita ao Laboratório de Conhecimentos Livres (<http://portal.softwarelivre.org/news/3697>) – espaço de experimentação e de divulgação de tecnologias e mídias que se baseia na idéia de conhecimento compartilhado, em Porto Alegre – Castells destacou: “Se alguém tem dúvida de que um outro mundo é possível teria que visitar esse Laboratório, onde se experimenta, inova, cria. Faz-se tudo entre amigos e pessoas que não se conhecem e passam a se conhecer nesta parte do

mundo”. E sublinhou: “Mais do que grandes inovações são mais importantes milhões de pequenas inovações interconectadas”.

Além de ter garantido, mais uma vez, que compartilhar conhecimento e informação é o pressuposto fundamental para o desenvolvimento da economia na sociedade em rede, Castells também tocou num dos elementos-chave da difusão da cibercultura: a interconexão, tão propalada pelo filósofo francês Pierre Lévy como princípio da cultura do ciberespaço, junto com as comunidades virtuais e a inteligência coletiva.

Os novos princípios e conceitos defendidos por Castells e Lévy estão ganhando espaço e importância rapidamente dentro de organizações públicas e privadas. Se num passado não muito distante o desafio das organizações era simplesmente gerar produtos e serviços de forma rápida e acessível, hoje a gestão pró-ativa dos recursos de conhecimento passou a ser essencial para a sobrevivência de qualquer instituição.

Neste cenário de mudanças, as organizações precisam de novas ferramentas e metodologias para criar e apoiar a reutilização do conhecimento visando o desenvolvimento de produtos e serviços. Para isso, é necessário criar um ambiente propício ao aprendizado, à criação e à colaboração; redefinir o papel dos colaboradores da empresa e seus processos de trabalho; e oferecer infra-estrutura tecnológica adequada para dar suporte a esta estratégia.

As organizações têm bens valiosos sedimentados no conhecimento tácito de seus profissionais e que normalmente existe apenas na mente humana, sendo, por isso mesmo, precariamente preservado e gerenciado. Resultado: os trabalhadores morrem ou se aposentam e levam embora o conhecimento acumulado ao longo de mais de 30 anos de carreira. Existem muitas barreiras técnicas e culturais para capturar este conhecimento tácito e transformá-lo em conhecimento explícito. Mas há métodos que vêm sendo experimentados com sucesso em organizações públicas e privadas.

A Gestão do Conhecimento tem sido apontada como uma competência fundamental, um novo método para criação, captura e disseminação do conhecimento dentro de organizações. Sob a ótica da administração pública, são os conhecimentos explícitos e tácitos dos servidores, parceiros e cidadãos que vão determinar a capacidade de instituições e órgãos públicos resolverem seus problemas e gerarem novos conhecimentos para atender às necessidades dos cidadãos.

Por sua vez, as tecnologias da informação e da comunicação cresceram de forma exponencial nos últimos tempos, propiciando dinamismo e capilaridade na difusão de informações e a democratização do conhecimento. Por isso, podem dar suporte à criação e ao compartilhamento do conhecimento. Quando implementados com foco na Gestão do Conhecimento, os Portais Corporativos podem proporcionar às organizações a infraestrutura necessária para dar apoio às transformações de seus modelos.

Ao prover de forma simples dados e informações, além de proporcionar a interação entre profissionais, clientes, parceiros e fornecedores, a arquitetura de portais pode construir um ambiente de receptividade cultural para a Gestão do Conhecimento. Assim, além de refletir a missão de uma organização, os Portais Corporativos devem estar em sintonia com seus objetivos estratégicos, utilizando a Gestão do Conhecimento como um método para criação, distribuição e uso do conhecimento, visando potencializar o processo de inovação.

## **2- Procedimentos metodológicos**

As opções metodológicas adotadas nesta dissertação fundamentam-se no estudo exploratório a partir de uma abordagem qualitativa. A opção foi pela abordagem indutiva, que permitisse a interação entre os dados coletados do estudo exploratório para a construção de um modelo mínimo que atenda às necessidades de um Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento.

O estudo exploratório visa prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o tema ou problema de pesquisa em perspectiva, de acordo com Cervo e Bervian (2002). Os métodos empregados, bastante amplos e versáteis, compreendem levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal. O estudo exploratório “*realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre os elementos componentes da mesma*” (Cervo & Bervian<sup>1</sup>;1996:69).

O presente estudo exploratório foi realizado no período compreendido entre dezembro de 2003 a novembro de 2004, consistindo de estudo dirigido, revisão bibliográfica e análise de um objeto (Portal Corporativo) em operação.

O estudo dirigido teve duração de 30 horas. O foco foi a evolução da cibercultura (a cultura da Internet), cobrindo o período que vai da criação do embrião que viria a ser a Internet, no fim dos anos 60, até os dias atuais. O sumário do primeiro capítulo foi estabelecido nesta fase da pesquisa, compreendendo os aspectos mais importantes da cibercultura, aprofundados na fase seguinte, de revisão bibliográfica.

A revisão bibliográfica também contemplou os temas Portais Corporativos e Gestão do Conhecimento. No primeiro momento, foram feitas pesquisas em fontes formais de informações, como o periódico *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST), realizadas na Biblioteca da PUC-RJ, e o *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (JASIST), disponível na Internet (<http://www.asis.org/Publications/JASIS/jasis.html>). Em seguida, a pesquisa teve continuidade em periódicos da biblioteca da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ). A pesquisa documental de Portais Corporativos teve como foco central a evolução da tecnologia, de 1995 até os dias atuais. A pesquisa sobre Gestão do Conhecimento partiu da pesquisa da Gestão da Informação e sua evolução no campo da Ciência da Informação até os dias atuais.

Ao mesmo tempo, foram utilizadas fontes informais de informação, como grupos de trabalho, seminários, congressos, pois tanto Portal Corporativo quanto Gestão do Conhecimento são temas emergentes em muita evidência atualmente. Também foram aproveitadas minhas observações empíricas em experiências profissionais desde 1999, quando integrei o grupo inicial para o lançamento do Portal Globo.com (<http://www.globo.com>), das Organizações Globo. Desde 2002, faço parte de grupos de trabalho que estão implantando um Portal Corporativo na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Estive envolvida, ainda, em trabalhos esporádicos da mesma natureza durante todo este tempo.

A partir do referencial das fontes formais e informais de pesquisa, realizei buscas destas mesmas fontes na Internet e pude, inclusive, participar do 2o Congresso Online do Observatório para a CiberSociedade (<http://www.cibersociedad.net/congres2004>), realizado na Espanha, com o objetivo de agregar grande número de pessoas para debates a distância, utilizando as tecnologias da informação e da comunicação. Também tive a oportunidade de participar do seminário TerraForum International KM Speaker Series,



promovido no Rio de Janeiro, em 2003, tendo como palestrante convidada a então diretora do Knowledge Network Group da Microsoft, Mary Lee Kennedy.

O último passo para a realização desta pesquisa foi a análise do Portal do Serviço de Processamento de Dados (Serpro) do Governo Federal. A escolha do Serpro para esta análise empírica foi resultante do Seminário Gestão do Conhecimento, realizado no Centro de Informações Científicas e Tecnológicas (CICT) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), em dezembro de 2004. As fontes de informações utilizadas foram a palestra proferida pela representante do Serpro, Isamir Carvalho, chefe do Departamento de Gestão do Conhecimento da instituição, documentos fornecidos pela própria instituição, artigos publicados em revistas, entrevistas informais e pesquisas no próprio portal do Serpro (<http://www.serpro.gov.br>).

### **3- Estrutura da pesquisa**

A pesquisa é composta por quatro capítulos, além da introdução, da conclusão e das referências bibliográficas. Ao longo dos capítulos são tratadas questões relativas aos campos da Administração de Empresas, Economia, Ciência da Informação, Ciência Cognitiva e Ciência da Computação.

#### **Capítulo 1: CIBERCULTURA: UM NOVO CENÁRIO**

O primeiro capítulo aborda as “tecnologias da inteligência” a partir do novo cenário cultural que se descortina junto com a rede: a cibercultura. As páginas que se seguem tentarão ancorar a discussão atual sobre a Internet em observação documentada, limitada em seu contexto social e cultural. Mostro que atividades econômicas, sociais, políticas e culturais essenciais por todo o planeta estão sendo estruturados pelo uso da Internet e em torno dela.

Destacaremos também os novos paradigmas emergentes: a comunicação multidirecional chamada muitos para muitos, em escala global, que altera profundamente as relações pessoais e de produção; a subversão do espaço e das distâncias, abarcando a extraterritorialidade das organizações, interferindo também no modo de produção; e o tempo real. Também procuro mapear as implicações dos novos paradigmas, destacando fundamentalmente a valorização da técnica em detrimento da organização do conhecimento.

Enfim, encerramos o capítulo apontando caminhos que transformem o potencial da Internet em realidade. Um deles pode ser a Gestão do Conhecimento, uma vez que tal campo de estudo envolve princípios comuns à inteligência coletiva de Lévy, que pressupõe a inteligência distribuída e compartilhada em ambientes virtuais, seja por meio de comunidades virtuais ou por meio de ferramentas que capturem conhecimentos tácitos e implícitos numa organização.

## Capítulo 2: A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO ARCABOUÇO TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA PORTAIS CORPORATIVOS

Neste capítulo, procuro ir mais além no desenvolvimento das idéias expostas no fim do primeiro capítulo, propondo a Gestão do Conhecimento como arcahouço teórico-metodológico para aplicações na gestão estratégica de uma instituição pública. Abordarei a Gestão do Conhecimento como campo de investigação, destacando a interdisciplinaridade inerente ao assunto.

Procuro caracterizar o discurso da Gestão do Conhecimento apresentando a conceituação da área e a polêmica em torno desta atividade. Dentre os conceitos associados, o destaque é a idéia de conhecimento tácito como recurso a ser gerenciado, dos autores japoneses Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, uma das maiores inovações apresentada na abordagem de Gestão do Conhecimento. Em seguida, traço um histórico desde a Gestão da Informação até a Gestão do Conhecimento para falar sobre a evolução do campo. Apresento também o desenvolvimento da Gestão da Informação no Brasil.

Faço também uma distinção entre dado, informação e conhecimento, destacando que a Gestão do Conhecimento não tem o objetivo de apreender o modo como o conhecimento é processado no cérebro humano, mas o fruto deste mecanismo, o conhecimento tácito. No item práticas, apresento uma tabela com as práticas mais utilizadas em Gestão do Conhecimento.

Para finalizar, abordo a necessidade de promover mudanças na cultura organizacional para a implantação das práticas de Gestão do Conhecimento e fecho o capítulo mostrando que o Portal Corporativo é um ambiente de apoio à mudança cultural porque melhora as conexões entre as pessoas e, com frequência, pode levar a

conexões que não ocorreriam sem o acesso ao ambiente digital. É o meio ideal para as práticas de Gestão do Conhecimento.

### Capítulo 3: O PORTAL CORPORATIVO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

O terceiro capítulo descreve o Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento em organizações públicas. Vamos defender o pressuposto de que o Portal Corporativo é o principal ambiente para a implantação de práticas de Gestão do Conhecimento em uma organização pública. De acordo com o dicionário Aurélio, ambiente é algo “que cerca ou envolve os seres vivos ou as coisas”. Neste dimensionamento macro, mostro que o casamento deste ambiente digital – dotado de elementos informacionais, comunicacionais e de serviços – com práticas de Gestão do Conhecimento pode ser a chave para a integração dos conceitos da cibercultura dentro de organizações públicas.

Em seguida, detalho o Portal como campo de investigação, traçando seu histórico e apresentando a tipologia hoje empregada e suas características. Apresento também duas tabelas com os requisitos mínimos para Portais Corporativos. Encerro o capítulo detalhando os componentes fundamentais para uma arquitetura de portal. O objetivo do capítulo é relacionar o trabalho dos autores que se preocuparam em analisar a tecnologia de portais corporativos com as práticas.

### Capítulo 4: PROPOSTA DE REQUISITOS MÍNIMOS PARA PORTAIS CORPORATIVOS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Neste capítulo, ofereço uma tabela com os requisitos mínimos que um Portal Corporativo deve ter para ser um instrumento de Gestão do Conhecimento. Estes requisitos são apresentados a partir do ferramental fornecido pela cibercultura e do ferramental pela Gestão do Conhecimento, tendo como base a teoria da criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi. A análise do Portal do Serviço de Processamento de Dados (Serpro) do Governo Federal complementa o modelo.

O modelo final é construído com base na idéia de Portal Corporativo como espaço de colaboração, comunicação e compartilhamento do conhecimento, tendo como elementos chave os princípios da cibercultura, os componentes principais da arquitetura de um Portal Corporativo e a teoria de Nonaka e Takeuchi sobre criação do conhecimento organizacional.

### CIBERCULTURA: UM NOVO CENÁRIO

O uso intensivo de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) vem desenhando um novo cenário desde as últimas décadas do século XX. Diferentes formas de viver e pensar estão sendo moldadas a partir da apropriação da técnica pela sociedade, transformando sua base material em ritmo acelerado. Vivemos numa época limítrofe, na qual a nova configuração econômica, política, social e cultural ainda não foi inteiramente desvendada e a velha ordem já foi profundamente alterada.

Testemunhamos a emergência de um novo paradigma tecnológico, organizado em torno de tecnologias da informação e da comunicação, mais flexíveis e poderosas, resultando em inéditas formas de interação humana. A expansão do uso do computador e das telecomunicações, o desenvolvimento de interfaces amigáveis e o espetacular crescimento da Internet romperam as barreiras impostas pelo tempo e pelo espaço, transformando o cotidiano de cidadãos da elite, especialmente no que se refere à comunicação e ao armazenamento e à recuperação de dados.

O salto estratosférico do número de domínios (endereços pelos quais empresas, instituições públicas e pessoas são encontrados na *Web*) registrados no Brasil de 1996 a 2004 dá a medida da adesão à rede: em oito anos, alcançou 630.899 domínios cadastrados. O levantamento, expresso em gráfico (Anexo 1), é da Fundação de Auxílio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), responsável pelo registro de domínios no Brasil. Em número de Hosts (computador em rede que oferece serviços de acesso para outros computadores), o Brasil ocupa a oitava posição no mundo e a primeira na América Latina (Anexo 2).

A partir do início dos anos 90, a disseminação da Internet como sistema de comunicação e de acesso à informação, somada ao emprego maciço das demais TICs baseadas no computador, vem contribuindo para a formação de uma nova elite mundial. A Internet, em particular, tornou-se a alavanca na transição para uma nova forma de sociedade, a sociedade em rede, gerando uma nova cultura: a cibercultura.

O número de cidadãos que de alguma forma participam do desenvolvimento da cibercultura ainda é pequeno: pouco mais de 20% da população mundial, em meados de 2004. Afinal, para navegar e interagir na Internet é preciso ter acesso a ferramentas básicas, como pelo menos um computador, um modem e uma linha telefônica.

*“Estes indivíduos são os que utilizam a rede e também que a provém de material. Ainda que a proporção de usuários que a utilizem seja minoritária, o seu impacto é sentido, direta ou indiretamente, no conjunto da humanidade, pois boa parte das informações que de uma forma ou outra se relacionam e afetam a nossa vida social e econômica transita diariamente pela rede”* (Machado<sup>2</sup>;2002).

Pelo menos por enquanto, a nova elite mundial – e apenas ela – usufrui as benesses da cibercultura. É ela, inclusive, que vem ditando as regras para o uso e a aplicação dos recursos tecnológicos na economia e na cultura. Por isso, a exclusão social das redes é um dos maiores desafios da nossa sociedade. Se por um lado a Internet é saudada como um meio de liberdade e de produtividade, por outro pode ser uma armadilha que amplia o fosso da desigualdade social. A saída pode estar na incorporação dos princípios da cibercultura às práticas da administração pública voltadas para o cidadão, visando a inovação das políticas públicas.

Entende-se por cibercultura – também chamada esfera tecno-social – o ambiente criado pelas tecnologias digitais onde se desenvolvem e se estabelecem novas formas de relações sociais, numa espécie de projeção virtual da realidade. A expressão se refere exclusivamente às relações sociais que têm lugar no espaço virtual, ou no ciberespaço, mediadas pelo computador.

*“Na esfera tecno-social se projetam os produtos da ação humana, de sua cultura: o conhecimento, a arte, as emoções, as paixões humanas, as diferentes cosmologias de grupos ou individualidades. É nessa dimensão – atemporal e desterritorializada – que o universo das idéias, sons, imagens e, enfim, toda a história humana ou o produto dela se torna potencialmente acessível em todas as “direções””* (Machado<sup>2</sup>; 2002).

A cibercultura, segundo Pierre Lévy<sup>(1)</sup>, surge como a solução parcial para os problemas que emergem junto com o novo paradigma, mas constitui em si mesma um

imenso campo de problemas e de conflitos. A partir desta nova realidade, a relação dos cidadãos com o saber, o trabalho, o emprego, a moeda, a democracia e o Estado está sendo repensada e recriada.

*“A cibercultura inventa uma outra forma de fazer advir a presença virtual do humano frente a si mesmo que não pela imposição da unidade de sentido” (Lévy<sup>3</sup>;1999:248).*

O ciberespaço<sup>(2)</sup>, por sua vez, pode ser entendido como uma imensa rede composta de computadores, telecomunicações, programas, interfaces e dados, formando uma intrincada base dinâmica e interativa de informações. Representa a expressão máxima das novas formas de comunicação humana, geradas pelo desenvolvimento das tecnologias de computação e de transmissão de dados (Machado<sup>2</sup>;2002).

Para Lévy, é o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. No ciberespaço, a liberdade de expressão passa a ser praticamente total, a possibilidade de relações sociais se amplia e os vínculos sociais de classe e origem podem ser rompidos, desaparecendo em absoluto na esfera tecno-social (Machado<sup>2</sup>;2002).

*“A cultura da Internet caracteriza-se por uma estrutura em quatro camadas: a cultura tecnomeritocrática, a cultura hacker, a cultura comunitária virtual e a cultura empresarial. Juntas, elas contribuem para uma ideologia da liberdade que é amplamente disseminada no mundo da Internet” (Castells<sup>4</sup>; 2003:34).*

Manuel Castells<sup>(3)</sup> destaca a cultura embrionária que vem concretizando a aventura humana no ciberespaço, porque é sabido e notório que a dinâmica das relações que vão dar sentido à experiência da sociedade na rede ainda está em construção. A cultura do ciberespaço não está definida, a técnica encontra-se em estágio inicial e sua maturidade ainda está longe de ser alcançada.

Não se trata, no entanto, de nos adaptarmos a uma nova cultura, posto que a cultura não é exterior à sociedade, mas fruto de valores e crenças sociais. Neste sentido, faço uma analogia da discussão da cibercultura com o debate que vem sendo travado em torno do impacto das tecnologias da inteligência na sociedade. Assim como Castells, Lévy questiona a metáfora do impacto tecnológico porque *“não somente as técnicas são*

*imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelo homem, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal*” (Lévy<sup>3</sup>;1999:21). Em vez de impacto, Castells sugere o conceito de “penetrabilidade”, cujo significado remete à idéia de absorção a partir do uso intensivo da técnica e de suas aplicações.

A retórica dominante aponta para uma nova condição humana, numa espécie de transcendência cognitiva em direção à expansão e ao fortalecimento da cognição humana. Tal retórica se baseia na nova relação do homem com o conhecimento, estabelecida pelo uso das tecnologias da informação e da comunicação. Para Edgard Morin<sup>5</sup> (2000:18), o crescimento das características cognitivas das atividades econômicas, técnicas, sociais, políticas ocorre devido ao desenvolvimento generalizado e múltiplo do sistema neurocerebral artificial, “*impropriamente denominado informática*”, em simbiose com todas as atividades humanas.

Uma nova cultura, ainda encoberta pelo nevoeiro informacional, deverá emergir da interação das atividades humanas e do uso intensivo de inovações tecnológicas. Para Lévy, pela primeira vez a humanidade tem a oportunidade de levar a cabo um projeto transformador da existência, baseado no saber e no imaginário coletivo. Este projeto, que ele batiza de inteligência coletiva, teria como referência a velocidade de evolução dos saberes, a massa de pessoas convocadas a aprender e a produzir novos conhecimentos e o surgimento de novas ferramentas.

Lévy defende que as TICs aumentaram ainda mais a possibilidade de partilhar o pensamento, contribuindo para o crescimento do potencial da inteligência coletiva entre grupos humanos.

*“A inteligência coletiva só tem início com a cultura e cresce com ela. Pensamos, é claro, com idéias, línguas, tecnologias cognitivas recebidas de uma comunidade. Mas a inteligência culturalmente constituída não é mais fixa ou programada [...]. A inteligência do todo não resulta mais mecanicamente de atos cegos e automáticos, pois é o pensamento das pessoas que pereniza, inventa e põe em movimento o pensamento da sociedade”* (Lévy<sup>6</sup>;1998:31).

De acordo com Lévy, quanto mais os processos de inteligência coletiva se desenvolvem – o que pressupõe, obviamente, o questionamento de diversos poderes –,

melhor é a apropriação, por indivíduos e grupos, das alterações técnicas, e menores são os efeitos de exclusão ou de destruição humana resultantes da aceleração do movimento tecno-social (Lévy<sup>3</sup>;1999:29).

### 1.1- Origem da cibercultura

A cibercultura tem origem na emergência de um novo espaço de conhecimento: o ciberespaço. Baseado na profusão criativa e caótica, este novo espaço prima pela abertura, fluidez e qualidades dinâmicas e está em completo contraste com o antigo, o espaço de conhecimento do mundo real, que se caracteriza por sua linearidade, hierarquia e rigidez de estrutura (Robbins & Webster<sup>7</sup>;1995).

Em seu livro Cibercultura (1999), Lévy afirma que tem ocorrido uma revolução tecnológica e quantitativa no conhecimento humano, a qual, ao mesmo tempo, tem colaborado para produzir uma “*nova relação de conhecimento*”. Para ele, a cibercultura nasce a partir da nova e mais complexa relação com o conhecimento.

*“Somente que, neste tempo, em contraste com a oralidade arcaica, o suporte direto do conhecimento não é mais a comunidade física e sua memória corporal, mas o ciberespaço, a região dos mundos virtuais, através dos quais comunidades descobrem e constroem seus próprios objetivos, e vêm a conhecer a si próprias como inteligência coletiva”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:197).

A cibercultura seria, em sua essência, um retorno à oralidade revestido com tecnologia, numa cultura que Lévy chama de oral-tecnológica. Teria o potencial para apoiar de maneira direta e imediata o contato entre os membros de uma comunidade, numa espécie de neo-comunitarismo: uma política de associação e interesses compartilhados (Robbins & Webster<sup>7</sup>;1995). Robbins e Webster comparam a cibercultura à cultura do Esperanto: uma cultura alheia ao território e fora do tempo (ela existe apenas em tempo real); uma cultura que não tem suporte no espaço (territorial) ou no tempo (histórico).

O ciberespaço é um oceano de informações, onde ocorre um “*dilúvio de informação*” (Lévy<sup>3</sup>;1999:90). Nesta condição de desordem, ou “*conhecimento em fluxo*”, Lévy sustenta não haver qualquer perspectiva totalizadora ou domínio centralizado sobre o espaço global de conhecimento. Não se trata de um fato novo, uma



vez que o escritor argentino Jorge Luis Borges já anunciava tal perspectiva em seu texto “Biblioteca de Babel”, em 1941. Mas é neste sentido que a relação do homem com o conhecimento é, mais uma vez, potencializada e transformada.

Para Lévy<sup>3</sup> (1999:111), a essência da cibercultura é caracterizada pelo “*universal sem totalidade*”. Para explicar o conceito, ele compara o ciberespaço ao sistema do caos, uma “*universalidade desprovida de significado central, esse sistema de desordem, essa transparência labiríntica*”.

*“A cada minuto que passa, novas pessoas passam a acessar a Internet, novos computadores são interconectados, novas informações são injetadas na rede. Quanto mais o ciberespaço se amplia, mais ele se torna “universal”, e menos o mundo informacional se torna totalizável” (Lévy<sup>3</sup>;1999:111).*

## **1.2- Um olhar sobre a complexidade**

As redes são criadas, se estabelecem e se desenvolvem no ciberespaço através da participação contínua de cidadãos das mais diversas partes do mundo – estejam eles envolvidos com movimentos sociais ou em busca de pares para compartilhar idéias ou sentimentos. Os encontros se dão em fóruns, *chats*, videoconferências e listas, numa estrutura de múltiplos nós de acesso e retorno, criada a partir do emaranhado desenhado pela convergência da informação, da comunicação e da tecnologia (Bernal<sup>8</sup>;2002).

Patrícia Bernal sugere pensar a cibercultura a partir deste espaço social, um espaço para o qual, segundo ela, convergem e convivem a ordem e a desordem, a ação e a denúncia, o estável e o instável. Segundo ela, este é um espaço privilegiado para a organização de redes sociais, “*construídas a partir de um sistema ativo, mutante e complexo que vai transformando o tecido social*”. Este sistema teria caráter ecológico devido a sua composição de incontáveis nós de acesso e retorno, permitindo maior interação entre diferentes níveis comunicativos.

Para a autora, o novo espaço social é um sistema aberto<sup>(4)</sup>, sem limites e com possibilidades interconectivas. Neste sentido, é percebido como um sistema dinâmico dentro de um ambiente que Bernal chama de ecológico-orgânico, baseado na comunicação e na informação, onde os vínculos comunicativos têm um tempo de vida.

*“[...] a lógica deste sistema nos permite pensar as organizações e as comunidades como redes de circulação de informação, de mensagens e de interações [...], permitindo a participação ativa de todos os atores sociais. Este jogo de múltiplas interações nos leva a pensar na complexidade como um tecido de ações e de reações, de eventos e de associações [...]” (Bernal<sup>8</sup>;2002).*

Portanto, de acordo com a autora, o novo espaço social, composto por redes comunicativas, é um sistema dinâmico e mutante, formado por matrizes ecológicas que se complexificam e se associam umas com as outras.

Segundo Morin<sup>5</sup> (2000:27), a idéia de sistema foi introduzida e se impôs sob a forma de ecossistema, em uma ciência fundada no final do século XIX: a ecologia. Para o autor, *“ecossistema é o conjunto de interações entre populações vivas no seio de uma determinada unidade geofísica, constituindo uma unidade complexa de caráter organizador”*. A complexidade, segundo ele, é à primeira vista um tecido heterogêneo constituído por partes inseparavelmente associadas, onde a unidade é o todo e o todo é a unidade.

*“[...] olhar a cibercultura a partir da teoria da complexidade é entendê-la como uma prática comunicativa, como uma forma de vida mediada pela tecnologia, que permite a modificação dos paradigmas e da comunicação com a transformação do espaço e do tempo no real-virtual: até a simulação total” (Bernal<sup>8</sup>;2002).*

Vale ressaltar que o Portal Corporativo é um objeto complexo e pode ser entendido como um ecossistema porque é neste ambiente tecnológico que se dão as interações entre cidadãos/informação/funcionários/conhecimento, numa intrincada teia de associações e dissociações, desenhada pela convergência da informação, da comunicação e da tecnologia no ciberespaço. A Gestão do Conhecimento entra nesta receita como ingrediente facilitador para a criação, a disseminação e o acesso ao conhecimento tácito e explícito, potencializando a inteligência coletiva.

### **1.3- Os novos paradigmas**

Nos últimos 30 anos, estamos assistindo uma ruptura histórica, uma quebra de paradigma, uma revolução resultante de inéditas transformações tecnológicas. Um paradigma que se organiza em torno da tecnologia da informação. Segundo Lojkin,

trata-se de uma “*mutação revolucionária para toda a humanidade, mutação só comparável à invenção da ferramenta e da escrita [...] e que ultrapassa largamente a da revolução industrial*”.

*“A revolução informacional [...] constitui o anúncio e a potencialidade de uma nova civilização, pós-mercantil, emergente da ultrapassagem e uma divisão que opõe os homens desde que existem as sociedades de classe: divisão entre os que produzem e o que dirigem a sociedade [...]”* (Lojkin<sup>9</sup>;1999:11).

O divisor de águas é por volta dos anos 70. Foi nesta década que três processos desencadearam uma nova estrutura social baseada em rede, ainda que vivenciada apenas pelos países ricos: as exigências da economia por flexibilidade administrativa e por globalização do capital, da produção e do comércio; as demandas da sociedade, em que os valores da liberdade individual e da comunicação aberta tornaram-se supremos; e os avanços extraordinários na computação e nas telecomunicações possibilitados pela revolução microeletrônica (Castells<sup>4</sup>;2003:8).

O resultado desta transformação foi a difusão maciça da tecnologia em aplicações comerciais e civis nos países ricos, com custo reduzido e acesso e qualidade cada vez maiores (Castells<sup>10</sup>;1999:64). Neste novo contexto, destacamos o desenvolvimento do microprocessador, do microcomputador e da rede eletrônica de comunicação, a ARPA (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa norte-americano), que mais tarde se tornou a Internet – só para citar algumas inovações.

Segundo Castells (Castells<sup>10</sup>;1999:78), o conceito de paradigma tecnológico – elaborado por Carlota Perez, Christopher Freeman e Giovanni Dosi, com a adaptação da análise clássica das revoluções científicas feita por Thomas Kuhn – ajuda a organizar a essência da transformação tecnológica atual à medida que interagem com a economia e a sociedade.

*“Um paradigma econômico e tecnológico é um agrupamento de inovações técnicas, organizacionais e administrativas inter-relacionadas, cujas vantagens devem ser descobertas não apenas em uma nova gama de produtos e sistemas, mas também, e sobretudo, na dinâmica da estrutura dos custos relativos de todos os possíveis insumos para a produção. [...] A mudança contemporânea de paradigma pode ser vista como uma transferência de uma tecnologia baseada principalmente em insumos baratos de energia para uma outra que se baseia predominantemente em insumos baratos de informação*

*derivados do avanço da tecnologia em microeletrônica e telecomunicações” (Freeman apud Castells<sup>10</sup>;1999:77).*

No primeiro volume da trilogia “A era da informação: economia, sociedade e cultura”, “Sociedade em rede”, Castells (1999) cita cinco principais características do novo paradigma: as tecnologias agindo sobre a informação, e não apenas a informação agindo sobre as tecnologias, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores; a penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias na sociedade, citada na primeira parte deste capítulo; a lógica das redes; a flexibilidade; e a convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado – a Internet.

A nova organização das sociedades em redes, por sua vez, trouxe transformações substanciais: o novo dispositivo comunicacional, denominado por Lévy todos/todos, que possibilita a interação de várias pessoas ao mesmo tempo no ciberespaço, decretando o fim da barreira tempo/espaço. Esta quebra de paradigma põe em xeque as duas principais dimensões materiais da vida (tempo e espaço), criando uma nova dinâmica nas relações sociais. Ao contrário dos teóricos que defendem o domínio do espaço pelo tempo, Castells<sup>10</sup> (1999:403) propõe a hipótese de que o espaço organiza o tempo na sociedade em rede.

Segundo Castells, as bases significativas da sociedade estão sendo transformadas e organizadas em torno do espaço de fluxos e do tempo intemporal. Para o autor, espaço de fluxo é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos. E tempo intemporal seria o resultado da negação do tempo – passado e futuro – nas redes do espaço de fluxos.

*“Tanto o espaço quanto o tempo estão sendo transformados sob o efeito combinado do paradigma da tecnologia da informação e das formas e processos sociais induzidos pelo processo de transformação histórica” (Castells<sup>10</sup>;1999:403).*

Na verdade, o que acontece é uma ressignificação do tempo e do espaço e não a sua anulação ou desintegração.

### **1.3.1- Interação com todos**

A Internet é o meio técnico que permite, pela primeira vez, a comunicação de várias pessoas ao mesmo tempo e em escala global. Ingressamos agora num novo mundo de

comunicação rumo a uma verdadeira aldeia global. Chamado por Pierre Lévy todos-todos (Lévy<sup>3</sup>;1999:63) e por Manuel Castells muitos com muitos (Castells<sup>4</sup>;2003:8), este dispositivo comunicacional vem permitindo a intensificação das relações sociais em nível mundial, gerando e alimentando o que estamos chamando de cibercultura.

O original e inovador dispositivo comunicacional que surge no novo ambiente virtual é a base para a realização do projeto de inteligência coletiva proposto por Pierre Lévy porque permite a constituição de comunidades virtuais<sup>(5)</sup> de forma progressiva e de maneira cooperativa em um contexto comum.

Somada aos dispositivos informacionais, a nova forma de comunicação seria a maior portadora de mutações culturais na sociedade, e não apenas a possibilidade de desenvolver conteúdos multimídia em hipertextos, mesclando texto, imagem e som (Lévy<sup>3</sup>;1999:63). A adoção de práticas de Gestão do Conhecimento em Portais Corporativos pode reforçar ainda mais esta mutação cultural, contribuindo para potencializar a inteligência coletiva no ciberespaço.

Para Lévy (1999), o novo dispositivo comunicacional interativo e comunitário é um dos instrumentos privilegiados da cibercultura porque confere potência à inteligência coletiva. Esta inteligência, que para o autor é “*o motor da cibercultura*”, seria baseada na formação de comunidades virtuais, que são um “*instrumento de organização, ação coletiva e construção de significado na Internet*” (Castells<sup>4</sup>;2003:49).

As primeiras comunidades virtuais surgiram com os primeiros usuários de redes de computadores, como a Usenet News, a Fidonet, e os BBS, nos anos 80, resultando na criação de valores que até hoje vêm moldando o comportamento dos usuários (Castells<sup>4</sup>;2003:46). Atualmente, a rápida expansão da Internet vem possibilitando a formação de um número cada vez maior de comunidades de cidadãos que freqüentam as mesmas salas de *chat*, que se encontram nos mesmos fóruns, que se comunicam através das mesmas listas, discutindo determinado assunto entre si.

*“Isso acabou contribuindo para formar uma espécie de opinião pública dinâmica. Essa opinião pública está fisicamente distante, desgarrada e freqüentemente é desconhecida entre si, mas no espaço virtual pode-se tornar uma comunidade engajada, unida e ativa. Portanto, o ciberespaço não é apenas um meio, mas tem características próprias de comunidades. A distância entre as pessoas não impede que elas convivam, ao menos em um novo sentido do termo "convívio", que valoriza a*

*capacidade e o desejo de cada um de consumir e de produzir signos de acordo com sua própria vontade e seus próprios interesses” (Machado<sup>2</sup>;2002).*

Atualmente, organizações globalizadas vêm estimulando a criação de comunidades virtuais com o objetivo de promover a cooperação e o compartilhamento de informações e conhecimentos entre seus funcionários, clientes e fornecedores, num movimento em que os valores do ciberespaço ganham cada vez mais terreno dentro do mundo capitalista. Essas organizações estão convencidas de que o compartilhamento do conhecimento é o caminho mais curto para a inovação.

No ciberespaço, a competição individual, o anonimato da sociedade moderna e a conseqüente busca de novos vínculos de solidariedade dentro da realidade global proporcionaram os ingredientes fundamentais para o desenvolvimento da comunidade virtual e para o surgimento da esfera tecno-social (Machado<sup>2</sup>;2002). Segundo o autor, o que parecia um simples, novo e eficiente meio de comunicação virou uma necessidade de aceder a uma nova dimensão social, onde a superação dos limites das relações sociais convencionais cercadas por um ambiente competitivo, hostil e pouco associativo passa a ser uma possibilidade real.

O programa de comunicação Orkut, lançado pelo buscador Google ([www.google.com](http://www.google.com)) e que alcançou a adesão de um número gigantesco de usuários em todo o mundo em 2004, é atualmente um caso exemplar desta nova forma de comunicação. Trata-se de um sítio norte-americano de relacionamentos que permite ao usuário montar uma lista de amigos, simpatizantes e comunidades com perfis semelhantes. Uma das exigências do serviço é a veracidade das informações que o usuário coloca em sua ficha pessoal, de acesso público, que serve para que velhos conhecidos se encontrem na rede e também para que novas amizades se estabeleçam por meio de afinidades.

### **1.3.2- A subversão do espaço e das distâncias**

A Era da Internet foi aclamada como o fim da geografia. De fato, os pontos cardeais e a materialidade da vida ganham novos sentidos dentro do mundo sem gravidade do ciberespaço-tempo e as limitações físicas e as barreiras entram em colapso ou desaparecem (Nguyen & Alexander<sup>11</sup>;2004). A morte da distância, ou a desterritorialização, é uma idéia amplamente difundida pelo discurso da globalização

que está em marcha. O conceito de globalização, formulado por Giddens, dá a medida do que significa o discurso atual do fim das barreiras geográficas.

*“[...] intensificação das relações sociais em escala mundial que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância e vice-versa. Este é um processo dialético porque tais acontecimentos locais podem se deslocar numa direção inversa às relações muito distanciadas que o modelam”* (Giddens;1991:69 *apud* Nguyen & Alexander<sup>11</sup>;2004).

Para Zygmunt Bauman, as distâncias já não importam, pois a idéia de uma fronteira geográfica é cada vez mais difícil de sustentar no “mundo real”.

*“Parece claro de repente que as divisões dos continentes e do globo como um todo foram feitas em função das distâncias, outrora impositivamente reais devido aos transportes primitivos e às dificuldades de viagem”* (Bauman<sup>12</sup>:1999:19).

O “fim das fronteiras” na Era da Internet, no entanto, não significa simplesmente o fim da geografia. Os eventos e as relações estabelecidas no ciberespaço subvertem a geografia através de fluxos transfronteiras capazes de burlar os controles jurídicos e políticos e os mecanismos coercitivos dos Estados nacionais.

O ciberespaço encoraja um estilo de relacionamento independente dos lugares geográficos. Não chega a ser uma novidade absoluta, uma vez que o telefone e o correio já nos habituaram à comunicação a distância, possibilitando relações recíprocas entre interlocutores – mas apenas para contatos de indivíduo a indivíduo. A novidade do ambiente virtual em questão é a possibilidade de várias pessoas se comunicarem ao mesmo tempo, independente de onde estejam.

No campo da informação e do conhecimento, a distância e o tempo entre a fonte de informação e seu destinatário deixaram de ter qualquer importância; *“as pessoas não precisam se deslocar pois são os dados que viajam”* (Santos<sup>13</sup>;2004). Para a autora, estas mudanças levam a novas exigências, estratégias e ações por parte das instituições voltadas para a disseminação de informação, abrindo novas possibilidades para atuação de profissionais do setor e usuários.

*“Dentre todos os fatores técnicos da mobilidade, um papel particularmente importante foi desempenhado pelo transporte da informação – o tipo de comunicação que não envolve movimento*

*de corpos físicos ou só o faz secundária e marginalmente. Desenvolveram-se de forma consistente meios técnicos que também permitiram à informação viajar independente dos seus portadores físicos – e independente também dos objetos sobre os quais informa: meios que libertaram os “significantes” do controle dos “significados”*” (Bauman<sup>12</sup>;1999:21).

A libertação dos significantes do controle dos significados, a que se refere Bauman, não é uma característica inovadora da sociedade em rede. “*Surgiu com a escrita, que abriu um espaço de comunicação desconhecido nas sociedades orais, no qual tornava-se possível tomar conhecimento das mensagens produzidas por pessoas a milhares de quilômetros, ou mortas há muito tempo [...]*” (Lévy<sup>3</sup>;1999:114). Desde então, as mensagens passaram a ser emitidas e recebidas fora de um contexto comum entre os atores. Porém, nunca se emitiu e se recebeu tanta informação descontextualizada como nesta Era das Redes.

Em contraposição à idéia sobre o fim das fronteiras – apoiada por Paul Virilio, Zygmunt Bauman, entre outros autores contemporâneos –, resultante da globalização e do uso intensivo das TICs, Castells (1999) defende a tese de redefinição das distâncias sem cancelar a geografia. Para ele, a Internet tem geografia própria; uma geografia feita de redes e nós que processam fluxos de informação gerados e administrados a partir de lugares.

Na perspectiva de Lévy, a virtualidade cria velocidades qualitativamente novas, uma espécie de espaço e tempo mutantes (Lévy<sup>14</sup>;1996:24). Desta maneira, considera-se a multidimensionalidade e a mobilidade das redes e dos nós que compõem a Internet, que surgem e desaparecem a cada instante, criando uma espécie de fronteira virtual flutuante.

Castells (1999) também propõe uma nova forma espacial característica das práticas sociais que dominam e moldam a sociedade em rede: o espaço de fluxos, que seria a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos, conforme já foi conceituado neste capítulo. O espaço de fluxos supera os limites da geografia e serve para circulação de idéias. Estaria em oposição ao espaço de lugares, que é a organização espacial historicamente enraizada na nossa experiência comum.

*“O espaço de fluxos resultante é uma nova forma de espaço, característico da Era da Informação, mas não é desprovida de*



*lugar: conecta lugares por redes de computadores telecomunicadas e sistemas de transporte computadorizados. Redefine distâncias, mas não cancela a geografia. Novas configurações territoriais emergem de processos simultâneos de concentração, descentralização e conexão espaciais, incessantemente elaborados pela geometria variável dos fluxos de informação global” (Castells<sup>4</sup>;2003:170).*

O ciberespaço, como espaço de fluxos, viabiliza não apenas o trabalho coletivo a distância, como também a difusão de culturas diferentes, a formação de comunidades temáticas e a transformação técnica e sistemática a partir de novas correntes culturais. Segundo Castells (1999), os espaços de fluxos seriam a grande novidade trazida pela globalização e pelo uso intensivo das novas tecnologias, provocando a interdependência econômica num espaço entrelaçado por meio de redes digitais globais (públicas e privadas), rompendo com o clássico conceito de tempo/espaço.

### **1.3.3- Tempo real**

A discussão sobre o tempo está evidentemente atrelada à discussão sobre o espaço. As duas principais dimensões materiais da vida humana estão interligadas na natureza e na sociedade. Além do mais, *“a transformação do tempo sob o paradigma da tecnologia da informação (e da comunicação), delineado pelas práticas sociais, é um dos fundamentos da nossa nova sociedade, irremediavelmente ligada ao surgimento do espaço de fluxos” (Castells<sup>10</sup>;1999:456).*

*“Esse tempo linear, irreversível, mensurável e previsível está sendo fragmentado na sociedade em rede, em um movimento de extraordinária importância. No entanto, não estamos apenas testemunhando uma relativização do tempo de acordo com os contextos sociais ou, de forma alternativa, o retorno à reversibilidade temporal, como se a realidade pudesse ser inteiramente captada em mitos cíclicos” (Castells<sup>10</sup>;1999:460).*

O tempo real é uma realidade há pelo menos cem anos para a humanidade. O telefone é o primeiro artefato de telepresença. Com o correio, chegamos a ter uma tradição antiga de comunicação recíproca, assíncrona e a distância.

*“Contudo, apenas as particularidades técnicas do ciberespaço permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quantos se quiser) se coordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, e isto é*

*quase em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários” (Lévy<sup>3</sup>;1999:49).*

Para Lévy, *“a noção de tempo real, inventada pelos informatas, resume bem a característica principal, o espírito da informática: a condensação no presente, na operação em andamento” (Lévy<sup>15</sup>;1993:115).*

Hoje, além da possibilidade de nos comunicarmos em tempo real com uma pessoa ou um grupo, estejam onde estiverem, a qualquer hora do dia ou da noite, também temos a nossa disposição produtos e serviços há poucos anos inimagináveis, como transações econômicas e financeiras, compras dos mais variados tipos, encomenda de serviços, consulta a bibliotecas *online*. Enfim, uma série de atividades que acompanham e aceleram a virtualização da economia e da sociedade a tempo e a hora.

As tecnologias do novo mundo de informação econômica têm buscado vencer as barreiras do tempo, colocando em seu lugar a infra-estrutura do que se denomina economia em tempo real, e criando o que Castells (1999) descreve como tempo intemporal, ou tempo sem tempo, da sociedade em rede.

A sociedade global está sendo subordinada à temporalidade racional e padronizada. De acordo com Robbins e Webster (1995), Paul Virilio descreve o processo em termos da instituição de um tempo global único que está liquidando a multiplicidade dos tempos locais. É o tempo de um presente eterno – nos termos de Virilio, uma amputação do volume do tempo – desprovido do potencial de mudanças ou transformações significativas. *“A sociedade da informação está obcecada com o futuro, mas o futuro dessa obsessão é meramente a continuação sem fim do presente” (Robbins & Webster<sup>7</sup>; 1995).*

*“A transformação [imposta pelo tempo real] é mais profunda: é a mistura de tempos para criar um universo eterno que não se expande sozinho, mas que se mantém por si só, não cíclico, mas aleatório, não recursivo, mas incursos: tempo intemporal, utilizando a tecnologia para fugir dos contextos de sua existência e para apropriar, de maneira seletiva, qualquer valor que cada contexto possa oferecer ao presente eterno” (Castells<sup>10</sup>;1999:460).*

Para explicar a transformação da temporalidade na sociedade das tecnologias da informação e da comunicação, Castells (1999) recorre ao conceito clássico de tempo formulado pelo filósofo e matemático Leibniz, para quem tempo é a ordem de sucessão de “coisas”, “de forma que sem as “coisas” não existiria tempo”.

Castells (1999) chama de tempo intemporal apenas a forma dominante do tempo social na sociedade em rede “*porque o espaço de fluxos não anula a existência de lugares*”. Ele propõe a tese de que o tempo intemporal ocorre quando as características do paradigma informacional e da sociedade em rede causam confusão sistêmica na ordem seqüencial dos fenômenos sucedidos naquele contexto.

*“Essa confusão pode tomar a forma de compressão da ocorrência dos fenômenos, visando à instantaneidade, ou então de introdução de descontinuidade aleatória na seqüência. A eliminação da seqüência cria tempo não-diferenciado, o que equivale à eternidade”* (Castells<sup>10</sup>;1999:489).

#### **1.4- Implicações dos novos paradigmas**

Vivemos um momento de ruptura na história; um desses raros intervalos portadores de incontáveis incertezas e de fascinantes descobertas. Falar de uma nova realidade não é exagero, já que as transformações em curso na nossa sociedade “*fazem emergir uma nova configuração resultante das interações, também novas, entre as diferentes dimensões das atividades humanas*” (Santos<sup>13</sup>;2004). Trata-se de uma revolução tecnológica, centrada nas tecnologias da informação e da comunicação. Uma revolução que vem alterando os modos de fazer, ser e pensar da humanidade. Uma revolução que inaugura um novo mundo que, segundo Nicholas Negroponte (1996), se tornou digital.

Manuel Castells e Jean Lojkiné comparam o momento atual ao da Revolução Industrial do século XVIII, cada um na sua perspectiva. Segundo Castells (1999), as novas tecnologias são para este momento o que a energia foi para a Revolução Industrial. Para ele, a penetração das tecnologias da informação e da comunicação na sociedade induz a um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, da sociedade e da cultura, onde a informação e o conhecimento são, ao mesmo tempo, fontes de produtividade e produto final. No entanto, o modo de desenvolvimento não se confunde com o modo de produção, que continua sendo capitalista.

*“O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o seu uso”* (Castells<sup>10</sup>;1999:50).

No rastro desta revolução tecnológica, surgiu nas últimas décadas uma nova economia em escala global. Castells classifica esta nova economia de informacional e global porque sob novas condições históricas, a produtividade é gerada e a concorrência é feita em uma rede global de interação. Segundo o autor, é informacional porque a produtividade e a competitividade dependem da capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. E é global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, *“assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologias e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos”* (Castells<sup>10</sup>;1999:87).

Jean Lojkine, por sua vez, olha a atual revolução pela perspectiva marxista do trabalho. Em seu livro *“Revolução Informacional”* (1999), dialoga com autores como D.Bell e Herbert Simon, que nos anos 70 e 80 já preconizavam a passagem da economia baseada na produção material (a indústria) para uma economia fundada no tratamento da informação para a tomada de decisão.

Neste novo contexto, Lojkine acredita que a divisão do trabalho será profundamente alterada *“porque a manutenção dos antigos “muros”, responsáveis por resguardar a informação estratégica contra a “tirania das pequenas decisões”, na realidade só agrava [...] os círculos viciosos, os bloqueios informacionais e organizacionais”* (Lojkine<sup>9</sup>;1999:16). Desta forma, Lojkine junta-se a Lévy na defesa da inteligência coletiva no ambiente produtivo.

*“A invenção científica moderna, com efeito, não pode vir à luz e se desenvolver senão por um trabalho de equipe e mediante formas de cooperação que nada têm a ver com a troca de mercadorias entre proprietários privados. A informação, assim criada, assentada num trabalho cada vez mais coletivo, não pode ser conservada e, menos ainda, ser enriquecida se for apropriada privadamente: ela perde seu “valor” (de uso)”* (Lojkine<sup>9</sup>;1999:17).

A revolução em curso toma de assalto as relações entre os humanos e suas ferramentas. As fronteiras temporais, espaciais, associativas e formadoras de identidade sofrem mudanças substanciais na Internet. A meta de saber da nossa civilização esbarra na confusa armadilha das variadas fontes de informação. Se, por um lado, a Internet torna a informação instantaneamente disponível em todo planeta, por outro, *“o problema atual consiste justamente na enorme pobreza de informações substanciais*

*em conteúdo, em relação à enorme quantidade de informações insignificantes difundidas pelo mass media” (Lojkine<sup>9</sup>;1999:18).*

Bauman faz coro: *“a comunicação barata significa o rápido transbordamento, sufocamento ou atropelamento da informação obtida [...]. [...] a comunicação barata inunda e sufoca a memória, em vez de alimentá-la e estabilizá-la”* (Bauman<sup>12</sup>;1999:23). Neste caso, a implantação de práticas de Gestão do Conhecimento em um Portal Corporativo da administração pública pode contribuir para filtrar este dilúvio informacional a partir da organização da informação e do conhecimento, com vistas a facilitar sua disseminação e sua captura, tanto por servidores públicos quanto pelos cidadãos.

O impacto das redes na comunicação e na interação entre cidadãos de todas as partes do mundo – amplamente assinalado e descrito em detalhe neste capítulo – também tem duas facetas. Por um lado, quebra a barreira tempo/espço e proporciona encontros de pessoas e grupos e a possibilidade de cooperação praticamente impossíveis de se darem no mundo real. Por outro lado, aprofunda o fosso social entre ricos e pobres, entre a pequena parcela da humanidade que tem acesso à informação instantânea e os excluídos.

Cabe ressaltar que a informação *“é um dos principais componentes dos dispositivos de mediação no jogo democrático que envolve Estado e sociedade civil”* (Marcondes & Jardim<sup>16</sup>;2003). Sob a perspectiva do poder tradicional, a revolução tecnológica cria novos desafios para a estrutura do Estado-Nação. O dilema, de acordo com a literatura acadêmica, também estaria na tensão resultante da contraposição entre global e local.

*“Na Era da informação, as decisões locais do Estado-Nação têm que ser pensadas globalmente. Isso pode ocasionar forte tensão na medida em que grupos ou segmentos locais perdem poder de negociação em razão dos interesses mundiais presentes na sociedade em rede. Aparentemente, a democracia estaria passando, neste contexto, por um momento de crise [...]”* (Vicente<sup>17</sup>;2002).

#### **1.4.1- Mediações técnicas**

Em 1984, o surgimento do Apple Macintosh acelerou a integração da informática ao mundo da comunicação, da edição e do audiovisual, permitindo a disseminação do hipertexto e da multimídia interativa (Lévy<sup>15</sup>;1993:48). Muito antes, porém, o

canadense Marshall McLuhan já previa uma Era de “transmissão eletrônica” que consagraria o retorno de toda gama sensorial: a Era de um novo tribalismo, agora planetário (McLuhan *apud* Mattelart<sup>18</sup>;2002:75).

Para Martin-Barbero, no entanto, a primeira de todas as mediações é a cultural, que medeia os fatos e os modos de se acercar deles. De fato é a primeira, porque age sobre o modo de olhar, descrever e analisar, condicionando todo o resto. Em síntese, Barbero defende que “*a comunicação se tornou para nós uma questão de mediação mais que de meios, questão de cultura e, portanto, não só de conhecimentos mas de re-conhecimentos*” (Martin-Barbero<sup>19</sup>;2001:28).

Na visão de Orozco (*apud* Araújo<sup>20</sup>;2002), a própria tecnologia exerce mediação. Em sendo assim, os meios – o rádio, a TV etc – apesar de serem veículo de reprodução de outras mediações institucionais, exercem uma mediação que vem da sua propriedade como meios que envolvem determinada tecnologia. Além disso, cada meio se diferencia dos demais. Não é o mesmo ver algo pela TV e escutá-lo no rádio, lê-lo na imprensa ou assisti-lo no cinema. São tecnologias distintas, com linguagens distintas e estratégias de comunicabilidade distintas. E isso influencia, de alguma maneira, o processo de percepção e a interação com essa informação.

Baseada na teoria do poder simbólico, de Pierre Bourdieu, Araújo (2002) acredita que as mediações tecnológicas fazem circular discursos que valoram mais ou menos o uso de meios na prática comunicativa, convertendo-os em fator de mediação entre posições discursivas.

*“O manejo do computador e da comunicação via Internet é um fator de mediação entre Centro e Periferia<sup>(6)</sup>, conferindo capital simbólico<sup>(7)</sup> a quem o domina e vice-versa. Estamos aqui no domínio da discussão foucaultiana do saber-poder, que põe em relevo o texto ideológico que integra e é produzido pelas tecnologias e a questão de compreender quem produz e faz circular esse texto. Por outro lado, encontram-se incluídas nas regras e estratégias que regem as relações discursivas, presentes em todos os contextos”* (Araújo<sup>20</sup>;2002:257).

A comunicação mediada por computador é uma modalidade muito recente. Desempenhará papel cada vez mais decisivo na formação da futura cultura e, progressivamente, “*as elites moldadoras de seu formato desfrutarão de vantagens estruturais na sociedade emergente*” (Castells<sup>10</sup>;1999:383). Para o autor, a comunicação

mediada por computador não é um meio de comunicação geral, e nem o será em um futuro próximo.

As previsões de Castells (1999) apontam para a expansão da comunicação mediada por computador principalmente via sistema educacional, a chamada educação a distância, alcançando proporções substanciais da população do mundo industrializado. Destaca, porém, que não será um fenômeno exclusivo da elite global, “*embora deva ser muito menos penetrante que a grande mídia*”. “*Mas como se expandirá através de ondas sucessivas, começando com uma elite cultural, a utilização dos praticantes de sua primeira onda é que formará os hábitos comunicativos*” (Castells<sup>10</sup>;1999:383).

*“Embora seu uso se expanda em ritmo fenomenal, [...] ainda excluirá a maior parte da humanidade por um longo tempo, ao contrário da televisão e outros meios de comunicação de massa. [...] A comunicação mediada por computador ficará sob o domínio de um segmento populacional instruído nos países mais desenvolvidos, contados em dezenas de milhões, porém ainda representando uma elite em escala geral”* (Castells<sup>10</sup>;1999:382).

O computador está revolucionando o processo de comunicação e a cultura de modo geral. Os usuários, principalmente mulheres e outras minorias, tendem a se expressar de forma mais aberta devido à proteção do meio eletrônico.

*“Em razão da novidade histórica do veículo e da relativa melhora do status relativo de poder dos grupos tradicionalmente subordinados, como as mulheres, a comunicação mediada por computador poderia oferecer uma oportunidade de reversão dos jogos de poder tradicionais no processo de comunicação”* (Castells<sup>10</sup>;1999:384).

Por enquanto, a atividade de comunicação mediada por computador ocorre em grande parte no ambiente de trabalho ou em situações a ele relacionadas. Mas também é amplamente utilizada para manter contato com a família e com amigos em tempo real. As comunidades virtuais fortalecem seus laços através da comunicação, que também vem sendo empregada por redes de movimentos sociais, que, de certa forma, também podem ser classificadas de comunidades virtuais.

*“A comunicação consciente (linguagem humana) é o que faz a especificidade biológica da espécie humana. Como nossa prática é baseada na comunicação, e a Internet transforma o modo como nos comunicamos, nossas vidas são profundamente afetadas por essa nova tecnologia da comunicação. Por outro*

*lado, ao usá-la de muitas maneiras, nós transformamos a própria Internet” (Castells<sup>4</sup>;2003:10).*

A comunicação mediada por computador também vem sendo amplamente difundida entre a comunidade científica mundial. O uso da Internet vem permitindo a comunicação entre cientistas em tempo real, isto é, a comunicação informal entre pares, além de possibilitar a busca de informações científicas e tecnológicas em bases de dados de vários países.

*“A comunicação científica é caracterizada pela busca de maior velocidade no intercâmbio e disseminação de idéias. [...] A presença de revistas eletrônicas, de debates que podem concretizar por meio de correio eletrônico e também de listas de discussão parece indicar a adoção de recursos eletrônicos em significativa escala, o que também vai se verificar no Brasil ” (Pinheiro<sup>21</sup>;2003).*

#### **1.4.2- A identidade no novo ambiente**

As redes interativas de computadores estão crescendo em progressão geométrica, criando novos canais e formas de comunicação e, ao mesmo tempo, moldando a vida e sendo moldadas por ela. Para Castells (1999), as mudanças sociais são tão drásticas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica. Cada vez mais as pessoas organizam suas vidas com base no que são e no que acreditam que são, deixando em segundo plano a mobilização em torno de suas atividades do dia-a-dia. A suposição implícita no pensamento de Castells é a aceitação da total individualização do comportamento.

Segundo o autor, tanto no mundo real quanto no mundo digital, as pessoas tendem a agrupar-se em torno de identidades primárias: religiosas, étnica, territoriais, nacionais. Ele acredita que em um mundo de fluxos globais de riqueza, poder e imagens, a busca pela identidade, coletiva ou individual, atribuída ou construída, torna-se a fonte básica de significado social.

*“Essa tendência não é nova, uma vez que a identidade e, em especial, a identidade religiosa e étnica tem sido a base do significado desde os primórdios da sociedade humana” (Castells<sup>10</sup>;1999:23).*

Os estudos de Castells apontam que o papel mais importante da Internet na estruturação de relações sociais é sua contribuição para o novo padrão de sociabilidade



baseado no individualismo. Cada vez mais as pessoas se organizam em redes sociais mediadas por computador. O autor defende que não é a Internet que cria um padrão de individualismo em rede, “*mas seu desenvolvimento que fornece um suporte material apropriado para a difusão do individualismo em rede como forma dominante de sociabilidade*” (Castells<sup>4</sup>;2003:109). Castells entende por individualismo em rede a busca do indivíduo pelas causas que ele acredita e não mais pelas informações relacionadas ao seu trabalho, por exemplo.

Aqui fica clara uma tese compartilhada por vários autores contemporâneos, incluindo o próprio Castells e Pierre Lévy. Segundo eles, a Internet não determina a sociedade; apenas dá condições, abre novas possibilidades, para que a sociedade evolua por um determinado caminho. Exploraremos um pouco mais esta questão na última parte deste capítulo.

Retornando ao individualismo em rede, Castells sustenta que é um padrão social, não um acúmulo de indivíduos isolados. Os indivíduos montam suas redes, *online* e *offline*, com base em seus interesses, valores, afinidades e projetos. No que se refere às redes *online*, mais uma vez cabe aqui o exemplo do sítio Orkut, que permite ao usuário montar uma lista de amigos, simpatizantes e comunidades com perfis semelhantes, colocando em prática o poder de comunicação da Internet. “*A interação social online desempenha crescente papel na organização social como um todo*” (Castells<sup>4</sup>;2003:109). Mais uma vez, colocamos no centro do debate o inovador dispositivo comunicacional muitos para muitos, já tratado neste capítulo.

Castells acredita que a representação de papéis e a construção de identidade como base da interação *online* podem ser observadas em proporção minúscula da sociabilidade baseada na Internet, e esse tipo de prática parece estar fortemente concentrada entre adolescentes.

“*De fato, são os adolescentes que estão no processo de descobrir quem realmente são ou gostariam de ser, oferecendo assim um fascinante campo de pesquisa para a compreensão da construção e da experimentação da identidade*” (Castells<sup>4</sup>;2003:99).

No campo da construção de identidades, Machado faz uma análise a partir do viés do poder, defendendo que, “*ao serem mediadas por computadores, as relações sociais sofrem uma transcendência: as relações de poder, subjugadas convencionalmente pelas*

*relações físicas e materiais, passam a ser mediadas pelo intelecto e pelo imaginário*” (Machado<sup>2</sup>;2002). Nas salas de conversa em tempo real, chamadas *chats*, é possível encontrar pessoas de variadas origens, classes sociais, com crenças, valores, experiências e biografias distintas. No mundo real, isso poucas vezes é possível.

*“Da mesma forma, na relação mediada por computadores um novo indivíduo é (re)construído, as diferenças de sexo, origem, raça e idade são substituídos por uma nova constituição simbólica, onde a liberdade da consciência individual, livre das cadeias da realidade física, reconstrói a si própria de acordo os anseios e necessidades”* (Machado<sup>2</sup>;2002).

Ainda que a identidade “construída” seja apoiada pelo anonimato da rede, essa possibilidade é de uma importância revolucionária no processo de emancipação do indivíduo. Não se pode desprezar que a possibilidade da reconstrução do “eu” ou da criação da auto-identidade no espaço virtual vira de ponta-cabeça as relações sociais, tal como são convencionalmente concebidas. Desta forma, é possível ampliar a discussão, envolvendo elementos como *“relações raciais e interraciais, papéis sexuais e libertação erótica na rede, ou investigações sobre as relações virtuais entre indivíduos de diferentes classes sociais e assim por diante”* (Machado<sup>2</sup>;2002). Numa organização, por exemplo, o que passa a valer dentro de uma comunidade virtual é a idéia inovadora e a cooperação, e não mais a aparência física e as relações de poder do mundo real.

Também como parte desta análise, cabe aqui um paralelo entre a Internet e a armadilha da visibilidade, explorada por Foucault em seu livro “Vigiar e Punir”. No capítulo “Panoptismo”, Foucault destaca que o projeto arquitetural proposto por Bentham faz com que o indivíduo seja visto apenas pelo vigia da torre central, e não veja ninguém, nem seus colegas de martírio, que estariam separados por muros laterais. O indivíduo vigiado seria o *“objeto de uma informação, nunca o sujeito numa comunicação”* (Foucault<sup>22</sup>;1983:177).

A partir desta perspectiva, a Internet seria uma espécie de panóptico invertido, onde o sujeito seria objeto de informação apenas quando ele permite – em biografias e currículos publicados em *homepages* e em diários pessoais expostos em *blogs* públicos – e, mais do que nunca, sujeito na comunicação, porque na rede ele acumula funções de interlocutor e receptor, numa troca ativa de informações desterritorializadas, em tempo real ou não, sem paralelo na história da nossa sociedade.

Também tomando como referência os estudos de Foucault sobre o Panóptico, Bauman (1999) vai mais fundo nesta questão e cita Mathiesen, que teria censurado Foucault por não ter dado a devida atenção em sua obra a modernas técnicas de poder, que consistiriam em “muitos vigiarem poucos”. Este novo mecanismo de poder, batizado de Sinóptico, estaria relacionado à ascensão crescente dos meios de comunicação de massa, sobretudo a televisão.

Bauman chama de “muitos” a população em geral, que vigiaria os “poucos”, travestidos de celebridade do “*mundo da política, do esporte, da ciência, do espetáculo ou apenas especialistas em informação famosos*”. A condição de celebridade teria como principal característica o fato de estar em evidência para ser observado.

*“O Sinóptico é, por sua natureza, global; o ato de vigiar desprende os vigilantes de sua localidade, transporta-os pelo menos espiritualmente ao ciberespaço, no qual não mais importa a distância, ainda que fisicamente permaneçam no lugar. Não importa mais se os alvos do Sinóptico, que agora deixaram de ser os vigiados e passaram a ser os vigilantes, se movam ou fiquem parados. [...] O Panóptico forçava as pessoas à posição de ser vigiadas. O Sinóptico não precisa de coerção – ele seduz as pessoas à vigilância. E os poucos que os vigilantes vigiam são estritamente selecionados”* (Bauman<sup>12</sup>;1999:60).

#### **1.4.3- O veneno e o remédio**

Os usuários da Internet fazem parte de uma nova elite internacional porque a Internet ainda não está ao alcance de todos. O motivo é simples: o acesso à rede mundial de computadores exige infra-estrutura de comunicação e de processamento de informações (computadores) de alto custo – pelo menos por enquanto. Além de um computador e de uma linha telefônica, o usuário tem ainda que ter um mínimo de preparo educacional e dinheiro para pagar caro a um provedor de acesso para entrar no mundo da informação e da comunicação. Estas condições excluem boa parte da população dos países pobres.

A exclusão social das redes é um dos principais desafios da sociedade contemporânea. Numa economia global e numa sociedade baseada em redes, ser excluído é ser colocado à margem da sociedade. Segundo Castells, a “*centralidade da Internet em muitas áreas da atividade social, econômica e política equivale à marginalidade para aqueles que não têm acesso a ela, ou têm apenas um acesso*

*limitado, bem como para os que são incapazes de usá-la eficazmente”* (Castels<sup>4</sup>;2003:203).

Se por um lado a Internet é saudada como um meio de liberdade, produtividade e comunicação, por outro contribui para aumentar a desigualdade e a exclusão social, *“numa interação complexa que parece aumentar a disparidade entre a promessa da Era da Informação e sua sombria realidade para muitos em todo mundo”* (Castels<sup>4</sup>;2003:203). Para o autor, o acesso por si só não resolve o problema da exclusão, mas seria um pré-requisito para a superação da desigualdade *“numa sociedade cujas funções e grupos sociais dominantes organizam-se cada vez mais em torno da Internet”* (Castels<sup>4</sup>;2003:204). Segundo ele, esta exclusão pode ser produzida por diferentes mecanismos: *“[...] falta de infra-estrutura tecnológica; obstáculos econômicos ou institucionais ao acesso às redes; capacidade educacional e cultural limitada para usar a Internet de maneira autônoma; desvantagem na produção do conteúdo comunicado através das redes”* (Castels<sup>4</sup>;2003:226).

Se os países do Terceiro Mundo não investirem em políticas públicas para reduzir o fosso social, poderão amargar prejuízos incalculáveis na nova economia. O problema, como já visto, não se concentra apenas nos altos investimentos para montagem e manutenção da infra-estrutura necessária à conexão, mas também na capacitação da população para buscar informações na rede e utilizar a comunicação muitos/muitos a seu favor. Além de acabar com o analfabetismo digital, portanto, é preciso acabar com o analfabetismo de fato.

Zygmunt Bauman considera catastrófica a situação criada pela globalização e pelo emprego das novas tecnologias no mundo contemporâneo. Segundo ele, *“em vez de homogeneizar a condição humana, a anulação tecnológica das distâncias temporais/espaciais tende a polarizá-la”* (Bauman<sup>12</sup>;1999:25). Para Bauman, a tecnologia dá oportunidades aos ricos de ganhar dinheiro mais rápido, mas não causa impacto na vida dos pobres de todo mundo.

*“[...] a rede global de comunicação, aclamada como a porta de uma nova e inaudita liberdade e, sobretudo, como o fundamento tecnológico da iminente igualdade, é claramente usada com muita seletividade – trata-se na verdade de uma estreita fenda na parede, não de um portal. Poucas (e cada vez menos) pessoas têm autorização para passar”* (Bauman<sup>12</sup>;1999:79).

Para Castells, a divisão digital fundamental não pode ser medida pelo número de conexões com a Internet, mas pelas “*conseqüências tanto da conexão quanto da falta de conexão*”. A explicação é que a Internet não é apenas tecnologia, mas uma ferramenta que está mudando irremediavelmente a “*forma organizacional de distribuição de informação, poder, geração de conhecimento e capacidade de interconexão com todas as esferas de atividades*” (Castels<sup>4</sup>;2003:220).

O autor sustenta que o “*desenvolvimento sem Internet (no mundo atual) seria o equivalente a industrialização sem eletricidade na Era Industrial*”, para tentar derrubar argumentos comuns de que antes de se preocupar com a implantação de infra-estrutura para acesso à Internet é preciso que os países do Terceiro Mundo enfrentem seus problemas mais urgentes, como saúde, educação, saneamento, eletricidade e assim por diante.

“[...] *sem uma economia e um sistema de administração baseados na Internet, qualquer país tem pouca chance de gerar os recursos necessários para cobrir suas necessidades de desenvolvimento num terreno sustentável [...] em termos econômicos, sociais e ambientais*” (Castels<sup>4</sup>;2003:220).

Pierre Lévy, um dos filósofos mais otimistas da cibercultura, acredita que a “*cibercultura pode ser um fator suplementar de desigualdade e exclusão, tanto entre as classes de uma sociedade como entre nações de países ricos e pobres*” (Lévy<sup>3</sup>;1999:236). Segundo ele, há três tipos de respostas possíveis para o problema da exclusão: observar a tendência de conexão e não seus números absolutos (para ele, os excluídos serão cada vez menos numerosos); o barateamento da conexão, que, segundo ele, vem acontecendo desde que a Internet começou a ser disseminada; e, finalmente, qualquer avanço nos sistemas de comunicação acarreta necessariamente alguma exclusão.

No mesmo livro “Cibercultura” (1999), Lévy usa a expressão grega “*pharmakon*”, que significa ao mesmo tempo veneno e remédio, para denominar seu projeto de inteligência coletiva que, segundo ele, favorece a cibercultura mas “*é ao mesmo tempo um veneno para aqueles que dela não participam [...] e um remédio para aqueles que mergulham em seus turbilhões e conseguem controlar a própria deriva no meio de suas correntes*” (Lévy<sup>3</sup>;1999:30).

“*Devido a seu aspecto participativo, socializante, descompartmentalizante, emancipador, a inteligência coletiva*

*proposta pela cibercultura constitui um dos melhores remédios para o ritmo desestabilizante, por vezes excludente, da mutação técnica. Mas, neste mesmo movimento, a inteligência coletiva trabalha ativamente para a aceleração dessa mutação”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:30).

### **1.5- Como transformar este potencial em realidade em instituições públicas**

Estamos presenciando o alvorecer de um novo espaço de informação e de comunicação e cabe a todos nós apontar suas potencialidades nos planos econômico, político, cultural e social. Hoje, faltam métodos para explorarmos, de fato, todo o potencial comunicativo e informacional da Internet. A preocupação com o meio (tecnologia) e com a forma (design) ainda é maior do que a preocupação com o modo como as informações são oferecidas e recuperadas e como a comunicação se dá.

Segundo Lévy, as tecnologias devem ser encaradas como um elemento condicionante, um meio, e não como elemento determinante da evolução geral da civilização. Quando diz que a técnica condiciona, ele quer dizer que abre novas janelas, novas possibilidades para que a sociedade evolua por um determinado caminho. O que determinaria essa evolução – e neste ponto vários autores destacam em uníssono – é o uso que a sociedade faz da técnica.

*“A história do pensamento não pode, de forma alguma, ser deduzida do aparecimento desta ou daquela tecnologia intelectual, já que os usos que dela irão fazer os atores concretos situados na história não são determinados com esta aparição”* (Lévy<sup>15</sup>;1993:95).

*“...as pessoas, as instituições, as companhias e a sociedade em geral transformam a tecnologia, qualquer tecnologia, apropriando-a, modificando-a, experimentando-a”* (Castells<sup>4</sup>;2003:10).

*“O capital técnico é condicionante, mas não pode ser implementado sem a valorização dos outros três capitais (social, intelectual e cultural)”* (Lemos<sup>23</sup>;2004).

Enumerar as mudanças produzidas pelo desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas tomaria páginas e mais páginas desta dissertação, apenas para citar os detalhes técnicos e os avanços produzidos por eles. Mas este não é o foco deste trabalho. Duas

variáveis, porém, são fundamentais: as transformações que vêm ocorrendo nas organizações, tanto públicas quanto privadas, e o reflexo destas mudanças na estrutura do poder tradicional e para o Estado.

A busca por inovação e a necessidade de acompanhar as mudanças tecnológicas provocaram alterações no modelo de coleta, organização e uso de informações dentro de organizações públicas e privadas. As redes surgem como soluções administrativas, visando a eficiência e a efetividade. Segundo Castells (1999), as redes estão desbancando corporações verticalmente organizadas e burocracias centralizadas e superando-as em desempenho.

Castells sustenta em sua obra que a grande novidade que as tecnologias trazem é a interdependência provocada pelo espaço de fluxos, ou seja, o espaço entrelaçado por meio de redes globais, tanto públicas quanto privadas, criando um supraespaço – como vimos neste capítulo. Sob este ponto de vista, ele afirma que o poder do Estado encontra-se abalado pela sociedade em rede.

*“O poder é exercido antes de tudo em torno da produção e difusão de nós culturais e conteúdos de informação”*  
(Castells<sup>4</sup>;2003:135).

Mas, apesar da nova realidade, Castells acredita que o Estado continua tendo um papel primordial, pois é o único com legitimidade para atuar e com poder de criar mecanismos multilaterais capazes de enfrentar os problemas advindos da globalização.

*“O poder não se encontra unicamente nas instituições (Estado), nas organizações (empresas capitalistas) e nos controladores simbólicos (empresas de comunicação e igrejas). Está diluído nas redes globais de riqueza, poder, informação e imagens, que circulam e mudam num sistema de geometria variável e geografia desmaterializada. [...] O poder continua comandando a sociedade, nos dá forma e nos domina... o novo poder está nos códigos de informação e nas imagens de representação em torno das quais as sociedades organizam suas instituições e as pessoas constroem suas vidas e decidem sua conduta. A sede deste poder está na mente das pessoas”*  
(Castells<sup>24</sup>;2000:295).

No terceiro volume da trilogia “A era da informação: economia, sociedade e cultura”, “Fim do Milênio, Tempo de Mudança”, Castells destaca a importância de o Estado apoderar-se das novas tecnologias e direcioná-las com o objetivo de explorar

suas potencialidades, facilitar a participação dos cidadãos nas decisões governamentais e fortalecer o debate sobre a democracia. Para ele, o papel do Estado é essencial, pois a ele está reservado o poder de determinar fórmulas capazes de incentivar o desenvolvimento tecnológico.

Lévy faz coro às propostas de Castells, destacando que a prosperidade das nações, das regiões, das empresas e dos indivíduos depende de sua capacidade de navegar no espaço do saber.

*“A força é conferida agora pela gestão ótima dos conhecimentos, sejam eles técnicos, científicos, da ordem da comunicação ou derivem da relação ética com o outro”* (Lévy<sup>6</sup>;1998:19).

Segundo Lévy, as tecnologias da informação e da comunicação tornaram possível partilhar o pensamento, e assim aumentar o potencial da inteligência coletiva entre grupos humanos (Lévy<sup>3</sup>;1999:188). Nesta linha, poderíamos associar os princípios da inteligência coletiva ao conceito de Gestão do Conhecimento. Ambos defendem o compartilhamento e a colaboração como formas eficientes de criação e filtragem de informação para a construção coletiva de conhecimento.

*“De fato, o estabelecimento de uma sinergia entre competência, recursos e projetos, a constituição e manutenção dinâmicas de memórias em comum, a ativação de modos de cooperação flexíveis e transversais, a distribuição coordenada dos centros de decisão, opõem-se à separação estanque entre as atividades, às compartimentalizações, à opacidade da organização social”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:28).

Organizações privadas e instituições públicas já perceberam o potencial da inteligência coletiva e da Gestão do Conhecimento e muitas adotam as TICs em processos de desenvolvimento de atividades de grupos. Como exemplo, sistemas de aprendizagem cooperativa em rede, dispositivos para colaboração e coordenação descentralizada (*groupwares*), salas de conferência eletrônicas para troca de idéias, informações e experiências, entre outros.

*“Quanto mais e melhor os grupos humanos conseguem se constituir em coletivos inteligentes, em sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápidas, melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso”* (Lévy<sup>6</sup>;1998:11).



A Gestão do Conhecimento é vista como elemento propulsor de mudanças na cultura organizacional e no comportamento dos indivíduos, a partir do estímulo ao compartilhamento intensivo de experiências e competências e do gerenciamento dos estoques informacionais, visando a criação de conhecimentos que subsidiem as ações organizacionais para garantir sua sobrevivência dentro dos parâmetros atuais.

*“... está sendo considerada a Gestão do Conhecimento como ações sistemáticas para facilitar o compartilhamento do conhecimento, estando associada ao processo de criação, organização, difusão e uso do conhecimento, envolvendo políticas, metodologias e tecnologias para o seu compartilhamento, mapeamento e avaliação”*  
(Cianconi<sup>25</sup>;2003:16).

As políticas e práticas de Gestão do Conhecimento em organizações públicas e privadas podem encontrar nos Portais Corporativos a solução tecnológica ideal. Um novo mundo de conectividade emergiu junto com a cibercultura e o papel da Gestão do Conhecimento em Portais Corporativos é ser uma das pontas de lança das transformações nas missões de instituições públicas e privadas.

## NOTAS:

(<sup>1</sup>) Pierre Lévy é um dos pensadores da cibercultura que traz idéias consistentes e inovadoras em sucessivas publicações a partir dos anos 90. Por isso, este capítulo é baseado neste autor, além de Manuel Castells.

(<sup>2</sup>) O termo foi cunhado em 1984 pelo escritor ficcionista William Gibson, em seu livro *Neuromante*. No romance, o termo designa o universo das redes digitais, descrito como campo de batalha entre multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural.

(<sup>3</sup>) Manuel Castells é outro autor em destaque neste capítulo porque consegue sistematizar, com muita clareza e precisão, as novas perspectivas da sociedade em rede.

(<sup>4</sup>) Segundo Littlejohn<sup>26</sup> (1988:41), um sistema aberto recebe matéria e energia do seu meio externo ou ambiente e, por sua vez, passa a matéria e a energia para o seu meio ambiente. O sistema aberto seria orientado para a vida e para o crescimento. Os sistemas biológicos, psicológicos e sociais obedeceriam ao modelo aberto.

(<sup>5</sup>) Segundo Castells<sup>4</sup> (2003:46), a expressão foi popularizada por Howard Rheingold em 1993. As comunidades virtuais são redes eletrônicas de comunicação interativa autodefinidas, organizadas em torno de um interesse ou finalidade compartilhada, embora algumas vezes a própria comunicação se transforme no objetivo (Castells<sup>10</sup>;1999:385).

(6) Posições discursivas que os agentes ocupam no espaço social, que vão de um extremo a outro, caracterizados como Centro e Periferia discursivos. Estas posições não são cristalizadas, a não ser temporariamente e cada agente individual ou coletivo desenvolve estratégias de mobilidade, visando sempre uma maior proximidade com a posição de Centro, que em princípio confere maior poder ao seu ocupante. (Bourdieu, Foucault) – (apud Araújo<sup>20</sup>;2002:36).

(<sup>7</sup>) É o reconhecimento de um discurso como legítimo, pelos interlocutores, que instaura as relações de poder que lhe são inerentes. As regras da legitimidade são determinadas socialmente pelos contextos nos quais operam e que ajudam a constituir. Estes contextos tanto estabelecem as condições prévias de produção dos sentidos (pré-construídos), quanto sua dinâmica instituinte do presente. (Bourdieu, Pinto) – (apud Araújo<sup>20</sup>; 2002:36).

### A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO ARCABOUÇO TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA PORTAIS CORPORATIVOS

*A* Era das Redes é caracterizada por mudanças rápidas de cenário. Num passado não muito distante, o desafio das organizações públicas e privadas era simplesmente gerar produtos e serviços de forma rápida e acessível. Na sociedade emergente, a gestão pró-ativa dos recursos de conhecimento passou a ser fundamental para a sobrevivência de qualquer organização. O foco principal não é mais o armazenamento e o acesso à informação, mas sua gestão estratégica e seu uso voltado a eliminar distâncias e a reduzir etapas no processo produtivo.

*“[...] a Internet passou a ser a base tecnológica para a forma organizacional da Era da Informação: a rede”* (Castells<sup>4</sup>;2003:7). É a partir deste novo modelo organizacional que se abre espaço para as teorias da Gestão do Conhecimento. Nos ambientes corporativos, a Gestão do Conhecimento é vista como elemento propulsor de mudanças na cultura organizacional e no comportamento dos indivíduos, a partir do estímulo ao compartilhamento intensivo de experiências e competências e do gerenciamento dos estoques informacionais, visando a criação de conhecimento para subsidiar as ações organizacionais e garantir sua sobrevivência.

*“Os desafios são guiados especialmente por três forças: os enormes volumes de informação que estão sendo criados, armazenados e distribuídos atualmente; a incrível velocidade com que o conteúdo do conhecimento está mudando; e a transformação contínua do local de trabalho”* (Terra & Gordon<sup>27</sup>;2002:XVI).

O que o momento atual tem de novo, no entanto, não é o uso da informação e do conhecimento como fonte de produtividade, já que a agricultura e a indústria utilizavam estes recursos para produzir bens materiais. O que muda no cenário atual é o fato de que esta é uma revolução das tecnologias da informação, desenvolvidas para produzir mais informação e conhecimento (bens intangíveis). A chave do novo paradigma, de acordo com Castells, passa a ser a aplicação e o uso da informação e do conhecimento, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e uso.

*“O fato de as TICs constituírem a base material da sociedade atual não significa dizer que a revolução tecnológica é dependente de novos conhecimentos e informação. Não que a informação e o conhecimento não sejam importantes, mas, na visão esclarecedora de Castells, o que de fato caracteriza a sociedade atual é aplicação e uso desses conhecimentos na geração de novas informações e conhecimento”* (Santos<sup>28</sup>; 2002:39).

O aumento do volume de informações produzidas pelo uso das tecnologias da inteligência provocou um excesso de informação, evidenciando que a disponibilidade não garante o acesso e o uso da informação; daí a importância da sua gestão. A finalidade maior da gestão da informação é a possibilidade de aplicação e uso de informações relevantes, e não o acesso a uma massa cada vez maior e insignificante de informações. O uso cria uma nova demanda: a qualidade da informação.

No novo contexto, segundo Raffestin (*apud* Santos;2002), *“a informação se apresenta ainda mais como uma questão de processo do que de estocagem”*. Neste sentido, a Gestão do Conhecimento se torna elemento estratégico para auxiliar o gerenciamento dos fluxos informacionais com o objetivo de criar conhecimentos organizacionais. Suas práticas também traduzem a tentativa de gerenciar recursos informacionais para utilizá-los como recursos estratégicos, conferindo à informação seu verdadeiro valor: auxiliar o homem a pensar, organizar, decidir e agir.

O conhecimento advém tanto de experiências de vida, valores, crenças e costumes, quanto de hieróglifos, livros, normas, políticas e manuais. Essas duas fontes de conhecimento são classificadas, respectivamente, de tácita e explícita (Nonaka & Takeuchi<sup>29</sup>;1997). O processamento de informações pelo cérebro humano produz o conhecimento tácito, que, por sua natureza, é difícil de ser formulado e comunicado. O conhecimento explícito, por sua vez, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática.

Embora ambas as formas de conhecimento sejam de extrema importância para o funcionamento e a eficiência das empresas, o conhecimento tácito é considerado a base fundamental para a geração de novos conhecimentos. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a chave da criação de conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito. Essas idéias conduzem ao foco central da questão: o processo pelo qual o conhecimento é transformado entre as suas formas tácita e explícita. O conhecimento organizacional, de acordo com os autores, só é criado quando os

indivíduos compartilham, articulam e disseminam seus conhecimentos para outros indivíduos da organização.

Ao trazermos esses conceitos para o nosso dia-a-dia, constatamos que as organizações são fontes inesgotáveis de conhecimento. No entanto, é necessário descobrir o que elas sabem e o que elas precisam saber. Para isso, as corporações devem aprender a criar, registrar, analisar, distribuir, compartilhar e reutilizar o conhecimento com vistas a sua atualização e a sua conseqüente perpetuidade. Para transformar esta assertiva em realidade são necessários dois grandes pilares: pessoas e tecnologia (Davenport & Prusak<sup>30</sup>;1998).

As pessoas são o centro, o estopim gerador do conhecimento. São elas que criam e personalizam estilos de conhecimento de acordo com sua realidade. Elas podem dotar qualquer organização de personalidade e vida. Na outra face da mesma moeda está a tecnologia, que pode imprimir um ritmo intenso à formalização e à socialização do conhecimento dentro de organizações.

O compartilhamento do conhecimento, porém, parece ser um dos principais desafios para as companhias nestes novos tempos. E este é justamente um dos principais focos da Gestão do Conhecimento. Associados à tecnologia, seus métodos e práticas podem promover o compartilhamento de saberes tácitos e explícitos com o objetivo de criar e sistematizar o conhecimento organizacional para a ação, aumentando a capacidade de inovação no interior de qualquer organização.

*“Como essas tecnologias intelectuais, sobretudo as memórias dinâmicas, são objetivadas em documentos digitais ou programas disponíveis na rede (ou facilmente reproduzíveis e transferíveis), podem ser compartilhadas entre numerosos indivíduos, e aumentam, portanto, o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos” (Lévy<sup>3</sup>;1999:28).*

Por outro lado, de acordo com Porter<sup>31</sup> (1998), a Gestão do Conhecimento também é a competência desenvolvida no âmbito das organizações para gerar informações e conhecimentos estratégicos com o objetivo de apoiar processos decisórios. Ou seja, as práticas de Gestão do Conhecimento não visam apenas ao compartilhamento do conhecimento, mas também podem ser utilizadas como importante peça na tomada de decisões pelas altas esferas organizacionais.

Os autores que se debruçam sobre o tema sabem que a Gestão do Conhecimento não é uma disciplina pronta e acabada, de forma que inexistente uma receita para aplicação em diferentes organizações. Ainda que seja possível tirar proveito da experiência alheia, cada organização deve criar o seu próprio modelo.

*“A Gestão do Conhecimento vem sendo considerada a solução (muitas vezes a panacéia) para os problemas organizacionais e inúmeras propostas para melhor codificá-los utilizando recursos tecnológicos disponíveis vêm sendo realizadas. Contudo, em organizações do conhecimento brasileiras, este potencial parece não estar inteiramente explorado, havendo indícios de mais discurso do que práticas”* (Cianconi<sup>25</sup>;2003:20).

Resta agora as organizações encontrarem um caminho seguro para se integrar à nova Era das Redes. Um dos caminhos é a adoção da cultura da Internet (cibercultura): a cultura do compartilhamento do conhecimento.

## **2.1- Dado, Informação e Conhecimento**

A trajetória da Gestão da Informação e do Conhecimento como campo de investigação e aplicação apresenta três abordagens distintas: num primeiro momento, a ênfase era no processamento de dados; em seguida, a informação assume caráter de recurso estratégico; e, por fim, nos dias atuais, a perspectiva passou a ser o gerenciamento não só da informação, mas, principalmente, a conversão do conhecimento tácito em explícito.

Até perceberem a necessidade de agregar o conhecimento ao processo de Gestão da Informação, as empresas percorreram longo caminho. Foi o último degrau de uma cadeia de investimentos, que começou com a valorização do dado e, em seguida, da informação. A diferença entre dado, informação e conhecimento remete a uma questão de grau. Para Davenport & Pruzak<sup>30</sup> (1998), “[...] ficou claro que aquilo que nossos clientes desejavam acima de qualquer coisa era insight. Eles estavam buscando práticas melhores, idéias novas, sinergias criativas e processo de descoberta; algo que informação, por mais bem administrada que seja, não pode fornecer”.

Portanto, caracterizar dado, informação e conhecimento é fundamental para profissionais que têm na informação e no conhecimento seu objeto de trabalho. Trata-se

de uma cadeia de transmissão do conhecimento, onde o contexto é um dos elementos chave.

**Dado** é uma seqüência de símbolos quantificados e quantificáveis desprovidos de significado, independente de contexto e de assimilação por parte dos usuários. São dados: imagens, sons, animação, letras do alfabeto, enfim, tudo o que pode ser quantificado. Qualquer texto, mesmo ininteligível, também constitui um dado ou uma seqüência de dados. Segundo Setzer (Setzer<sup>32</sup>;1999), um dado é necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, puramente sintática. Isso significa que um dado pode ser totalmente descrito através de representações formais, estruturais.

**Informação** é dado ao qual se atribui significado e contexto. Pressupõe assimilação e entendimento pelo receptor. Também é uma abstração informal (isto é, não pode ser formalizada através de uma teoria lógica ou matemática), que representa algo significativo para alguém através de textos, imagens, sons ou animação, de acordo com Setzer (Setzer<sup>32</sup>;1999). Ele salienta que a representação da informação pode eventualmente ser feita por meio de dados. Nesse caso, pode ser armazenada em um computador.

*“Mas, atenção, o que é armazenado na máquina não é a informação, mas a sua representação em forma de dados. Esta representação pode ser transformada pela máquina – como na formatação de um texto – mas não o seu significado, já que este depende de quem está entrando em contato com a informação. Por outro lado, dados, desde que inteligíveis, são sempre incorporados por alguém como informação, porque os seres humanos (adultos) buscam constantemente por significação e entendimento”* (Setzer<sup>32</sup>;1999).

**Conhecimento** representa a soma das experiências do indivíduo ou da coletividade, é cumulativo, podendo ser tácito (não codificado) ou explícito (codificado). Para Setzer, o conhecimento não pode ser descrito inteiramente – de outro modo seria apenas dado (se descrito formalmente e não tivesse significado) ou informação (se descrito informalmente e tivesse significado). Também não depende apenas de uma interpretação pessoal, como a informação, pois requer uma vivência do objeto do conhecimento.

*“Assim, quando falamos sobre conhecimento, estamos no âmbito puramente subjetivo do homem ou do animal. Parte da diferença entre ambos reside no fato de um ser humano poder estar consciente de seu próprio conhecimento, sendo capaz de*

*descrevê-lo parcial e conceitualmente em termos de informação”*  
(Setzer<sup>32</sup>;1999).

Para o autor, os dados que representam uma informação podem ser armazenados em um computador, mas a informação não pode ser processada quanto a seu significado, pois depende de quem a recebe. O conhecimento, por sua vez, não pode nem ser inserido em um computador por meio de uma representação, porque senão teria sido reduzido a uma informação.

Seguindo esta lógica, diríamos que a Gestão do Conhecimento atua em um nível pragmático e abstrato, relacionando a informação armazenada em bancos de dados estruturados com algo existente no mundo real do qual temos experiência direta.

Edgar Morin é outro autor que defende que o conhecimento não é passível de ser gerenciado porque não pode se separar do sujeito. Ele afirma que o conhecimento é, ao mesmo tempo, atividade (cognição) e produto desta atividade. *“O conhecimento é, portanto, um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural e social”* (Morin<sup>33</sup>;1999:18).

*“Como todo conhecimento cerebral, o conhecimento humano organiza em representações (percepções, memórias) as informações recebidas e os dados disponíveis. Mas, ao contrário de qualquer conhecimento cerebral (animal), o conhecimento humano associa reflexivamente atividade computante e atividade cogitante (pensante); e produz correlativamente representações, discursos, idéias, mitos, teorias; dispõe do pensamento, atividade dialógica da concepção, e da concepção, atividade reflexiva do espírito sobre si mesmo e sobre as suas atividades; o pensamento e a consciência utilizam necessariamente os dispositivos lingüístico-lógicos, ao mesmo tempo cerebrais, espirituais e culturais”* (Morin<sup>33</sup>;1999:225).

A Gestão do Conhecimento, no entanto, não tem o objetivo de apreender o modo como o conhecimento é processado no cérebro humano, mas o fruto deste mecanismo, o conhecimento tácito. Tal conhecimento, elaborado pela experiência do indivíduo, pode ser codificado e armazenado em computador. Em sendo uma tradução de representações, discursos, idéias e teorias, o conhecimento humano é particular e pode ser descrito pelo indivíduo. Não deixa de ser conhecimento pessoal apenas por ter se tornado explícito.



O próprio Morin deixa claro que o conhecimento pode ser compartilhado – um dos pressupostos da inteligência coletiva e da Gestão do Conhecimento. Segundo ele, “há, também, entre indivíduos de uma mesma sociedade, uma relação de inerência/separação/comunicação que permite não somente o conhecimento mútuo, mas também a partilha, a troca e a verificação dos conhecimentos” (Morin<sup>33</sup>;1999:227). Tal artifício é utilizado pelas comunidades virtuais, uma das práticas mais utilizadas pela Gestão do Conhecimento.

## **2.2- A Gestão do Conhecimento como campo de investigação**

A Gestão do Conhecimento tem raízes em várias disciplinas e contextos dos quais herdou práticas, sistemas e conceitos associados. No entanto, o acervo de informações atualmente disponível talvez ainda não seja suficiente para sustentar uma teoria bem estruturada e consistente sobre o assunto. Enquanto objeto de investigação, a Gestão do Conhecimento é um ponto de interseção entre campos como Administração de Empresas, Economia, Ciência da Informação, Ciência Cognitiva e Ciência da Computação. Esta interseção reflete a interdisciplinaridade inerente ao assunto.

*“Este tema utiliza conceitos, metodologia e abordagens sistemáticas oriundos de várias disciplinas, que compõem um crescente corpo de informações que, passo a passo, formam as fundações teóricas do assunto. As ciências cognitivas, da informação, organizacionais e da administração são as que mais contribuem para o tema” (Barroso & Gomes<sup>34</sup>;1999:152).*

A Administração de Empresas, uma das áreas de origem da Gestão do Conhecimento, passa a lidar, na atual configuração econômica, com o crescimento das unidades de produção, induzindo à sistematização e à criação de fluxos de informação, dos quais administradores e gerentes dependem para uma administração eficiente. Novas teorias e métodos de gestão organizacional, somados ao desenvolvimento das tecnologias da informação, desenharam esta nova competência baseada na informação no ambiente das empresas.

A Ciência da Computação contribui para a Gestão do Conhecimento desenvolvendo uma variedade de tecnologias para diversas aplicações. São técnicas e ferramentas baseadas, em grande parte, em tecnologias ligadas à inteligência artificial, ao trabalho em equipes baseado no computador, às bibliotecas digitais, aos sistemas de apoio a

decisões, às redes semânticas, às bases de dados relacionais e voltadas para objetos, entre outras.

A Economia, por sua vez, destacou como objeto de estudo o novo modo de desenvolvimento, caracterizado pelo informacionalismo, que considera a informação como principal fonte de produtividade.

A Ciência Cognitiva lida com o funcionamento da mente e, portanto, com a essência do conhecimento e da aprendizagem. Esta ciência normalmente apresenta novas explicações, percepções e reflexões que deverão transformar-se em novas e poderosas idéias para a Gestão do Conhecimento.

E, por fim, a abordagem da Ciência da Informação em relação à informação e ao conhecimento tem ênfase no processo de gestão, indicado através da temática *knowledge management*. O objetivo é lidar com os problemas relacionados à organização, ao acesso e à disseminação da informação.

Historicamente, a Ciência da Informação é constituída e reconhecida oficialmente enquanto ciência em 1962, período de grande avanço científico e tecnológico após a II Guerra Mundial. Esta época foi marcada pela "explosão da informação" - crescimento exponencial da produção de conhecimento registrado (Pinheiro<sup>35</sup>;1997).

Citando Wersig, Santos destaca que a Ciência da Informação é originária da mudança do papel do conhecimento e da informação, na complexidade acentuada pelas modernas tecnologias.

*“A preocupação com a Gestão do Conhecimento está relacionada com uma mudança de enfoque da área, constatando-se que não basta mais coletar, tratar e disseminar informação. A necessidade maior reside na transformação da informação em conhecimento, que pode ser alcançada através da gestão”* (Santos<sup>28</sup>;2002:60).

A informação é o veículo do conhecimento e, como tal, a Ciência da Informação supre grande parte do referencial teórico para lidar com a Gestão do Conhecimento.

### 2.2.1- Conceitos

Apresentar diferentes conceitos de Gestão do Conhecimento, assim como os principais autores que têm interesse e produção neste campo, não é tarefa difícil. Este tema tem sido bastante difundido nos últimos anos em diferentes publicações, eventos e cursos. Nesta parte do capítulo, o objetivo é destacar elementos consensuais que perpassam a maioria dos conceitos e definições relativos à Gestão do Conhecimento.

Para começar, um conceito que traduz a visão atual de Gestão do Conhecimento é alinhavado por Regina Cianconi em sua tese de doutorado intitulada “Gestão do Conhecimento: visão de indivíduos e organizações no Brasil” (2003).

*“... a Gestão do Conhecimento consiste em ações sistemáticas, baseadas em políticas e metodologias, apoiadas em grande parte, mas não somente, em tecnologia, que variam conforme a cultura da organização, visando facilitar a criação do conhecimento e seu aproveitamento na inteligência organizacional” (Cianconi<sup>25</sup>;2003:251).*

Na nova economia, segundo Drucker<sup>36</sup> (1993), o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra – mas sim o único recurso significativo. Toffler<sup>37</sup> (1994) concorda, proclamando que o conhecimento é a fonte de poder da mais alta qualidade e a chave para a futura mudança de poder. Ele acredita que o conhecimento é o substituto definitivo de outros recursos.

Um dos aspectos motivadores para o crescimento exponencial de projetos de Gestão do Conhecimento em organizações públicas e privadas é a constatação de que o poder econômico e de produção de uma empresa moderna está mais em suas capacidades intelectuais e de serviço do que em seus ativos imobilizados, como terra, instalações e equipamentos. Hoje, a incorporação de ativos intangíveis, como patentes, capacidade de inovação, talento dos funcionários, relações com os clientes, entre outros fatores, dá a medida do valor de uma organização.

Por isso, a gestão do capital intelectual é empregada às vezes como sinônimo e às vezes como parte integrante do conceito de Gestão do Conhecimento. Uma definição de capital intelectual é fornecida por Klein e Prusak (*apud* Cianconi<sup>25</sup>;2003:278): “*Material intelectual que foi formalizado, capturado e alavancado a fim de produzir um ativo de maior valor*”. Sobre os ativos intelectuais, Stewart (1998), em citação feita por Cianconi (Cianconi<sup>25</sup>;2003:278), diz que “*idéias economicamente valiosas não têm que*

*ser eruditas ou complicadas, nem de alta tecnologia. Um endereço, um pedaço de papel, um relatório que caiu atrás da estante [...] tudo isso é material intelectual, mas nada disso é capital intelectual”.*

Segundo Cianconi (2003), o capital intelectual pode ser encontrado em pessoas (capital humano), estruturas (capital estrutural) e clientes (capital social), sendo criado a partir do intercâmbio desses elementos.

*“O capital estrutural refere-se à capacidade da organização de capturar e utilizar seus ativos intangíveis de modo a se tornar competitiva. Compartilhar e transmitir conhecimento – alavancá-lo – exige ativos intelectuais estruturais, como sistemas de informação, laboratórios, inteligência competitiva e de mercado, conhecimento dos canais de mercado e foco gerencial, que transforma o knowhow individual em propriedade de um grupo. Enquanto o conhecimento humano (do indivíduo) é obtido através de observação, estudo, vivências e é espontâneo, dinâmico e experimental, o conhecimento corporativo é estruturado, codificado, medido e representado por instrumentos como softwares, patentes, direitos autorais e marcas registradas” (Cianconi<sup>25</sup>;2003:278).*

A introdução da idéia de conhecimento tácito como recurso a ser gerenciado é uma das maiores inovações, senão a maior, apresentada na abordagem de Gestão do Conhecimento. A noção de que não basta gerenciar estes recursos, mas estudar seus processos de criação, é introduzida por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi no livro “Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da Inovação” (1997).

Segundo os autores, apesar de a discussão sobre Gestão do Conhecimento ser tema recorrente na literatura ocidental, ninguém se preocupou em discutir o processo de criação do conhecimento, mas apenas o processamento de informações e conhecimento. Isso decorre do fato de que no Ocidente as organizações são vistas como máquinas de processamento de informações, enquanto no Japão as empresas são entendidas como organismos vivos. Na visão do Ocidente, segundo os autores, o conhecimento é entendido como necessariamente explícito – algo formal e sistemático.

*“O conhecimento explícito pode ser expresso em palavras e números, e facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais” (Nonaka & Takeuchi<sup>29</sup>;1997).*

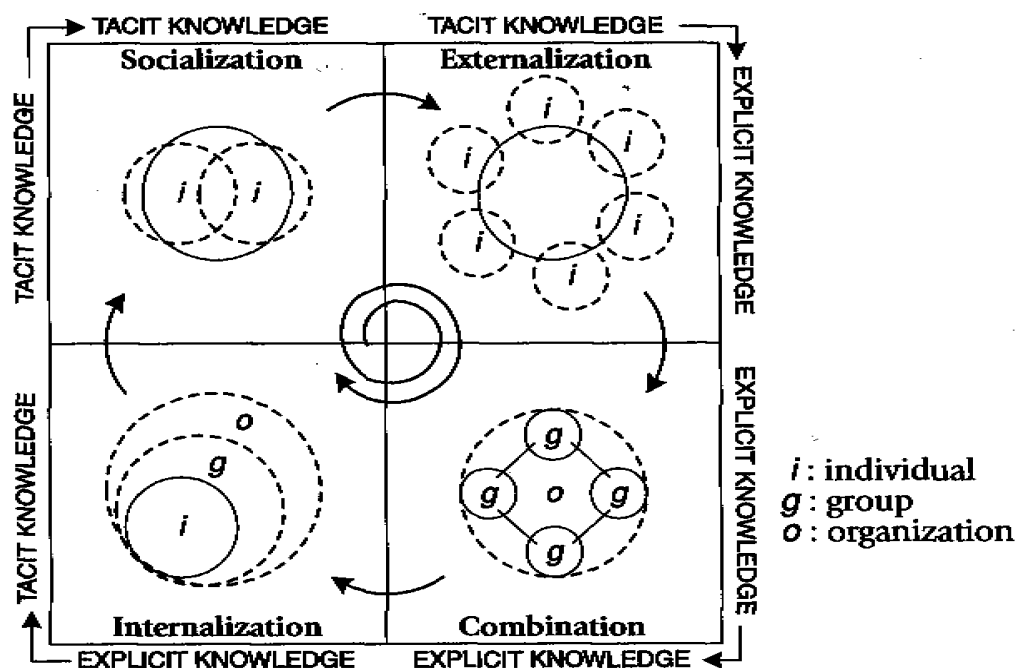
Dicotomicamente, nas empresas japonesas o conhecimento é entendido como sendo basicamente tácito – algo dificilmente visível e exprimível. O conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de formalizar, o que dificulta sua transmissão e seu compartilhamento.

*“Conclusões, insights e palpites subjetivos incluem-se nesta categoria de conhecimento. Além disso, o conhecimento tácito está profundamente enraizado nas ações e experiências de um indivíduo, bem como em suas emoções, valores ou ideais”*  
(Nonaka & Takeuchi<sup>29</sup>;1997).

A essência do modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) é dividir o processo de criação do conhecimento em quatro modos de conversão:

- Socialização – conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito, que ocorre de um indivíduo para o outro;
- Externalização – conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, que ocorre dentro de um grupo de indivíduos;
- Combinação – conversão de conhecimento explícito em conhecimento explícito, que ocorre entre grupos de indivíduos e a organização;
- Internalização – conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito, que ocorre a partir da organização para o grupo e deste para o indivíduo.

## Ilustração 1: Conversão do Conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

O valor deste modelo é o enfoque dado ao conhecimento tácito – presente em três das quatro categorias –, aos indivíduos e à possibilidade do uso da tecnologia. Seguindo a mesma lógica, o Portal Corporativo pode ser construído como solução alternativa para a estruturação do conhecimento organizacional.

A distinção entre conhecimento explícito e tácito demarca o uso da terminologia Gestão do Conhecimento. Uma corrente de autores critica o uso do termo Gestão do Conhecimento, argumentando que conhecimento é inerente ao ser humano, portanto, não é passível de se transferir diretamente. Sua gestão por parte das organizações ocorre no sentido da facilitação, direcionamento, estímulo ao aprendizado e compartilhamento.

Sem dúvida, a aquisição de conhecimento envolve processos cognitivos individuais que não são passíveis de serem gerenciados institucionalmente. No entanto, o grande diferencial que a Gestão do Conhecimento propõe fica fortemente marcado pelo uso do termo conhecimento. Neste sentido, a Gestão do Conhecimento pode ser considerada um novo campo, uma vez que traz uma abordagem original. Mesmo assim, é importante pensar a Gestão do Conhecimento de forma intrinsecamente relacionada à Gestão da Informação, representando um dos elos da cadeia evolutiva desta área.

A relação entre Gestão do Conhecimento e Gestão da Informação é muitas vezes esquecida, mas não pode ser desconsiderada. A Gestão do Conhecimento deve contemplar o gerenciamento tanto dos recursos informacionais (conhecimento explícito) como do conhecimento tácito, que por sua vez deverá passar pelo processo de conversão para conhecimento explícito. Caso contrário, pode não apresentar resultados. Se o conhecimento tácito deverá se tornar explícito, fica mais do que óbvio a necessidade de Gestão da Informação.

*“Apesar de muitos pontos semelhantes, a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento diferem em especial quanto aos objetivos: enquanto a Gestão da Informação busca essencialmente organizar, controlar e tornar disponíveis as informações registradas, com ênfase nos recursos, procedimentos, metodologias e tecnologias, a Gestão do Conhecimento busca apoiar a geração de novas idéias, a criação e compartilhamento do conhecimento, a aprendizagem organizacional, requerendo um alto grau de envolvimento humano e gestão de pessoas, além do suporte tecnológico” (Cianconi<sup>25</sup>; 2003:232).*

## **Ilustração 2: Interseção entre Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento**



*Fonte: Cianconi (2003)*

Conhecendo um pouco a evolução das áreas da Biblioteconomia e da Documentação, é possível traçar um paralelo entre suas abordagens em relação aos objetos informação e conhecimento e a evolução das áreas da Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento. Num primeiro momento, as bibliotecas estavam preocupadas com a ordenação dos documentos enquanto suporte físico. A recuperação da informação

mediada por instrumentos metodológicos e tecnológicos foi desenvolvida para dar conta desta questão. Por isso, era garantida a localização do documento enquanto suporte físico através de tabelas de classificação, e nem sempre a recuperação por assunto contava com instrumentos eficientes.

Posteriormente, os instrumentos de recuperação passaram a ser desenvolvidos a partir do entendimento de que o documento está inserido num universo de conhecimento e este universo precisa ser representado. Desta forma, a representação da informação não indica somente a localização física do documento, mas, sobretudo, o universo de conhecimento tratado. O enfoque passa a ser a informação contida nos documentos e não mais o documento em si.

McGee, Davenport e Prusak enfatizam atualmente a importância de se separar informação da tecnologia da informação (Cianconi<sup>25</sup>;2003). O objetivo seria melhorar o gerenciamento das informações e prover as necessárias políticas de informação nas organizações, comparando o estilo de gerenciar informações ao estilo de governar um país. Chamam a atenção para o fato de que a literatura e as organizações voltam a falar em documentos, não mais em elementos abstratos, por ser mais fácil compreender o documento como uma unidade de informação. Tudo isso graças às bases de dados textuais, como recuperação de textos na íntegra, e os sistemas de gerenciamento de imagem de documentos.

*“O retorno a uma visão da informação baseada no documento (como acontecia antes da informática) significa maior simplicidade, menos detalhes e abstrações, pouco compreendidos pela maioria dos usuários, e capacidade de acomodar informações menos estruturadas” (Cianconi<sup>25</sup>;2003).*

As unidades gerenciadoras de informação sabem que para satisfazer as necessidades de seus usuários é preciso mais do que informação codificada e registrada. Os usuários estão em busca de informação contextualizada que contribua para a produção de significados e, conseqüentemente, de conhecimento.

*“[...] uma das maiores preocupações da Gestão do Conhecimento (tradicionalmente, não no domínio da Gestão da Informação) é a provisão de contexto para a informação disponível. Isso significa, por exemplo, enriquecer a informação (principalmente a não estruturada), com detalhes adicionais como quem criou a informação; qual é a formação dos autores;*



*onde e quando a informação foi criada; por quanto tempo a informação vai continuar a ser relevante, válida e atualizada”* (Terra & Gordon<sup>27</sup>; 2002:58).

De maneira geral, os conceitos sobre Gestão do Conhecimento associam esta prática ao uso das tecnologias de informação e de comunicação. A definição do papel da tecnologia no processo de Gestão do Conhecimento nem sempre é claro. Muitas definições de Gestão do Conhecimento enfatizam a tecnologia como resposta aos problemas levantados por suas práticas. Na economia informacional, no entanto, a necessidade maior reside no gerenciamento da informação e do conhecimento e não na mera automação de processos informacionais.

De acordo com este ponto de vista, uma empresa inteligente não é aquela capaz apenas de fazer uso da mais moderna e completa tecnologia; mas, principalmente, aquela que sabe usar as capacidades de análise, interpretação e síntese da informação e do conhecimento, que são aspectos meramente intelectuais.

*“Não podemos esquecer que as tecnologias não fabricam idéias. Até que provem o contrário, são os homens que a concebem”* (autor desconhecido).

Por outro lado, as tecnologias da informação passaram a ser um trunfo para o sucesso das práticas de Gestão do Conhecimento em organizações globalizadas. Nestas condições, as organizações rompem fronteiras geográficas e se reorientam em matrizes complexas de acordo com os mercados, produtos e processos. Pessoas que estão em lugares distantes passaram a combinar esforços em “equipes virtuais”. Onde antes bastavam redes sociais e casuais, agora redes intencionais e inter-regionais ganham espaço e importância.

*“Processos de Gestão do Conhecimento são muito mais complexos do que projetos de Tecnologias da Informação, e dependem bastante do conhecimento prévio das pessoas, da motivação e vontade de criar, agir, compartilhar e/ou codificar seu próprio conhecimento individual. Uma vez que isso foi dito, é evidente que a Gestão do Conhecimento depende cada vez mais do apoio de uma infra-estrutura sólida de TI, especialmente em organizações grandes e dispersas geograficamente, com números significativos de trabalhadores de conhecimento, que estão constantemente criando, aplicando e armazenando informação”* (Terra & Gordon<sup>27</sup>;2002:63).

O uso efetivo de tecnologias para apoiar as atividades de conhecimento requer interoperabilidade e fluidez no fluxo de informações. Os Portais Corporativos atendem claramente a esses pressupostos, pois as características de arquitetura de padrão aberto e multiplataforma fazem dos Portais Corporativos uma tecnologia apropriada para habilitar a integração do conhecimento organizacional.

## **2.2.2- Da Gestão da Informação à Gestão do Conhecimento**

A percepção de que a informação é o ativo mais importante de uma organização, tanto no que diz respeito aos estoques registrados quanto ao conhecimento individual, cristalizou-se no fim do século XX. A trajetória do novo paradigma teve início nos anos 70 e seu ápice aconteceu nos anos 80, quando os governos dos Estados Unidos e da Inglaterra formalizaram, através de atos legais, a gerência da informação como recurso organizacional.

Até a primeira metade dos anos 80, equipamentos e profissionais de informática eram caros e raros, e o objetivo principal da informatização era modelar e padronizar informações tratadas pelos sistemas. O baixo retorno dos altos investimentos determinou a mudança de rumo. O governo americano decidiu adotar nova estratégia, agregando políticas e procedimentos para gerenciar todo o ciclo da informação: desde a geração, a coleta, a organização e o processamento, até a sua disseminação e o seu uso.

A partir da publicação do Ato Legal “Circular A-130”, em 1985, pelo Federal Register, o tratamento da informação ganhou novo *status*, deixando de estar relacionado unicamente aos aspectos tecnológicos. Resultado: o leque de questões se ampliou para discussões sobre terminologia, classificação, grau de sigilo, tabelas de temporalidade, privacidade e direitos autorais.

A idéia da informação como ferramenta estratégica evoluiu quase que naturalmente depois que o gerenciamento da informação mostrou resultados em relação à eficiência operacional, evitando desperdícios e automatizando processos. A nova visão extrapolou os muros das instituições governamentais e se espalhou por grandes corporações privadas, que passaram a instituir uma estrutura formal, em geral ligada à Presidência ou ao alto escalão hierárquico, para cuidar da gestão dos recursos de informação.

Nesta nova perspectiva, o termo utilizado passa de Gestão da Informação para Gerência dos Recursos Informacionais (GRI), cuja principal finalidade era o

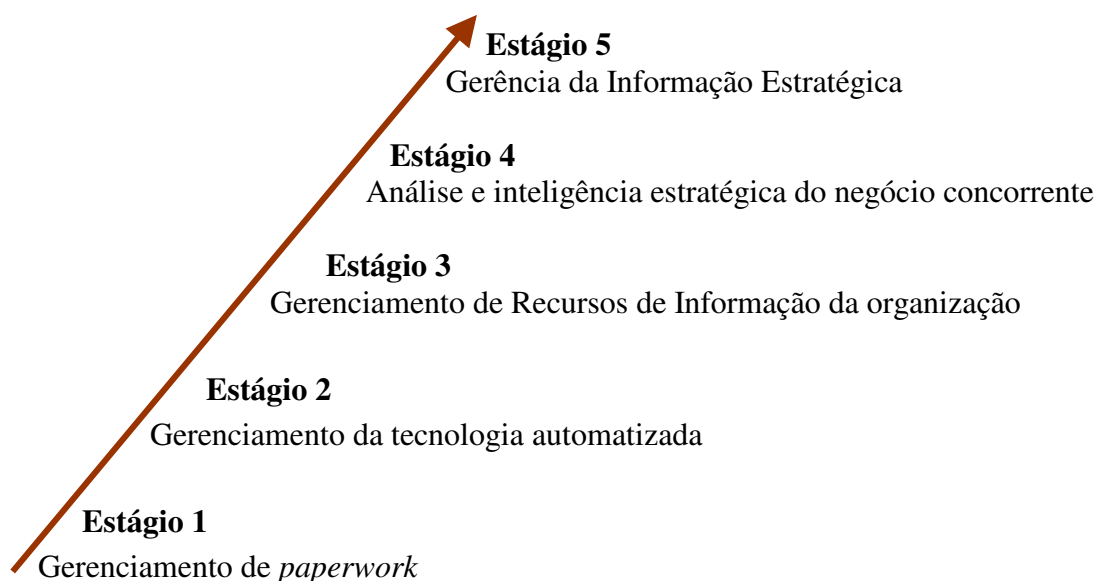
acompanhamento eficiente de processos, o apoio à tomada de decisões estratégicas e a obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Para tanto, além do gerenciamento de todo ciclo da informação (geração, coleta, organização, processamento, disseminação e uso), o monitoramento das mudanças externas ao ambiente das empresas (informações sobre economia, política, legislação, clientes, fornecedores etc) foi incluído na pauta de prioridades.

Em seu artigo "Esquemas Conceituais e Estratégicos para a Gerência da Informação", Cronin<sup>38</sup> (1990) define a Gerência dos Recursos Informativos como *"a maneira eficaz de tratar integrativamente a informação interna e externa para uso estratégico pelos tomadores de decisão nas organizações, visando a otimizar a performance dessas instituições e sintonizá-las com o ambiente externo"*.

Vieira (*apud* Santos;2002) complementa a visão de Cronin descrevendo o gerente de recursos informativos como *"[...] um estrategista que deve ter, portanto, a capacidade de captação, compreensão, análise crítica e interpretação da realidade, dentro de uma perspectiva histórica, tal como essa realidade se apresenta, sob a forma de eventos, notícias, idéias, dados ou documentos. Esse gerente deve trabalhar dialeticamente os conteúdos de análise e síntese, medindo a relação entre sua organização e o ambiente"*.

Marchand e Horton (*apud* Santos;2002) apresentam um quadro que ilustra a evolução da Gerência de Recursos Informativos (GRI) no ambiente organizacional:

### **Ilustração 3: Estágios de desenvolvimento da Gerência da Informação Estratégica**



Fonte: Santos (2002)

Da mesma forma que a tecnologia da informação passou por diferentes estágios definidos de acordo com seu uso, este quadro demonstra a evolução do processamento da informação no ambiente organizacional. Num primeiro momento, o objetivo era organizar documentos para prover acesso e minimizar custos; com a automação, a expectativa era conferir agilidade a este processo. O estágio da Gerência de Recursos Informativos se preocupa com a administração da informação, e não do papel. Este enfoque enfatiza nitidamente o conteúdo dos registros, chegando-se até a agregação de inteligência aos recursos de informação através de análise e interpretação dos dados.

Segundo Cianconi, o emprego da tecnologia aos acervos de informação exige políticas como as que são propostas por McGee e Prusak. *“Como a informação é um dos insumos para a produção de conhecimento e o conhecimento tácito pode ser (parcialmente) traduzido em informação, faz sentido que as políticas voltadas à Gestão do Conhecimento sejam aderentes às políticas de Gestão da Informação”* (Cianconi<sup>25</sup>;2003).

### **2.2.3- Práticas**

O conceito de Gestão do Conhecimento provoca uma mudança de foco na tentativa de desenvolver sistemas inteligentes para desenvolver pessoas inteligentes. Isso é o que torna a Gestão do Conhecimento tão atraente para as organizações públicas e privadas. Enquanto o foco dos sistemas de informação é voltado para o gerenciamento do conhecimento explícito, a Gestão do Conhecimento traz uma nova dimensão, que revela a necessidade de gerenciar o conhecimento tácito com foco nas pessoas e na sua capacidade de transferir conhecimento.

Se o foco muda da informação para o conhecimento, as ferramentas e os processos de mapeamento e gerenciamento também se modificam. Quando o foco estava centrado no conhecimento explícito, algumas das ferramentas mais usadas eram: Sistemas de Informação, Bases de Dados, Inteligência Artificial, *Datamining*, entre outros. Já o foco no conhecimento tácito leva a outras práticas, como Educação Corporativa, Comunidades Virtuais e Banco de Talentos, por exemplo.

Os conceitos de Gestão do Conhecimento costumam associar as suas práticas aos ambientes corporativos. Nestes ambientes, a Gestão do Conhecimento é vista como modelo de gestão baseado no estímulo ao compartilhamento intensivo de experiências,

competências e conhecimento, bem como ao gerenciamento dos estoques informacionais visando à criação de conhecimento que subsidiem as ações organizacionais.

*“[...] (a Gestão do Conhecimento) está mais associada ao “ato de gerenciar”; ela não tem fim e é definida pela identificação da especialidade das pessoas, inter-relação das pessoas entre si (compartilhamento de conhecimento tácito), e de pessoas com sistemas de informação (via de mão dupla de captura de conhecimento, reutilização e recriação)” (Terra & Gordon<sup>27</sup>;2002:62).*

Apesar de baseadas no compartilhamento do conhecimento, as práticas de Gestão do Conhecimento possuem um leque de outras finalidades, entre elas a geração de informação estratégica como subsídio para a tomada de decisão. Neste caso, informação estratégica pode significar informação de caráter sigiloso. Portanto, não são todos os casos em que a Gestão do Conhecimento visa ao compartilhamento de informações como finalidade máxima. Esta pode ser uma das etapas do processo de geração de informações estratégicas de caráter restrito.

Segundo Barroso e Gomes (2002), a Gestão do Conhecimento não trata apenas de gerir ativos de conhecimento, mas também de gestão dos processos que atuam sobre estes ativos. Estes processos incluem desenvolver, preservar, utilizar e compartilhar conhecimento. Por isso, a Gestão do Conhecimento envolve identificação e análise dos ativos de conhecimento disponíveis, e desejáveis, além dos processos com eles relacionados. Também envolve o planejamento e o controle das ações para desenvolvê-los (os ativos e os processos), com o intuito de atingir os objetivos da organização.

*“Na prática, Gestão do Conhecimento inclui: identificar e mapear os ativos intelectuais ligados à empresa; gerar novos conhecimentos para oferecer vantagens na competição do mercado; tornar acessíveis grandes quantidades de informação corporativas, compartilhando as melhores práticas e a tecnologia que torna possível tudo isso – incluindo groupware e intranets. Isto engloba muita coisa e deveria tornar-se parte integrante da maioria dos negócios” (Barroso & Gomes<sup>34</sup>;1999:147).*

A partir da análise da literatura, foram observadas algumas práticas mais utilizadas, enumeradas a seguir:

**Tabela 1: Práticas mais utilizadas em Gestão do Conhecimento**

<b>Prática</b>	<b>Descrição</b>
Gestão por competências	Em franco crescimento no serviço público brasileiro, este tipo de gestão busca, a partir da identificação das principais atividades da organização, o alinhamento das competências individuais de cada funcionário com as da organização.
Mapeamento do conhecimento organizacional	Baseado no alinhamento de processos organizacionais, experiências, idéias, produtos e serviços prestados com o planejamento estratégico da organização.
Comunidades de prática	Grupo de pessoas que partilham interesses e que se juntam para desenvolver conhecimento de forma a criar uma prática, não necessariamente fazendo uso de ferramentas automatizadas. Diferente de uma equipe, uma comunidade de prática é formada a partir do interesse de seus participantes, não sendo reunida por uma tarefa que se tem que realizar. Também difere de uma rede informal porque tem um tema, uma identidade.
Comunidades virtuais	Grupo de pessoas com interesses em comum, que trabalham por meio de fóruns, bases de conhecimento, sistema para registro de idéias, experiências, em geral disponíveis através de portais corporativos. Uma comunidade de prática pode constituir uma comunidade virtual.
Melhores práticas	Identificação e seleção das melhores práticas dos diferentes segmentos da organização, de modo a transformá-las em soluções corporativas.
Aprendizagem organizacional e Ensino a Distância	Atividades voltadas ao desenvolvimento de competências, a partir da identificação das necessidades específicas, suportadas por ambiente baseado nas tecnologias da informação, com apresentações multimídia, vídeos, teleconferências, entre outros.

*Fonte: Cianconi (2003)*

Em consonância com os fundamentos da Gestão do Conhecimento, fica claro que suas práticas abordam o conhecimento como um produto social, podendo ser socialmente criado e transformado pela ação das pessoas, por meio da colaboração, do compartilhamento, de modo coletivo. Assim, a Gestão do Conhecimento pode, se adequadamente implementada, contribuir para a democratização, para maior participação e aumento do conhecimento individual, coletivo e organizacional. Nesta perspectiva, a discussão sobre a Gestão do Conhecimento na esfera pública assume grande valor.

#### 2.2.4- Brasil: um breve histórico

Há no Brasil uma enorme lacuna referente à organização de informações. Muito pouco se sabe sobre o que se faz, o que se conhece, o que se produz em termos de informações.

*“Como estas não são sistemática e continuamente organizadas e disseminadas, não se prestam ao planejamento e à tomada de decisões. Falta à grande parte das empresas e aos órgãos públicos criar o hábito de gerenciar a informação e o conhecimento como recursos estratégicos” (Cianconi<sup>25</sup>;2003).*

Numa breve retrospectiva da Gestão da Informação no Brasil, na década de 80 se expressava uma disputa entre governo e empresas privadas pelo mercado de disseminação da informação. O Governo era o maior produtor e usuário de informações. Já o setor privado aspirava o acesso às bases de dados para poder comercializá-las.

Isso reflete uma situação em que se percebe que o mercado de informação no Brasil sempre se pautou pela oferta e não pela demanda (Barreto *apud* Cianconi<sup>25</sup>;2003:76). Estudos sobre os usuários e seus reais interesses foram negligenciados. Este mercado também é caracterizado pela falta de políticas para o setor e pela descontinuidade das iniciativas governamentais.

O Projeto Aruanda, do Serviço de Processamento de Dados (Serpro) do Governo Federal, foi o primeiro serviço de disseminação de bases de dados *online*. Vários obstáculos interferiram no sucesso desta iniciativa, como, por exemplo, o alto custo das comunicações, a falta de interface gráfica, a péssima qualidade das linhas telefônicas e, principalmente, a falta de visão das organizações sobre a Gestão da Informação. Nos anos 80, foi criado um grupo para debater soluções para o projeto. A gerência do projeto extinguiu o grupo argumentando "ociosidade e desperdício de recursos" (Cianconi<sup>25</sup>;2003:79). A experiência do Aruanda se perdeu, uma vez que os processos não foram documentados.

Nos anos 90, já havia condições econômicas e tecnológicas mais favoráveis para a eliminação das barreiras de acesso enfrentadas pelo projeto Aruanda: profusão dos microcomputadores e de interfaces gráficas amigáveis e popularização da Internet. Mas ainda restava o impasse cultural.

Como exemplo da GRI no âmbito do governo brasileiro, pode-se citar a criação, em 1990, da Subsecretaria de Informática do Setor Público (Sinfor), subordinada à Secretaria de Administração Federal (SAF), vinculada à Presidência da República. A Sinfor tinha como missão implantar no Brasil a administração da informação e da tecnologia da informação no âmbito do Governo Federal. Na prática, a Sinfor se voltou para a informatização da SAF e deixou em segundo plano a Gerência dos Recursos Informativos como recurso estratégico para o Governo Federal.

Outros insucessos podem ser citados, sempre tendo como causa a descontinuidade, motivada por questões políticas. Como exemplo, os projetos do Diretório de Bases de Dados do setor público e a base de dados de relatórios técnicos, contendo informações sobre os projetos contratados pelo Governo Federal para criar uma memória institucional.

Uma diferença fundamental no cenário brasileiro em relação ao internacional no período de implementação destas iniciativas de GRI é o estágio de tratamento da documentação. No cenário internacional, ao contrário do Brasil, grandes acervos já estavam organizados e disponíveis em bases de dados.

*“A informação sempre foi relegada a segundo plano no Brasil, não havendo estímulo à pesquisa, nem à organização e disseminação de informações. Ainda persistem a ausência e/ou o desperdício de recursos de informações em muitas organizações, em especial no que diz respeito à integração entre elas, onde a não interação entre os respectivos bancos de dados e sistemas traz problemas para o cidadão. O país também continua, em grande parte, dependente da informação produzida no exterior. Mesmo na Internet, é mais fácil encontrar documentos na íntegra do governo americano do que do governo brasileiro. Assim, nosso ponto de referência é sempre outro país, outra cultura” (Cianconi<sup>25</sup>;2003:84).*

Ainda hoje, com o fim da reserva de mercado no Brasil e com o crescimento exponencial da Internet comercial, não existe política geral para a área de informação governamental a despeito do *status* que ganhou, equiparável ao do capital, tornando-se a maior “força energética” do final do século XX.



### 2.3- A cultura organizacional e a mudança de paradigma

O novo cenário resultante do uso das TICs vem promovendo transformações nas instituições e organizações. Estas mudanças incidem diretamente na estrutura das empresas, promovendo novos arranjos mediante o aprendizado institucional para ajustar-se às demandas dos novos tempos. Pesquisadores sugerem que a cultura organizacional pode ser criada e transformada para se adaptar às novas condições dos processos de globalização econômica.

Segundo Terra e Gordon, *“cultura organizacional pode ser entendida como algo que constitui as normas e os valores que ajudam os membros a interpretar eventos e a determinar que comportamento é apropriado ou não”* (Terra & Gordon<sup>27</sup>;2002:64). Para Cianconi (Cianconi<sup>25</sup>;2003:238), *“é a essência da organização, modelada por fatores internos, tais como a sua história, práticas e processos, e fatores externos, referentes ao ambiente em que está inserida”*. Valentim e Woida (Valentim & Woida<sup>39</sup>;2004) entendem que *“a visão e a forma de agir convencionalizada entre os indivíduos de uma determinada organização pode ser considerada cultura organizacional”*.

*“Se por um lado os indivíduos que compõem a organização influem diretamente na formação dessa cultura organizacional, por outro lado a própria organização, em termos sistêmico, influi na forma que cada indivíduo atua no seu cotidiano. A cultura organizacional perpassa toda organização, sendo sua essência a relação entre as pessoas, tanto no ambiente interno como no ambiente externo à organização”* (Valentim & Woida;2004).

Cada organização, seja pública ou privada, tem sua forma de “olhar o mundo”. Sua cultura, no entanto, também é fruto das intervenções do mundo externo. Para Valentim e Woida, os novos paradigmas mudam a natureza convencional de gerir organizações. Portanto, as pessoas se vêem sujeitas a essas tendências, respondendo ao movimento dos agentes externos e transformando as relações entre os indivíduos e entre as subculturas da organização, como forma de se adaptarem aos novos paradigmas. *“A quebra de paradigma no cenário organizacional elimina o status quo resultando em uma nova cultura organizacional, adaptada”*, dizem as pesquisadoras.

Entende-se por organização uma totalidade integrada através de diferentes níveis de relações; sua natureza é dinâmica e suas estruturas não são rígidas, mas flexíveis,

embora estáveis. Ela é resultante das interações e interdependência de suas partes (Capra<sup>40</sup>;2002:260). Uma organização pode ser vista como uma sociedade, pois esta pode ser entendida, de forma geral, como a associação que ocorre entre as pessoas, possuindo ou não objetivos que satisfaçam a todos os seus integrantes.

Uma das maiores barreiras para a implantação de práticas de Gestão do Conhecimento nas organizações é a falta de estímulo para o compartilhamento de conhecimento entre funcionários. Em pesquisa feita com organizações e indivíduos brasileiros para sua tese de doutorado, Regina Cianconi (2003) identifica problemas comuns às organizações públicas e privadas, como a falta de tempo e locais (virtuais e físicos) propícios para encontro dos funcionários; falta de comunicação; as organizações não propiciam ambiente criativo, não aceitam erros; as chefias “roubam” as idéias dos funcionários; falta de consenso sobre o que seja Gestão do Conhecimento – apenas citando alguns dos problemas identificados pela pesquisadora.

Cianconi acredita que o entendimento da cultura organizacional e as ações em prol de sua evolução são a base para a Gestão do Conhecimento. Ou seja: sem uma cultura organizacional positiva em relação à construção, à socialização e ao compartilhamento de dados, informação e conhecimento é praticamente impossível implementar a Gestão do Conhecimento numa organização.

A literatura acadêmica aponta que a cultura organizacional pode ser apreendida e desenvolvida por meio da convivência da prática dos indivíduos. Também pode ser construída a partir de alianças estratégicas entre indivíduos que de alguma forma possam contribuir com atividades cotidianas. Mas estabelecer uma cultura organizacional que favoreça o comportamento voltado para a Gestão do Conhecimento não é fácil, uma vez que as pessoas acreditam que compartilhar dados, informação e conhecimento significa compartilhar poder.

Antes de tudo, porém, é preciso identificar os indicadores da cultura organizacional, que representam um estágio de amadurecimento propício à Gestão do Conhecimento. Cianconi (2003) exemplifica alguns destes indicadores: existência de cultura de compartilhamento espontânea; existência de iniciativas de “inteligência competitiva”, tal como busca de tendências do mercado; boa receptividade a idéias e sugestões de funcionários e cliente, fazendo parte da “cultura da casa” a sua implementação; estrutura flexível, pouco hierárquica, com ampla participação entre os membros dos

grupos de trabalho e delegação de responsabilidade e poderes às equipes; sistemática de avaliação das políticas de Gestão do Conhecimento e de valoração do capital intelectual na organização.

Para implantar a cultura da Internet dentro de organizações públicas e privadas é fundamental o apoio de uma liderança comprometida. Políticas e processos de trabalho devem ser criados e estimulados com o objetivo de refletir os resultados desejados de compartilhamento de conhecimento. Terra e Gordon (2002) listam alguns, como liderar com exemplos; promover o compartilhamento de conhecimento como um valor da companhia; dar incentivos para que os funcionários fomentem redes fora de suas próprias companhias; criar posições dedicadas à Gestão do Conhecimento; definir políticas de RH de acordo com o objetivo de compartilhamento de conhecimento, entre outros.

A cultura organizacional é fundamental para que a Gestão do Conhecimento possa ser de fato uma realidade dentro de organizações públicas e privadas. Qualquer que sejam as práticas e o modelo de Gestão do Conhecimento implementados, as mudanças afetarão profundamente as estruturas organizacionais, as relações humanas e a atuação dos indivíduos em relação ao negócio da organização. Ilusão é pensar que é possível implementar a Gestão do Conhecimento sem antes trabalhar a essência da questão: as pessoas.

#### **2.4- Portal corporativo: ambiente propício à Gestão do Conhecimento**

Se implementados com foco em Gestão do Conhecimento, os Portais Corporativos podem se transformar em uma plataforma tecnológica capaz de proporcionar às organizações a infra-estrutura necessária para dar apoio às transformações de seus modelos. Os Portais certamente podem ajudar a melhorar as conexões entre as pessoas e, com frequência, podem levar a conexões que não ocorreriam sem o acesso ao ambiente digital.

Os Portais Corporativos representam um avanço importante nos softwares de colaboração que podem ser usados para desenvolver e implementar iniciativas de Gestão do Conhecimento. Eles estão mudando fundamentalmente a forma como a informação e as responsabilidades de colaboração são compartilhadas em uma

organização: de um foco estreito, funcional e não coordenado, para uma abordagem ampla e de colaboração.

Os Portais Corporativos integram muitas características que estão bastante relacionadas a processos específicos de Gestão do Conhecimento: personalização e busca; acesso a fontes de informação em um ambiente propício à rede (desde dados digitais não-estruturados até dados digitais altamente estruturados); informação interna e externa; comunicações e colaboração; facilidade de publicação; e acesso a uma vasta quantidade de dados, informações e conhecimento (Terra & Gordon<sup>27</sup>;2002:XVIII).

Podem ainda ser projetados e implementados para apoiar conexões entre pessoas e fontes de conhecimento/informações, tanto interna quanto externamente. Assim, provocam a criação do conhecimento, proposta por Nonaka e Takeuchi, a reutilização de conhecimento documentado (explícito) e a identificação de pessoas que são fontes de conhecimento e que podem aplicar seu conhecimento tácito a situações de negócios específicas. Todos estes ingredientes tem um alvo: aumentar a capacidade de inovação no interior da organização.

### O PORTAL CORPORATIVO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

*A*s organizações públicas brasileiras – salvo raras exceções – são carentes de muitos recursos, como memória organizacional, processos de qualidade e gerenciamento e até cultura de atendimento a clientes. Por outro lado, há uma enorme riqueza em conhecimento tácito, um grande número de especialistas com anos de experiência no serviço público. Um dos desafios enfrentados por organizações e instituições brasileiras atualmente é como criar, armazenar e compartilhar informações e conhecimento, tanto internamente entre seus colaboradores e fornecedores, quanto externamente com seus clientes/cidadãos.

O objetivo da Gestão do Conhecimento é melhorar o desempenho de empresas do setor produtivo e de segmentos organizados da sociedade. Na administração pública, é também uma ferramenta importante para aumentar a efetividade da ação pública no tratamento de temas relevantes para a sociedade. A finalidade é, entre outras, tratar de maneira adequada e com rapidez desafios inesperados; preparar cidadãos, organizações e outros atores sociais para atuar como parceiros do Estado na elaboração e na implementação de políticas públicas; promover a redução das desigualdades sociais; e criar uma sociedade competitiva na economia globalizada (Batista<sup>41</sup>;2004:9).

O tema Gestão do Conhecimento no espaço público, como se pode notar, transcende as organizações públicas e entra pelo espaço da cidadania na Sociedade do Conhecimento. Tendo em vista que o direito à cidadania exige como condição para o seu exercício uma relação comunicacional e informacional entre sujeito e comunidade política, faz sentido pensar nas tecnologias da informação e da comunicação como canais privilegiados entre Governo e cidadãos.

*“Com boa vontade do Governo, todos os registros públicos, bem como um amplo espectro de informação não sigilosa, poderia ser disponibilizado online. A interatividade torna possível aos cidadãos solicitar informação, expressar opiniões e pedir respostas pessoais a seus representantes. Em vez de o Governo vigiar as pessoas, as pessoas poderiam estar vigiando o*

*Governo – o que é de fato um direito delas, já que teoricamente o povo é soberano” (Castells<sup>4</sup>;2003:128).*

A partir de setembro de 1995, quando a Internet emerge do restrito mundo acadêmico para se estabelecer como modelo comercial no Brasil, a rede passa a fornecer “*um canal de comunicação horizontal, não controlado e relativamente barato, tanto de um-para-um quanto de um-para-muitos*” (Castells<sup>4</sup>;2003:129).

Apesar da precariedade das políticas de informação no país, a Internet brasileira foi implantada a partir de dois braços do Estado: a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), em parceria com uma organização social civil, o Ibase, o primeiro a dar acesso à Internet para os cidadãos; e a Embratel, até então uma empresa estatal de telecomunicações, que fornecia acesso às empresas.

Percebendo as mudanças em direção ao que Castells classifica de “*nova sociedade civil global*” (Castells<sup>4</sup>;2003:127), o Governo brasileiro começou a viabilizar, em meados dos anos 90, o uso das novas TICs na prestação de serviços e na oferta de informações para cidadãos, fornecedores e servidores, constituindo o que convencionou chamar de Governo Eletrônico (e-governo ou e-gov).

*“O Governo Eletrônico expressa uma estratégia pela qual o aparelho de Estado faz uso das novas tecnologias para oferecer à sociedade melhores condições de acesso à informação e serviços governamentais, ampliando a qualidade desses serviços e garantindo maiores oportunidades de participação social no processo democrático” (Jardim<sup>42</sup>;2000).*

De acordo com Marcondes e Jardim, o Governo Eletrônico tem privilegiado três frentes fundamentais: a interação com o cidadão, a melhoria da sua própria gestão interna e a integração com parceiros e fornecedores (Marcondes & Jardim<sup>16</sup>:2003). Vale notar que esta política não sofreu descontinuidade com a mudança de governos. Com isso, o Governo Federal está incentivando claramente a criação de Portais com foco em Gestão do Conhecimento.

As práticas de Gestão do Conhecimento, segundo Lenk e Traunmüllerv (*apud* Marcondes & Jardim<sup>16</sup>:2003), permitem “[...] ao Governo, em suas várias esferas, criar, gerenciar e disponibilizar em repositórios adequados o conhecimento tanto gerado quanto acumulado por seus vários órgãos”. Quando incorporadas a um Portal

Corporativo, tais práticas estimulam a democratização das informações e o aumento do conhecimento individual, coletivo e organizacional com vistas à inovação.

*“A Gestão do Conhecimento na Era das Redes tem muito a ver com o uso do poder da Internet para levar as fontes de conhecimento (codificadas ou tácitas) até onde elas são necessárias. Nesse aspecto, Gestão do Conhecimento significa apoiar e aperfeiçoar “conexões significativas” entre fontes de conhecimento, independentemente de seu formato” (Terra & Gordon<sup>27</sup>; 2002:XVI).*

Por outro lado, um Portal Corporativo pautado na Gestão do Conhecimento, e não apenas no uso intensivo da tecnologia, pode ser um atalho para corporações e instituições públicas promoverem o compartilhamento de saberes tácitos e explícitos a partir de práticas e métodos associados às tecnologias. O objetivo passa a ser a criação e a sistematização do conhecimento organizacional para a ação com vistas à inovação e ao apoio a decisões estratégicas.

O casamento de Portais Corporativos com a Gestão do Conhecimento provoca grande transformação no funcionamento das organizações. As plataformas mais avançadas não oferecem apenas o acesso à informação estruturada e não-estruturada. Elas personalizam o acesso à informação, automatizam e aperfeiçoam os ciclos complexos de decisão de trabalhadores de conhecimento e podem criar níveis mais profundos de colaboração entre trabalhadores (Terra & Gordon<sup>27</sup>; 2002:XVII).

Certamente, os Portais do Conhecimento, como são classificados os Portais Corporativos com foco na Gestão do Conhecimento, podem ajudar a reduzir alguns dos problemas de filtragem e de bloqueio do fluxo de informação típicos de grandes empresas globalizadas e do serviço público, altamente departamentalizadas e hierarquizadas. De acordo com Terra e Gordon (2002), quando o Portal do Conhecimento se torna parte integral e fundamental da rotina dos trabalhadores, alguns dos aspectos da cultura da Internet podem começar a afetar a evolução da cultura e da estrutura organizacional.

Por meio de um Portal desta natureza as organizações podem, de fato, adotar alguns dos aspectos da cultura da Internet.

*“[na cultura da Internet], a frequência, o valor e a clareza das idéias são mais importantes do que como as pessoas se parecem, onde elas vivem ou quais suas posições hierárquicas.*

*Os PdCC (Portais Corporativos do Conhecimento) têm o potencial de ajudar na criação de um mercado mais justo em termos de acesso às informações e em termos de valorização de idéias e contribuições individuais ao conhecimento organizacional” (Terra & Gordon<sup>27</sup>; 2002:XXI).*

Os Portais Corporativos fundamentados em práticas de Gestão do Conhecimento podem proporcionar às organizações públicas a infra-estrutura tecnológica necessária para dar apoio às transformações de seus modelos.

### **3.1- O Portal Corporativo como campo de investigação**

Os Portais surgiram a partir da necessidade de se encontrar rapidamente uma informação no imenso volume disponível na Internet. Isso aconteceu praticamente junto com o advento da *World Wide Web* (WWW). Eles têm origem em sítios de busca, como o Yahoo! (<http://www.yahoo.com>) e o AltaVista (<http://www.altavista.com>). O primeiro, de um simples catálogo, por volta de 1995, cresceu e ganhou visibilidade porque poucas iniciativas do gênero existiam na época. O AltaVista, por sua vez, tinha por trás a marca norte-americana Digital e representava um salto tecnológico porque usava robôs (*spiders*) para buscar informações na rede.

O Yahoo! e o AltaVista eram considerados “portas de entrada” de usuários na Internet – daí a denominação “Portal” – porque facilitavam o acesso e a recuperação das informações contidas em documentos dispersos pela rede. Utilizando recursos de pesquisas *booleanas* e de navegação associativa entre links, os mecanismos de busca eram, e continuam sendo, poderosas ferramentas de localização de documentos na Internet.

Com a finalidade de reduzir o tempo de busca e ajudar usuários inexperientes, alguns sítios de busca passaram a utilizar o conceito de categorias, agrupando sítios e documentos em grupos pré-definidos, de acordo com seu conteúdo. De simples mecanismos de busca, os sítios ganharam nova importância, passando a ser considerados sítios de navegação. Neste estágio, os Portais agregavam apenas elementos informacionais (mecanismos de busca e catálogos temáticos). Os elementos comunicacionais (*chats*, fóruns, listas de discussão, *webmail*) foram incorporados posteriormente.



Em 1996, os portais se popularizaram com o sucesso do lançamento de um serviço de personalização chamado “MyYahoo!”, que permitia a customização da interface do sítio Yahoo! pelos usuários, definindo as informações pertinentes e significativas para eles (Plumtree<sup>43</sup>:1999). Logo, passaram a vender produtos e a oferecer uma rede de serviços, tendo como alvo o comércio eletrônico. Os Portais Web tiveram uma evolução comum: primeiro, eram baseados em pesquisa *booleana*, depois incluíram a navegação por categoria e, finalmente, expandiram suas funções para outras áreas dos ambientes de informação e comerciais (Reynolds & Koulopoulos<sup>44</sup>;1999).

O sucesso dos Portais Web foi rapidamente notado pelas organizações, que passaram a adotar a mesma tecnologia e a mesma interface para organizar e facilitar o acesso e a recuperação de informações internas das empresas e externas. Em termos gerais, os Portais Corporativos seguiram uma trajetória parecida com a dos Portais Web, mas em um espaço de tempo bem mais curto, pois surgiram mais tarde e puderam aproveitar a experiência da Internet comercial.

As primeiras versões dos Portais Corporativos continham vínculos referenciais às informações da empresa e mecanismos de busca, mas rapidamente evoluíram para uma arquitetura mais complexa e interativa, incluindo aplicações para o aumento da produtividade individual e coletiva (Eckerson<sup>45</sup>;1999a).

### **3.1.1- Conceito**

O conceito de Portal Corporativo não é consenso na literatura acadêmica. A começar pela terminologia, bastante diversificada. É comum a utilização de termos como “portal corporativo”, “portal de negócios”, “portal de informações corporativas” e “portal de informações empresariais” (Firestone<sup>46</sup>;1999). O autor sustenta que o processo de definição de Portal Corporativo é político e de negócios. Segundo ele, cada fornecedor de software, cada empresa de customização, define os Portais Corporativos de acordo com as características de seus produtos. Estamos tratando de um objeto de forte interesse comercial, resultando num elemento complexo para análise acadêmica.

Para esta dissertação de mestrado, adotamos a noção operacional de Portal Corporativo que compreende o Portal de uma organização em sua totalidade, incluindo

Intranet, Internet e Extranet, compartilhando informações nos três ambientes. A seguir, uma breve descrição dos três ambientes:

**Intranet** – ambiente de uso interno de organizações para criação e compartilhamento de fluxos de trabalho, informação, conhecimento, além de desenvolvimento de processos de diferentes naturezas.

**Internet** – ambiente aberto para o público em geral; espaço na Web onde a organização se relaciona com a sociedade.

**Extranet** – ambiente onde a organização se relaciona com fornecedores, clientes, parceiros, frações diferenciadas do público em geral com quem estabelece processos permanentes, como estudantes e professores de ensino a distância.

O termo “Portal de Informações Empresariais”, também conhecido como EIP (Enterprise Information Portal), foi usado pela primeira vez no relatório “Enterprise Information Portals”, da empresa norte-americana Marris Lynch, que apresenta um panorama do mercado de software empresarial.

Para Shilakes & Tylman (*apud* Toledo<sup>47</sup>;2002:11), Portais de Informações empresariais são aplicativos que permitem às empresas libertar informações armazenadas interna e externamente, provendo os usuários de uma única via de acesso à informação personalizada necessária para a tomada de decisões de negócios. São um amálgama de aplicações de software que consolidam, gerenciam, analisam e distribuem informações não só internamente, como também para o ambiente externo à organização (incluindo ferramentas de inteligência de negócios, gestão de conteúdo, datawarehouse, gestão de dados e informações).

O relatório de Shilakes e Tylman, segundo Toledo, ressalta duas funções principais dos Portais Corporativos: suporte à decisão e processamento colaborativo. White (White<sup>48</sup>;1999), por sua vez, referenda as funções mencionadas, mas classifica de duas formas: EIP para processamento de decisões e EIP para processamento colaborativo. Segundo ele, a primeira categoria auxilia executivos, gerentes e analistas de negócios a acessarem informações necessárias à tomada de decisões. A segunda categoria ajuda os usuários a organizar e compartilhar informações de grupos, tais como mensagens de correio eletrônico, relatórios, memorandos, atas etc.

Murray (Murray<sup>49</sup>;1999) apresenta uma visão de Portal Corporativo que ultrapassa o conceito de porta de acesso às informações empresariais. Ele defende que a tecnologia também deve conectar os trabalhadores a tudo e a todos, proporcionando ferramentas para o trabalho colaborativo. Para Murray, os portais devem atender às expectativas funcionais dos usuários corporativos, e não apenas ser uma ferramenta de tomada de decisão ou de acesso às informações.

Os autores Reynolds e Koulopoulos (1999) também dão pouca ênfase aos aspectos de suporte à decisão e de acesso a dados estruturados nas aplicações de portais. Para eles, o Portal Corporativo deve dar suporte a tarefas, fluxo de dados, colaboração implícita e criação e integração de conhecimento. Eles enxergam o Portal como um sistema de informações centrado no usuário, que integra e divulga experiências e conhecimentos de indivíduos e equipes. Desta forma, atendem às organizações baseadas no conhecimento.

Reynolds e Koulopoulos (1999), no entanto, fazem uma distinção do portal voltado para dentro da organização e do portal voltado para o público externo: o Portal Corporativo e o Portal Público. Segundo eles, o primeiro tem o principal objetivo de oferecer informações de negócios para auxiliar os usuários de sistemas informatizados a serem mais competitivos. Ser competitivo, segundo os autores, requer um modelo bidirecional para apoiar as necessidades crescentes dos trabalhadores do conhecimento por ferramentas interativas de gestão de informação e de conhecimento. O Portal Público, de acordo com a análise, é unidirecional. Em geral, tem o objetivo de atrair visitantes para comprar o que o portal oferece.

Uehara (Uehara<sup>50</sup>;2001) adota a mesma abordagem de Reynolds e Koulopoulos e também identifica denominações atribuídas aos portais e baseadas nos modelos de negócios das organizações. Segundo ele, as home pages institucionais deram a partida para tornar as soluções Internet ferramentas para suporte a negócios, mas evoluíram para implementações com enfoques distintos. Neste contexto, surgem os portais B2B (Business To Business), B2C (Business To Consumer) e B2E (Business To Employee).

O modelo B2B surgiu por volta do ano 2000 e apóia transações eletrônicas entre parceiros, fornecedores e clientes corporativos. São focados na Extranet e geralmente são voltados para atividades como cotações de preços, pedidos e compras de mercadorias, leilões, etc. O modelo B2C, identificado antes de 1998, apóia o comércio

eletrônico entre varejistas e consumidores na Internet. Estes portais concentram-se em escalabilidade, gerenciamento de transações e retenção de clientes. Por fim, o modelo B2E, que surgiu por volta de 1998, apóia comunicações eletrônicas entre a organização e seus colaboradores. Fornecem informações úteis ao trabalho dos colaboradores e transmitem a filosofia e a visão da empresa. Têm foco na Intranet para integração de aplicações empresariais, desenvolvimento de comunidades e colaboração entre os pares.

Eckerson (Eckerson<sup>51</sup>;1999b) também identifica os estágios evolutivos dos Portais Públicos e dos Portais Corporativos, que podem ser observados nas tabelas a seguir:

**Tabela 2: Geração dos Portais Públicos**

<b>Geração</b>	<b>Categoria</b>	<b>Características</b>
Primeira	Referencial	Mecanismo de busca com catálogo hierárquico de conteúdo da Web. Cada entrada do catálogo contém uma descrição do conteúdo e um link.
Segunda	Personalizado	Por meio de um identificador e de uma senha, o usuário pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal, conhecida como “Minha Página”. Essa visão mostra apenas as categorias que interessam a cada usuário. O Portal deve avisar ao usuário sempre que um novo conteúdo for adicionado às categorias por ele assinaladas.
Terceira	Interativo	O Portal incorpora aplicativos, tais como correio eletrônico, chat, listas de discussão, cotação da bolsa, comércio eletrônico, leilões, permitindo ao usuário interagir com o Portal e com seu provedor de conteúdo. Os usuários podem selecionar essas aplicações para suas páginas pessoais.

*Fonte: Eckerson WW (1999b)*

**Tabela 3: Geração dos Portais Corporativos**

<b>Geração</b>	<b>Categoria</b>	<b>Características</b>
Primeira	Referencial	Com as mesmas características dos Portais Públicos da primeira geração, esses Portais Corporativos enfatizam mais a gerência de conteúdo, disseminação em massa das informações corporativas e o suporte à decisão.
Segunda	Personalizado	Além das características apresentadas pelos Portais Públicos da segunda geração, nessa geração de Portais Corporativos os usuários publicam documentos no repositório corporativo para que esses também sejam visualizados por outros usuários. Essa geração privilegia a distribuição personalizada de conteúdo.
Terceira	Interativo	Incorpora aplicativos que melhoram a produtividade das pessoas e equipes, tais como correio eletrônico, calendários, agendas, fluxos de atividades, gerência de projetos, relatórios de despesas, viagens, indicadores de produtividade etc. Essa geração adiciona o caráter colaborativo ao portal, provendo múltiplos tipos de serviços interativos.
Quarta	Especializado	Portais baseados em funcionalidades profissionais para gerência de atividades específicas na organização, tais como vendas, finanças, recursos humanos etc. Essa geração envolve a integração de aplicativos corporativos com o portal, de forma que os usuários possam executar transações, ler, gravar e atualizar os dados corporativos e ainda incorpora outras possibilidades, como comércio eletrônico.

*Fonte: Eckerson WW (1999b)*

### 3.1.2- Tipos de Portal

De acordo com os conceitos, definições e análises apresentados anteriormente, os portais podem ser classificados de duas formas: em relação ao contexto e à sua utilização e em relação às suas funções (suporte à decisão, ênfase na colaboração e as duas funções anteriores juntas). As tabelas a seguir sintetizam essas classificações, as categorias de portais e suas principais características.

**Tabela 4: Classificação dos Portais quanto ao Contexto**

<b>Classificação</b>	<b>Características</b>
Portal Público	Também conhecido como portal <i>Web</i> , portal Internet ou portal de consumidores, provê ao usuário uma única interface à imensa rede de servidores que compõem a Internet. Sua função é atrair o público que utiliza a Internet, estabelecendo um relacionamento com seus visitantes e constituindo-se em uma mídia adicional para o marketing de produtos.
Portal Corporativo	Reynolds e Koulopoulos (1999) consideram o portal corporativo como uma evolução das Intranets, incorporando novas tecnologias que possibilitam a identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para as pessoas e equipes de uma organização.

*Fonte: Toledo (2002)*

**Tabela 5: Classificação dos Portais quanto à Função**

Classificação	Características
<b>Portais com ênfase em suporte à decisão</b> – auxiliam executivos, gerentes e analistas a acessar as informações corporativas para a tomada de decisão. Podem ser incluídos nesta categoria:	
Portal de informações ou conteúdo	Capaz de organizar grandes acervos de conteúdo a partir dos temas ou assuntos neles contidos, conectando as pessoas às informações. Não há preocupação com a interatividade e o processamento colaborativo entre usuários e especialistas. No contexto organizacional, a aplicação de um portal apenas de conteúdo seria insuficiente para atender aos objetivos de negócios das empresas.
Portais de negócios	Tem como função oferecer aos usuários corporativos informações tais como relatórios, pesquisas, documentos textuais, planilhas, mensagens de correio eletrônico, páginas Web, vídeos, etc. É o ponto central de partida para os aplicativos de gerenciamento de conteúdo e de processamento de decisões, conectando-os a informações estruturadas e não-estruturadas.
Portal de suporte à decisão	Utiliza ferramentas inteligentes e aplicativos analíticos para capturar informações armazenadas em bases de dados operacionais, no <i>datawarehouse</i> ou ainda em sistemas externos à organização e, a partir dessas informações, gera relatórios e análises de negócio para serem distribuídos eletronicamente aos diversos níveis de tomada de decisão na empresa.
<b>Portais com ênfase em processamento colaborativo</b> – lidam com informações tanto da cadeia produtiva tradicional, armazenadas e manipuladas por aplicativos corporativos, como informações geradas por pessoas ou grupos fora dessa cadeia. Integram esta categoria de portais:	
Portal colaborativo	Utiliza ferramentas colaborativas de trabalhos em grupo ( <i>groupware</i> ) e de fluxo de tarefa/documentos ( <i>workflow</i> ) para prover acesso a informações geradas por pessoas ou grupos. As informações manipuladas por esse tipo de portal são geralmente não estruturadas, personalizadas e encontram-se sob a forma de textos, memorandos, gráficos, mensagens de correio eletrônico, boletins informativos, páginas Web e arquivos multimídia.
Portal de especialistas	Capaz de relacionar e unir pessoas com base em suas habilidades e experiências. É um meio de comunicação e troca de experiências entre pessoas especializadas em determinadas áreas do conhecimento, por meio de comunicação em tempo real, educação a distância e manutenção de cadastro automático de especialistas.
<b>Portais de suporte à decisão e processamento colaborativo</b> – mais abrangentes, conectam os usuários a todas as informações e pessoas necessárias para a realização de negócios. São consolidados, em um mesmo ambiente, aplicativos de gerenciamento de conteúdo, processamento de decisões, <i>groupware</i> , <i>workflow</i> , correio eletrônico, inteligência de negócios, sistemas especialistas etc. Nessa categoria encontram-se:	
Portal de informações empresariais – EIP	Utiliza metadados e linguagem XML ( <i>Extensible Markup Language</i> ) para integrar os dados não estruturados, mantidos em arquivos textuais, relatórios, mensagens de correio eletrônico, gráfico, imagens, etc, aos dados estruturados das bases de dados do <i>datawarehouse</i> , fornecendo acesso às informações organizacionais a partir de uma interface individualizada, disponível na rede corporativa (intranet).
Portal do conhecimento	Ponto de convergência dos portais de informações, colaborativos e de especialistas, sendo capaz de implementar tudo que os outros tipos de portais implementam e de fornecer conteúdo personalizado de acordo com a atividade de cada usuário. A ênfase é o acesso a informações não estruturadas e nos especialistas.

Fonte: Toledo (2002)

### **3.1.3- Requisitos mínimos de um Portal Corporativo**

Não existe uma definição padronizada sobre quais serviços e funcionalidades deveriam ser incluídos em uma plataforma de Portal Corporativo. Por isso, a tarefa de determinar a configuração de um Portal Corporativo é complexa. Destacaremos duas propostas de requisitos mínimos para Portais Corporativos, dispostas em duas tabelas independentes.

Um dos autores, Eckerson (Eckerson<sup>52</sup>;1999c), apresenta 15 regras com as principais características de um autêntico Portal Corporativo. Segundo ele, essas regras podem servir como guia para empresas que pretendem incorporar a tecnologia de Portais Corporativos. A Tabela 6, apresentada a seguir, descreve as 15 regras em forma de requisitos e apresenta os principais comentários do autor.

Para Terra e Gordon (2002), os Portais Corporativos são importantes plataformas de serviços. Para tornar mais clara a diferença de conceitos de Portais Corporativos e Intranets, os autores destacam características que definem um Portal Corporativo e mostram as diferenças entre os níveis de sofisticação encontrados em simples sítios ou Intranets e Portais Corporativos básicos e avançados.

De acordo com os autores, as Intranets são instrumentos para departamentos de empresas publicarem suas informações ou oferecerem serviços isolados. Já os Portais Corporativos fornecem a infra-estrutura necessária para desenhar sistemas de informação totalmente customizados e personalizados para cada perfil de usuário, esteja este dentro ou fora da empresa. A Tabela 7 descreve essas características e como as mesmas são contempladas nos diferentes níveis de sofisticação de um Portal Corporativo.

**Tabela 6: Requisitos mínimos de um Portal Corporativo**

<b>Requisito</b>	<b>Descrição</b>
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 Web. O portal deve servir como uma ponte para os usuários migrarem de métodos básicos de acesso e análise de informação para métodos mais sofisticados.
Classificação e pesquisa intuitiva	O portal deve ser capaz de indexar e organizar as informações da empresa. Seu mecanismo de busca deve refinar e filtrar as informações, suportar palavras-chave e operadores booleanos, e apresentar o resultado da pesquisa em categorias de fácil compreensão. Tanto usando um mecanismo de busca ou navegando em uma estrutura de classificação, os usuários devem poder visualizar descrições coerentes de objetos antes de recuperá-los.
Compartilhamento colaborativo	O portal deve permitir aos usuários publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários. O portal deve 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, bancos de dados relacionais e multidimensionais, sistemas de gestão de documentos, servidores Web, groupware, 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 acesso dinâmico às informações nele armazenadas, fazendo com que os usuários sempre recebam informações atualizadas. O portal deve prover também acesso dinâmico a objetos criados por fornecedores de ferramentas de administração de documentos e inteligência de negócios. Este acesso requer o desenvolvimento de interfaces de integração.
Roteamento inteligente	O portal deve ser capaz de direcionar automaticamente relatórios e documentos a usuários selecionados como parte de um processo bem definido de fluxo de informações.
Ferramenta de inteligência de negócios integrada	Para atender às necessidades de informação dos usuários, o portal deve integrar os aspectos de pesquisa, relatórios 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 melhor balanceamento da carga de processamento, o portal deve distribuir os serviços por vários computadores ou servidores. Preferencialmente, os intra e inter processos de comunicação devem ser gerenciados por protocolos padrões e em produtos baseados nesses serviços.
Flexibilidade na definição 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. Estas permissões definem os tópicos ou categorias que os usuários têm acesso, canais que podem subscrever, funções que podem usar, os dados que podem ver e nível de interatividade com relatórios.
Interfaces externas	O portal deve ser capaz de se comunicar com outros aplicativos e sistemas, sendo possível ler e sincronizar outros serviços de diretório e interagir com os demais repositórios de informação.
Interfaces programáveis	O portal também deve ser capaz de ser “chamado” por outros aplicativos, tornando pública sua interface programável. Esta característica permite às empresas embutir um portal empresarial em um sítio já existente ou criar um portal customizado.
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 instalação e administração	Deve ser de fácil instalação, configuração e manutenção, e aproveitar, na medida do possível, a base já instalada de hardware e software adquirida/contratada anteriormente pela organização. Deve ainda prover um meio de gerenciar todas as informações corporativas e monitorar o funcionamento do portal de forma centralizada e dinâmica.
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. Além disso, os usuários devem poder personalizar o portal, tornando-o mais fácil para seu próprio uso.

Fonte: Eckerson WW (1999c)





**Tabela 7: Níveis de sofisticação de um portal corporativo**

<i>Aspectos</i>	<b>Intranet</b>	<b>Portal Corporativo básico</b>	<b>Portal Corporativo avançado</b>
Organização e gerenciamento	Geralmente descentralizada (proliferação de URLs) – muito trabalhoso, baixo nível de habilidade exigida	Gerenciamento centralizado (unificação de URLs) – fácil gerenciamento dos privilégios de grupos e usuários – requer instalação em um banco de dados separado	Múltiplos níveis de gerenciamento baseado na Web altamente coordenado. Facilidade para configurar diferentes níveis de gerenciamento – facilidade a análise do histórico de todos os eventos
Personalização	Nenhuma	Personalização limitada (preferências básicas do usuário, restritas à localização física)	Personalização avançada (pleno controle do layout e cores), baseada em perfis, dinâmica em tempo real e ativada por dispositivo, localização atual do usuário ou largura de banda.
Busca	Mecanismo de rastreamento ( <i>spider</i> ) básico	Busca melhorada (texto livre, <i>booleano</i> , <i>bayesiana</i> , conceitos, linguagem natural, popularidade) – fornece notificação – busca de documentos estruturados e não-estruturados	Busca avançada (buscas colaborativas e por afinidade) – associação de indivíduos com assuntos – resultados internos e externos da Web unificados – buscas em arquivos multimídia
Taxonomia	Apenas uma hierarquia de alto nível e muitos documentos não categorizados	Muitos níveis de categorias, altamente ligados via hiperlinks – categorização automática – diretório bem organizado	Outras formas de categorização (ex: espacial, árvores hiperbólicas) – <i>thesaurus</i> (dicionário) avançado
Ferramentas de colaboração	Não são integradas com o Portal Corporativo	Integradas apenas no nível de notificação – mas associa com e-mail, debates online – software de gerenciamento de projeto – calendários e agendas	Profundamente integradas, sem necessidade de carregar aplicativo específico – inclui mensagens instantâneas e ambientes eletrônicos de reunião
Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (SGC)	Não disponibilizado	Disponível de modo limitado – carga de documentos trabalhosa – suporta controle de versões e roteamento de documentos	Amplamente disponível – indexação automática dos documentos – funcionalidades de processos e <i>workflow</i>
Ferramentas de Medição	Aplicativo separado de software	Aplicativo integrado de software	Integrado e facilmente customizável – pesquisas em tempo real
Integração com aplicações internas	Rara	Pouca integração e restrita apenas em nível de interface/relatórios. Aplicações executadas no servidor Web	Integração múltipla e profunda das fontes de dados. Integração com mainframe e aplicativos legados. Aplicações executadas em um servidor de aplicações separado
Integração com aplicações externas e fontes de dados	Nenhuma	Pouca integração e restrita apenas à interface	Integração de muitos conteúdos e fontes de dados – mesma plataforma para aplicações B2E, B2B e B2C – integração com XML
Ambiente de desenvolvimento	Padrões básicos da Internet – HTML, DHTML, JAVA, JSP etc	Requer alto nível de habilidades de programação – não é facilmente customizável	Fornecer soluções <i>turnkey</i> facilmente customizáveis – suporte desenvolvimento orientado a objeto
Arquitetura do sistema e desempenho	Servidor Web básico usando padrões Internet – aplicativos integrados de software exigem muito desenvolvimento customizado	Arquitetura multicamadas – clara separação das camadas de apresentação e aplicação – integra-se facilmente com a maioria dos bancos de dados e funciona nos sistemas operacionais mais populares	Suporte para aplicações baseadas em XML, sem fio e P2P e soluções robustas e integradas para aplicativos Internet, Intranet e Extranet. APIs executados em servidores separados
Segurança	Firewall comum	Suporte protocolos padronizados de autenticação e segurança	Suporta criptografia de alto nível e soluções customizadas – identificação unificada

Fonte: Terra JCC; Gordon C (2002)



### 3.1.4- Arquitetura e componentes

O Portal Corporativo é um conjunto de tecnologias que, quando bem integradas, fornece uma única interface ao usuário para acessar qualquer recurso de informação e de comunicação. As funcionalidades do portal e sua utilidade são moldadas em função de sua arquitetura e dos serviços. Não existe, no entanto, uma definição padronizada sobre quais funcionalidades e serviços devem ser incluídos em sua arquitetura. É fator crítico para a construção de Portais Corporativos o entendimento da natureza distinta de cada componente do modelo de arquitetura, bem como o modo pelo qual cada componente se relaciona com os outros.

Tanto fontes externas de informação quanto os sistemas internos das empresas desempenham papel importante no apoio aos trabalhadores. O objetivo do Portal, em sua essência, é agir como um mecanismo de integração universal para todas estas fontes de informação e ao mesmo tempo prover flexibilidade aos usuários de forma que cada profissional possa adaptá-lo para refletir suas necessidades individuais (Toledo<sup>47</sup>;2002).

Com o objetivo de aumentar e melhorar os processos de trabalho dos usuários, o Portal Corporativo deve administrar fontes de informação e categorização da informação, aplicações e conteúdo. Para isso, segundo alguns autores, precisa considerar nove componentes básicos de funcionalidade: integração, categorização e taxonomia, mecanismos de busca, publicação e distribuição, processos, colaboração, personalização, apresentação e ciclo de aprendizado.

A seguir, detalharemos esses componentes básicos de funcionalidade.

#### **Integração**

Elemento básico para a implementação de qualquer portal. Possibilita o acesso a fontes de informação internas (Intranet) e externas (Internet e Extranet), poupando o tempo dos funcionários na busca de informações relevantes, com foco nas fontes de conhecimento. O desafio está justamente em criar uma rede fundamental, que pode ser viabilizada a partir da definição de três fontes de integração: informações estruturadas (repositório de sistemas legados, bancos de dados das aplicações, pacotes de aplicações, sistemas de *datawarehouse* e *business intelligence*), informações não-estruturadas (documentos gerados por aplicativos do tipo Microsoft Office, mensagens de correio eletrônico, páginas Web e informações contidas em aplicativos de colaboração) e integração de pessoas (facilita e promove interações humanas).

### **Categorização e Taxonomia**

Terra e Gordon (2002) defendem a necessidade de categorizar e organizar as informações que façam sentido para seus negócios e para as comunidades que usam seu sistema. A categorização acrescenta a informação fundamental, a informação contextual, de indexação nos documentos. O objetivo é facilitar a busca futura.

As taxonomias, por sua vez, são regras de alto nível para organizar e classificar a informação, com o objetivo de rotular documentos criados, utilizando os metadados (informação sobre informação). Desempenham importante papel ao permitirem que documentos diferentes possam ser agrupados de forma lógica. Embora seja muito relevante para o ambiente Web, a taxonomia não é uma disciplina nova. Sempre foi o centro da Biblioteconomia. No entanto, tem se tornado cada vez mais fundamental à medida que o volume de informações cresce de forma exponencial.

### **Mecanismo de Busca**

Se um dos objetivos da Gestão do Conhecimento e dos Portais Corporativos é facilitar os funcionários e outros usuários a localizar informação relevante e fontes de informação, é claro que os mecanismos de busca são uma ferramenta fundamental. O objetivo, segundo Terra e Gordon (2002), é fornecer os resultados mais relevantes, e não o maior número de resultados no menor espaço de tempo. Os autores ressaltam que as pessoas efetuam a busca de maneiras completamente diferente. Segundo eles, para atender às várias circunstâncias individuais e ao rápido crescimento da quantidade de informação e tipos de fontes de dados e conhecimento, essas ferramentas devem incluir características e níveis de sofisticação dos mais simples aos mais complexos. Para o Delphi Group (The Delphi Group<sup>53</sup>;2000), quatro requisitos devem guiar o desenvolvimento do mecanismo de busca para oferecer resultado eficaz: indexação contextual, acesso a metadados, acesso completo a descrição de documentos e busca baseada em conceitos.

### **Publicação e Distribuição**

Componente de suporte à criação, autorização, inclusão e distribuição de conteúdo em múltiplos formatos. Para o Delphi Group (2000), o Portal Corporativo deve estar baseado em um processo de publicação e distribuição que encoraje a criação e o fluxo de informação na organização, evitando infra-estrutura complexa e dificuldades de administração. Terra e Gordon (2002) reforçam a importância da descentralização e delegação de poder para que os colaboradores da organização possam incluir

informação e conhecimento no sistema e oferecer os mesmos para grupos específicos, para toda empresa ou para clientes e parceiros. São objetivos importantes para soluções de Portais Corporativos baseados em Gestão do Conhecimento. O Delphi Group destaca três serviços relevantes suportados por esta camada de arquitetura: autorização, aprovação e processo de publicação e manutenção. O objetivo é não apenas dar suporte a publicações atualizadas e ao fluxo de informações na organização, mas também minimizar esforços de administração do portal.

### **Suporte a Processos**

Este componente permite aos Portais Corporativos estenderem suas funcionalidades e dar apoio a processos de administração de negócio eletrônico. O Delphi Group (2000) defende aplicações de automatização de processos para suportar atividades comuns de negócio eletrônico, tais como rotas de documentos e formulários, acompanhamento de status das mensagens de solicitação e respostas num processo de negociação. Inclui também transações *online*, eventos de cobrança, sistemas de inventário e distribuição e serviços para monitorar instâncias de fluxos de processos pré-definidos (Toledo<sup>47</sup>;2002).

### **Colaboração**

A interação entre funcionários para o compartilhamento de informação e conhecimento alça o Portal Corporativo de simples ambiente para acesso às informações a ambiente de colaboração, seguindo a receita da cultura da Internet. Elemento essencial da inteligência coletiva de Pierre Lévy, a colaboração deve ser avaliada e apoiada em nível corporativo. A comunicação deve se dar tanto na forma assíncrona (correio eletrônico, repositórios de dados, fóruns de discussão, sistemas de gerenciamento de documentos, ferramentas de *workflow* etc) quanto na forma síncrona (sistemas eletrônicos de reunião, videoconferência, ferramentas de chat etc). Segundo Terra e Gordon (2002), enquanto as ferramentas síncronas permitem que duas ou mais pessoas trabalhem em conjunto ao mesmo tempo, independente da distância (espaço), as ferramentas assíncronas são particularmente úteis para profissionais com agenda intensa, independente do tempo.

### **PERSONALIZAÇÃO**

O conceito “Minha Página” dá aos usuários a possibilidade de adaptarem as interfaces às suas necessidades, definindo layout de apresentação e eliminando conteúdo desnecessário ou indesejado, moldando a informação que é oferecida ou acessada pelo portal aos seus reais interesses (Toledo<sup>47</sup>;2002). O objetivo é ganhar tempo e maximizar

a eficiência. Segundo o Delphi Group (2000), trata-se de um mecanismo útil de suporte ao conhecimento à medida que as funções personalizadas podem rastrear fontes de informação disponíveis no portal em busca de documentos novos ou outros elementos que possam ser de interesse de cada usuário.

### **APRESENTAÇÃO**

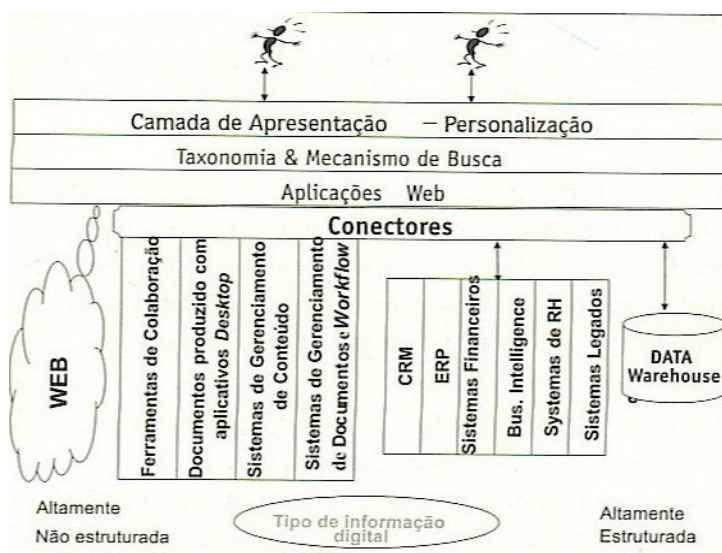
O oitavo componente da arquitetura é responsável pelo paradigma de único ponto de acesso prometido pelos portais. É um grande desafio porque é a partir da interface que são tratadas questões como layout de exibição de forma integrada e em pequeno espaço, variedade de informações e questões de contexto e facilidade de navegação e uso.

### **CICLO DE APRENDIZADO**

O último componente se volta para a contínua eficácia do portal. É importante na identificação de mudanças de informação dos diversos tipos de profissionais e no provimento dos ajustes e atualizações com a rapidez exigida pelos usuários de sistemas *online*. Tais questões podem ser solucionadas por ferramentas analíticas e por tecnologias que ofereçam mecanismos inteligentes de aprendizagem, incluindo manipulação e métricas de utilização (quem são os usuários do portal e onde eles fazem suas buscas), avaliação de conteúdo (identificação das informações do portal relevantes aos usuários e as que não são) e gestão inteligente de conteúdo (tecnologia de agentes, redes neurais, processo de linguagem natural etc) (Toledo<sup>47</sup>; 2002).

A seguir, uma ilustração de Terra e Gordon (2002) sobre a arquitetura de portais que, à exceção do componente Ciclo de Aprendizado, contempla todos os demais componentes da arquitetura propostos pelo Delphi Group (2000). Segundo eles, os componentes podem ser agrupados da seguinte forma: camada de Apresentação e Personalização, Solução de Busca, Aplicações Web e os Conectores, responsáveis pela integração dos demais componentes.

#### Ilustração 4: Componentes-Chave da arquitetura de um Portal Corporativo



Fonte: Terra e Gordon (2002)

O objetivo de um Portal Corporativo é ser um ponto de acesso único, no qual os usuários possam tirar proveito das funcionalidades de cada componente sem ter conhecimento de que eles estão sendo executados em diversas camadas da tecnologia.

O Portal Corporativo é um conjunto de tecnologias que segue um desenho altamente customizado. Cada configuração deriva de requisitos únicos de uma organização e do seu contexto de informação. É importante destacar que o sucesso de um Portal Corporativo não depende apenas da integridade e da funcionalidade de cada componente de forma individual, mas principalmente da boa integração entre eles.

Por tudo isso, o Portal Corporativo pode ser um elemento chave de uma arquitetura integrada de Gestão do Conhecimento. Como ferramenta, o principal papel do Portal Corporativo é prover os trabalhadores do conhecimento de uma visão comum da memória organizacional, facilitar o acesso aos serviços compartilhados e aos recursos de conhecimento de tal forma que os trabalhadores se sintam completamente a vontade neste ambiente e melhorem seu processo de tomada de decisão.

Sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento, as principais funções dos Portais Corporativos são: criar um ambiente conectado para a troca de conhecimento e combinar tipos diferentes de dados (internos e externos) e conhecimentos (tácitos e explícitos) para a tomada de decisão. Para isso, a arquitetura do Portal Corporativo deve ser capaz de integrar várias aplicações e sistemas e diferentes fontes de informação e de conhecimento, funcionando como um único ponto de acesso e provendo uma estrutura de metadados comuns e também de segurança.



### PROPOSTA DE REQUISITOS MÍNIMOS PARA PORTAIS CORPORATIVOS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

**O**s Portais Corporativos estão sendo considerados pelos especialistas como a revolução que faltava nas organizações porque é um ambiente que agrega funções comuns à Gestão do Conhecimento: compartilhamento de informações e de conhecimento e apoio à tomada de decisões. É também um instrumento valioso para a relação entre os funcionários de organizações, que passam a dispor de ferramentas para personalização do acesso às informações e automatização de funções cotidianas.

O objetivo deste trabalho é indicar recursos de informação e de comunicação que melhor se adequam ao ambiente de um Portal Corporativo, de modo a contribuir para a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento em organizações públicas. Neste sentido, vamos propor requisitos mínimos que um Portal Corporativo deve ter para ser considerado uma ferramenta de Gestão do Conhecimento em instituições públicas. Este instrumento será construído a partir do ferramental fornecido pela cibercultura e pela Gestão do Conhecimento e pela análise do Portal Corporativo do Serviço de Processamento de Dados (Serpro), do Governo Federal, em avançado estágio de implementação e uso dos recursos de Gestão do Conhecimento.

#### 4.1- Ferramental da cibercultura

Contrariando previsões sombrias de que a Internet seria a principal causa de alienação do mundo real, a rede tornou-se campo fértil para a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. Os três princípios que orientaram o crescimento do ciberespaço, identificados no livro de Pierre Lévy “Cibercultura” (Lévy<sup>3</sup>;1999:127), chamam a atenção para o surgimento de novos suportes tecnológicos de sociabilidade. Interagir, compartilhar e cooperar – palavras constantes no vocabulário virtual – são comportamentos estimulados pelas ferramentas da cibercultura.

Para Lévy, o movimento social e cultural que o ciberespaço propaga não converge sobre um conteúdo particular, “*mas sobre uma forma de comunicação não midiática, interativa, comunitária, transversal, rizomática*”. “*Nem a interconexão generalizada,*

*nem o apetite das comunidades virtuais, nem tampouco a exaltação da inteligência coletiva constituem os elementos de um programa político ou cultural no sentido clássico do termo. E ainda assim, todos os três talvez sejam secretamente movidos por dois “valores” essenciais: a autonomia e a abertura para a alteridade”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:132).

De acordo com as idéias de Lévy, os três princípios da cibercultura serão conceituados a seguir:

- **Interconexão** – o mais primário, o mais forte, porque a comunicação universal estaria na base deste princípio. Segundo o autor, o imperativo categórico da cibercultura é a concretização da interconexão generalizada, quando cada computador do planeta, cada aparelho, cada máquina, do automóvel a torradeira, deverá possuir um endereço na Internet. Para ele, *“a interconexão constitui a humanidade em um contínuo sem fronteiras, cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:127).

- **Comunidades Virtuais** – são construídas sobre as afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente da proximidade geográfica e das filiações institucionais. A comunicação por meio de redes de computadores não deverá substituir pura e simplesmente os encontros físicos: na maior parte do tempo, é um complemento ou um adicional. Segundo Lévy, as comunidades virtuais exploram novas formas de opinião pública. Ele observa que a cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social fundado sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração.

- **Inteligência Coletiva** – de acordo com Lévy, um grupo humano só se interessa em constituir-se como comunidade virtual para aproximar-se do ideal do coletivo inteligente, mais imaginativo, mais rápido, mais capaz de aprender e de inventar do que um coletivo inteligentemente gerenciado. *“O ciberespaço talvez não seja mais do que o indispensável desvio técnico para atingir a inteligência coletiva”*, destaca. O projeto de inteligência coletiva é defendido por gurus da cibercultura, como Tim Berners Lee (inventor da *World Wide Web*), John Perry Barlow (ex-letrista do grupo musical Grateful Dead e um dos

fundadores da Eletronic Frontier Foudation) e pelo próprio Lévy, entre outros. É praticada, sobretudo, *online* por um número cada vez maior de pessoas na Internet, de participantes de fóruns a comunidades virtuais de todo tipo.

*“Em resumo, o programa da cibercultura é o universal sem totalidade. Universal, já que a interconexão deve ser não apenas mundial, mas quer também atingir a compatibilidade ou a interoperabilidade generalizada. Universal, pois no limite ideal do programa da cibercultura qualquer um deve poder acessar de qualquer lugar as diversas comunidades virtuais e seus produtos. Universal, enfim, já que o programa da inteligência coletiva diz respeito tanto às empresas como às escolas, às regiões geográficas como às associações internacionais”* (Lévy<sup>3</sup>;1999:132).

O ciberespaço surge como a ferramenta de organização de comunidades de todos os tipos e de todos os tamanhos em coletivos inteligentes, mas também como o instrumento que permite aos coletivos inteligentes articularem-se entre si. São as mesmas ferramentas materiais e de *software* que suportam a política interna e externa da inteligência coletiva na Internet e em Intranets. Tanto um quanto o outro fornecem oportunidades síncronas e assíncronas para que os indivíduos se encontrem, compartilhem informações e opiniões, façam apresentações ou até mesmo votem ou tomem decisões colaborativas em tempo real.

A seguir, três tabelas com uma breve descrição das características das principais ferramentas:

**Tabela 8: Características de ferramentas assíncronas**

Ferramentas assíncronas - Permitem que as pessoas trabalhem juntas em momentos diferentes	
Ferramentas	Características
Correio eletrônico	Representa mais de 85% do uso da Internet (Castells, 2003) e a maior parte desse volume relaciona-se a objetivos de trabalho e a manutenção de contato com a família e os amigos. Qualquer pessoa pode ter um ou mais endereços eletrônicos na rede para enviar e receber mensagens.
Transferência de dados	Consiste na cópia de um pacote de informações ou de um programa de computador de uma memória digital para outra, geralmente de um computador distante para a de outro computador.
Listas eletrônicas	Permitem que grupos de pessoas discutam temas específicos em mensagens distribuídas para seus endereços eletrônicos via e-mail.
Fóruns de discussão	Permitem que grupos de pessoas discutam temas específicos em um espaço virtual de comunicação efêmera.
<i>Workflow</i>	Sistema de gerenciamento de projetos que mapeia o fluxo de informações de pessoa para pessoa, de lugar para lugar, de tarefa para tarefa, em processos que requerem informações ordenadas e estruturadas.

*Elaboração da autora*

**Tabela 9: Características de ferramentas síncronas**

Ferramentas síncronas – Permitem que duas ou mais pessoas trabalhem em conjunto ao mesmo tempo, independente de estarem juntas no mesmo lugar ou em lugares diferentes	
Ferramentas	Características
Mensagens instantâneas	Programa de computador tipo ICQ, que informa ao usuário sempre que alguém do seu grupo, que também possui o programa, está <i>online</i> .
Videoconferência	Sistema de transferência de imagem e som, no qual várias pessoas podem conversar ao mesmo tempo.
Chat	Ambiente no qual várias pessoas podem conversar ao mesmo tempo.
IP Phone	Telefonia digital pela internet para comunicação por voz.

*Elaboração da autora*

**Tabela 10: Suíte de ferramentas síncronas e assíncronas**

Ferramentas	Características
Sistemas de gerenciamento de documentos e conteúdo	Conjunto de aplicativos que permitem criação, publicação, reuso e armazenamento de informação.
<i>Groupware</i>	Conjunto de ferramentas que agrega funcionalidades de comunicação síncrona (como chat), assíncrona (como correio eletrônico) e comunidades virtuais, em que predomina um ambiente informal de comunicação.

*Elaboração da autora*

Em resumo, as ferramentas da cibercultura permitem a combinação de vários modos de comunicação e de captura e compartilhamento de informação. Encontramos, em graus de complexidade diferentes, ferramentas como: correio eletrônico, conferência eletrônica (fórum), *workflow*, *groupware*, listas eletrônicas, *chat* e videoconferência.

Em relação aos princípios da cibercultura – interconexão geral, comunidades virtuais e inteligência coletiva – vale destacar também a inter-relação entre eles: não existe comunidade virtual sem interconexão, não há inteligência coletiva em grande escala sem virtualização ou desterritorialização das comunidades no ciberespaço. “A interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial” (Lévy<sup>3</sup>;1999:133).

#### **4.2- Ferramental da Gestão do Conhecimento**

A Gestão do Conhecimento tem se tornado um modelo para gestão de organizações modernas. Seu foco mais crítico é a adaptação e a sobrevivência de organizações diante de novos paradigmas. Em algumas organizações mais inovadoras, o conhecimento

coletivo já é reconhecido como competência fundamental para o desempenho organizacional e baseia-se nas habilidades e experiências individuais e relativas ao trabalho (Cadais et al<sup>54</sup>;2002).

Como já mencionado no segundo capítulo deste trabalho, a introdução da idéia de conhecimento tácito como recurso a ser gerenciado é uma das maiores inovações, senão a maior, apresentada na abordagem de Gestão do Conhecimento. Por isso, o ferramental da Gestão do Conhecimento será baseado na teoria da criação do conhecimento organizacional, de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi.

Para os autores, é preciso estimular a criação do conhecimento organizacional para inovar. A pedra fundamental da teoria (epistemologia) é a distinção entre o conhecimento tácito e o explícito. Segundo os autores, o segredo para a criação do conhecimento está na mobilização e na conversão do conhecimento tácito. Para a criação do conhecimento organizacional, os autores propõem uma ontologia direcionada aos níveis de entidades criadoras do conhecimento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional).

Sobre a dimensão ontológica, Nonaka e Takeuchi defendem que a criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplia “organizacionalmente” o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização. Esse processo, segundo eles, ocorre dentro de uma “*comunidade de interação*” em expansão, que atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais.

Sobre a dimensão epistemológica, os autores se baseiam na distinção estabelecida por Michael Polanyi entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. Segundo eles, Polanyi observa que os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Desta forma, o conhecimento pode ser expresso em palavras e números e representa apenas a ponta do *iceberg* do conjunto de conhecimentos como um todo. Nonaka e Takeuchi destacam uma frase de Polanyi para apoiar o argumento: “*Podemos saber mais do que podemos dizer*”.

O núcleo da teoria da criação do conhecimento organizacional está na descrição do surgimento da espiral da criação do conhecimento. Os quatro modos de conversão do conhecimento destacados no segundo capítulo deste trabalho – socialização (conversão

do conhecimento tácito em conhecimento tácito), externalização (tácito em explícito), combinação (explícito em explícito) e internalização (explícito em tácito) – são criados a partir da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito e são considerados o “motor” do processo de criação do conhecimento como um todo.

Nonaka e Takeuchi consideram que conhecimento tácito e conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Interagem um com o outro e realizam trocas nas atividades criativas do seres humanos.

*“Nosso modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. Chamamos esta interação de “conversão do conhecimento”. Não podemos deixar de observar que essa conversão é um processo “social” entre indivíduos, e não confinada dentro de um indivíduo”* (Nonaka & Takeuchi<sup>29</sup>;1997).

Para os autores, a inovação surge quando há interação contínua e dinâmica entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. A interação é moldada por mudanças entre os diferentes modos de conversão do conhecimento – socialização, externalização, combinação e internalização – que por sua vez são induzidos por vários fatores, como pode ser observado na ilustração a seguir.

#### ILUSTRAÇÃO 5: ESPIRAL DO CONHECIMENTO



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

De acordo com a teoria, a socialização desenvolve um “campo de interação”. Esse campo facilita o compartilhamento de experiências e modelos mentais dos membros. O modo externalização é provocado pelo “diálogo ou pela reflexão coletiva”, nos quais o

emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. O modo combinação é provocado pela colocação em rede do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização, cristalizando-os em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o “*aprender fazendo*” provoca a internalização.

Interessante também ressaltar a diferenciação feita por Nonaka e Takeuchi do conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento, como mostrado na ilustração a seguir:

**ILUSTRAÇÃO 6: CONTEÚDO DO CONHECIMENTO CRIADO PELOS QUATRO MODOS**

		<b>Conhecimento Tácito em Conhecimento Explícito</b>	
<b>do</b>	<b>Conhecimento Tácito</b>	<b>(Socialização) Conhecimento Compartilhado</b>	<b>(Externalização) Conhecimento Conceitual</b>
	<b>Conhecimento Explícito</b>	<b>(Internalização) Conhecimento Operacional</b>	<b>(Combinação) Conhecimento Sistêmico</b>

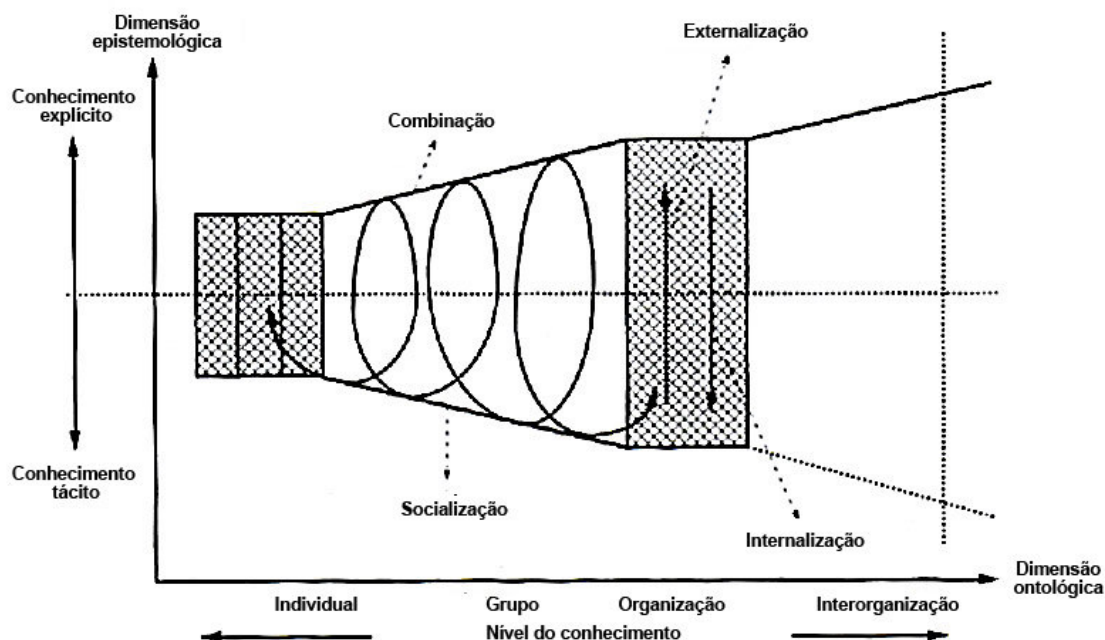
*Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)*

A socialização, segundo os autores, gera o que pode ser chamado de “conhecimento compartilhado”, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas; a externalização gera “conhecimento conceitual”; a combinação, “conhecimento sistêmico”, como a geração de protótipos e tecnologias de novos componentes; e, por fim, a internalização produz “conhecimento operacional” sobre gerenciamento de projeto, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas. Esses conteúdos do conhecimento interagem entre si na espiral de criação do conhecimento.

A seguir, a ilustração apresenta a teoria da criação do conhecimento, tendo como eixos principais as duas dimensões em que ocorre a “espiral” de criação do conhecimento: epistemológica e ontológica. Segundo Nonaka e Takeuchi, a espiral

surge quando a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.

### ILUSTRAÇÃO 7: ESPIRAL DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

A espiral do processo de criação do conhecimento organizacional começa, segundo os autores, no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações. Os modos de conversão – socialização, externalização, combinação e internalização – não são independentes entre si. Suas interações produzem uma espiral quando se introduz o tempo como terceira dimensão.

A função da organização no processo de criação do conhecimento é fornecer o contexto apropriado para facilitar as atividades em grupo e para criação e acúmulo de conhecimento em nível individual. O Portal Corporativo pode ser a ferramenta apropriada porque é um ambiente que permite e favorece o compartilhamento e o apoio à tomada de decisões.

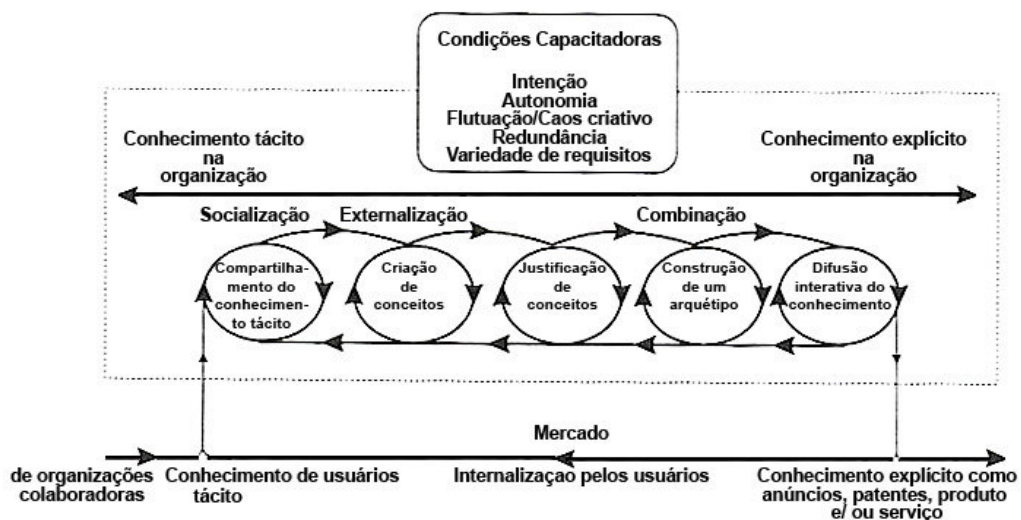
Nonaka e Takeuchi discutem cinco condições capacitadoras que permitem que os quatro modos de conversão do conhecimento promovam a espiral para criação do conhecimento organizacional:



- **Intenção** – a espiral do conhecimento é direcionada pela intenção organizacional, que é definida como a aspiração de uma organização às suas metas;
- **Autonomia** – no nível individual, todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma conforme as circunstâncias;
- **Flutuação e caos criativo** – estimulam a interação entre a organização e o ambiente externo;
- **Redundância** – superposição intencional de informações sobre atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo;
- **Variedade de requisitos** – a diversidade interna de uma organização deve corresponder à variedade e à complexidade do ambiente para permitir que ela enfrente desafios impostos pelo ambiente.

Na dimensão ontológica, representada pelo eixo horizontal do modelo da espiral de criação do conhecimento organizacional, o conhecimento criado pelos indivíduos é transformado em conhecimento em nível de grupo e em nível organizacional. Para isso, os autores apresentam um modelo integrado de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional, usando os construtores básicos desenvolvidos dentro do contexto teórico e incorporando a dimensão tempo na teoria. O modelo compreende cinco fases: compartilhamento do conhecimento tácito, criação de conceitos, justificação dos conceitos, construção de um arquétipo; e difusão interativa do conhecimento, como mostra a ilustração a seguir.

**ILUSTRAÇÃO 8: MODELO DE CINCO FASES DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO**



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Nonaka e Takeuchi defendem que o processo de criação do conhecimento organizacional começa com o compartilhamento do conhecimento tácito, semelhante ao modo socialização. Na segunda fase, o conhecimento tácito compartilhado, por exemplo, por um equipe auto-organizada é convertido em conhecimento explícito na forma de um novo conceito, um processo semelhante à externalização. O conceito criado precisa ser justificado na terceira fase, na qual a organização determina se vale realmente a pena perseguir o novo conceito. Na quarta fase, após o sinal verde, os conceitos são convertidos em arquétipo, que pode assumir a forma de um protótipo ou de um mecanismo operacional. A última fase amplia o conhecimento criado por um departamento a outras pessoas do mesmo ou de outros departamentos ou por componentes externos, que incluem clientes, empresas afiliadas, universidades e distribuidores.

Uma outra espiral ocorre na dimensão ontológica quando o conhecimento desenvolvido, por exemplo, no nível de equipe de projeto, é transformado em conhecimento no nível de divisão e possivelmente na empresa como um todo ou entre organizações.

A chave para a compreensão da teoria da criação do conhecimento organizacional é o processo de transformação dentro das duas espirais do conhecimento. Para representar as espirais nos níveis epistemológico e ontológico seria preciso um modelo tridimensional: enquanto a espiral sobe no nível epistemológico, a espiral do conhecimento no nível ontológico se move da esquerda para a direita e novamente para a esquerda em um movimento cíclico. A inovação surge a partir da interação das duas espirais do conhecimento ao longo do tempo.

### **4.3- Análise do Portal do Serpro**

O Portal Corporativo do Serviço de Processamento de Dados (Serpro), do Governo Federal, foi eleito para a realização do estudo de caso devido ao avançado estágio de implementação e uso dos recursos de Gestão do Conhecimento. Estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2004, “Governo que aprende: Gestão do Conhecimento em organizações do Executivo Federal”, mostra que as práticas de Gestão do Conhecimento foram completamente incorporadas à rotina dos trabalhadores do Serpro. O objetivo do estudo foi discutir o conceito de Gestão do Conhecimento e sua importância para a administração pública, além de identificar o

estágio de implementação da Gestão do Conhecimento em que se encontram organizações do Governo Federal brasileiro.

O Serpro é uma empresa pública de direito privado que provê e integra soluções em tecnologia de informação e comunicação para o Governo Federal. Sua história institucional está pautada no desenvolvimento de programas e serviços que permitam maior controle e transparência sobre a receita e os gastos públicos. Consolidou-se, ao longo desses anos, aprimorando tecnologias adotadas por diversos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, e incorporadas à vida do cidadão brasileiro.

O Serpro imprime sua marca em várias atividades inovadoras, como declaração do imposto de renda via Internet, sistemas informatizados que gerenciam o orçamento da União, redes que permitem integrar balancetes contábeis ao Fundo de Participação de Estados e Municípios, serviços computadorizados que informam quanto o Brasil exporta e importa, entre outros (Portal Serpro<sup>55</sup>). Por estar sempre enfrentando desafios tecnológicos, como o Projeto Aruanda, citado no capítulo 2 deste trabalho, sua cultura organizacional tende à ser mais favorável à implantação de novas técnicas de gestão, como a Gestão do Conhecimento.

Em 1995, apoiado por consultoria externa, o Serpro iniciou o planejamento de um processo de transformação que levaria três anos, com o objetivo de reconduzir a organização a um nível de excelência. Tal processo definiu as premissas para o modelo conceitual de gestão; propiciou a formulação de uma visão geral, onde descreveu a alta administração e as classes de unidades; propôs os requisitos e a modelagem para a estruturação organizacional; e detalhou o modelo a ser adotado pelo Serpro.

*“Como referência do Modelo Conceitual de Gestão foi formulado um conjunto de premissas para a construção de uma estrutura organizacional para o Serpro baseada em: foco nos clientes e nos resultados com qualidade; organização em rede, baseada em processos; autonomia com responsabilidade por resultados; alinhamento estratégico; quebra das barreiras entre áreas; ênfase no conhecimento e na inovação e nas pessoas”* (Santos et al<sup>56</sup>; 2001:56).

O Serpro iniciou o processo de institucionalização da Gestão do Conhecimento em 1999, por decisão do então diretor-presidente Wolney Mendes Martins, a partir do investimento na formação acadêmica de 36 servidores para a composição de uma equipe-base com o objetivo de construir e estruturar políticas de Gestão do

Conhecimento para a organização (Batista<sup>41</sup>;2004). Hoje, o Serpro tem em sua estrutura um departamento para coordenar ações de Gestão do Conhecimento.

O grande movimento no sentido de estruturação efetiva, completa e global de Gestão do Conhecimento no Serpro ocorreu com a concepção do Processo e Política Serpro de Gestão do Conhecimento e da Aprendizagem Organizacional, já em sua segunda versão. Tal documento explicita que no “*contexto de transformação empresarial, a gestão do conhecimento e da aprendizagem organizacional destaca atenção às pessoas, como responsáveis pela geração e evolução dos negócios, por intermédio da criação e aplicação de conhecimentos, habilidades e experiências, agregando valor a produtos, serviços e ao relacionamento com os clientes, bem como melhorando os desempenho empresarial*”. (apud Santos et al<sup>56</sup>; 2001:58).

Em 2001, após o amadurecimento da política corporativa e do estabelecimento de uma sistemática de mapeamento de conhecimentos, o Serpro desenvolveu uma ferramenta de TI para dar suporte e colocar em prática a Gestão do Conhecimento: o Portal Corporativo, alinhado à política de Gestão de Conhecimento e aprendizagem organizacional. O objetivo é identificar, criar, renovar e aplicar os conhecimentos que são estratégicos na vida da organização.

A arquitetura do Portal Corporativo Serpro é baseada em uma infra-estrutura tecnológica para colaboração entre indivíduos e equipes através de ferramentas que facilitam a disseminação e o compartilhamento de dados, informações e registro de idéias e experiências (Cadais et al<sup>54</sup>;2002). Está estruturado como única janela para acesso a dados, informações e ferramentas de tecnologias da informação utilizadas no dia a dia pelos funcionários da organização.

## Ilustração 9: Tela principal do Portal Corporativo Serpro



O Portal Corporativo também introduziu um novo modelo tecnológico para a Intranet do Serpro, organizando a informação de acordo com uma estrutura de classificação e indexação definida a partir dos macro-processos do modelo de gestão da organização e dos temas empresariais necessários ao seu funcionamento. Resultado: a Intranet se tornou um importante recurso de trabalho para os funcionários.

Por ser parte de uma abrangente agenda em Gestão do Conhecimento ligada a diversas práticas, o Portal Corporativo Serpro tem os seguintes objetivos, classificados de acordo com o grau de importância:

**Tabela 11: Objetivos do Portal Corporativo Serpro**

(P) Objetivo Primário / (S) Objetivo Secundário

<b>Ferramenta de comunicação</b>	<p>(P) melhorar a comunicação da visão e da estratégia do conhecimento;</p> <p>(P) melhorar a comunicação dos valores da empresa;</p> <p>(P) manter a organização alerta;</p> <p>(P) envolver clientes e a comunidade como um todo;</p> <p>(S) divulgar resultados de maneira ampla e promover análise sistêmica;</p> <p>(P) facilitar a comunicação de baixo para cima;</p> <p>(P) facilitar o encaminhamento para a gerência de sugestões de melhorias feitas pelos funcionários.</p>
<b>Oferecer informação e conhecimento para os empregados</b>	<p>(P) capturar, organizar e distribuir conhecimento codificado, por exemplo, acesso a banco de dados;</p> <p>(S) melhorar o acesso a fontes externas de informações e conhecimentos;</p> <p>(P) melhorar a tomada de decisão;</p> <p>(P) aumentar a autonomia dos funcionários da linha de frente dos negócios.</p>
<b>Melhorar a reutilização do conhecimento</b>	<p>(P) desenvolver mapas de conhecimentos;</p> <p>(P) mapear e medir ativos intangíveis;</p> <p>(P) facilitar a busca de conhecimento previamente desenvolvido.</p>
<b>Promover a colaboração</b>	<p>(P) aumentar a colaboração entre diferentes funções da empresa;</p> <p>(P) aumentar a colaboração entre diferentes áreas geográficas da empresa;</p> <p>(P) melhorar o compartilhamento global da empresa;</p> <p>(P) oferecer suporte para o desenvolvimento de comunidades de prática;</p> <p>(S) aumentar conexões não relacionadas com trabalho.</p>
<b>Melhorar o gerenciamento do capital humano</b>	<p>(P) melhorar a contratação;</p> <p>(P) melhorar a mobilidade interna e o reenquadramento de funcionários;</p> <p>(P) integrar <i>expertise</i> e recursos humanos temporários e externos;</p> <p>(P) melhorar treinamento e aquisição de habilidades;</p> <p>(P) habilitar novos funcionários a agirem rapidamente;</p> <p>(P) reduzir o tempo gasto em atividades rotineiras;</p> <p>(P) melhorar a retenção de funcionários;</p> <p>(P) facilitar o trabalho e a integração de trabalhadores remotos.</p>
<b>Melhorar relacionamentos</b>	<p>(P) melhorar intercâmbio de informações com fornecedores, parceiros e clientes;</p> <p>(P) capturar informação do cliente;</p> <p>(P) aumentar a satisfação do cliente;</p> <p>(P) reduzir os custos de venda;</p> <p>(P) reduzir os custos de assistências aos clientes.</p>

Fonte: Cadais et al (2002)

O Portal Corporativo Serpro foi criado para dar suporte a práticas de Gestão do Conhecimento instituídas na empresa, que incluem: mapeamento e gestão de

competências; mapeamento dos conhecimentos organizacionais; comunidades de conhecimentos; ensino a distância. Para estruturar sua política de Gestão do Conhecimento, o Serpro considerou conhecimento: experiências pessoais; interações entre as pessoas e equipes; interações com o cliente – em especial as interações com parceiros e fornecedores.

A seguir, os principais benefícios das práticas de Gestão do Conhecimento identificados pelo Serpro:

**TABELA 12: BENEFÍCIOS DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO**

<i>Práticas de Gestão do Conhecimento</i>	<i>Benefícios</i>
<b>Mapeamento e gestão de competências</b>	Identificação das competências individuais dos empregados do Serpro.
<b>Mapeamento dos conhecimentos organizacionais</b>	Registro do conhecimento sobre como são executados os processos e as atividades operacionais, construídos os produtos, prestados os serviços da organização e como ocorre o relacionamento de seus clientes.
<b>Comunidade Serpro de conhecimentos</b>	Oportunidades para o compartilhamento de informações, idéias e experiências que contribuam para o desenvolvimento de competências e aperfeiçoamento de processos e atividades. Envolve fóruns presenciais e virtuais em que os empregados reúnem-se para discutir e tornar homogêneos os conhecimentos sobre temas de interesse comum.
<b>Ensino a distância</b>	Desenvolvimento de competências dos empregados na modalidade de ensino-aprendizagem não-presencial com o uso do computador.

*Fonte: Batista (2004)*

Os principais componentes das práticas de Gestão do Conhecimento baseados no Portal Corporativo Serpro são apresentados a seguir:

1- **Base Serpro de Conhecimentos** - Principal repositório dos conhecimentos organizacionais estruturados através da Árvore Serpro de Conhecimentos. Nele, as pessoas das unidades empresariais armazenam dados e informações relativas à execução de seus processos e atividades, à construção dos produtos, à prestação dos serviços e ao relacionamento com os clientes. Qualquer empregado pode propor um conteúdo para ser publicado na Base Serpro de Conhecimento, por meio do preenchimento do Formulário de Contribuição disponível na tela principal do Portal.

2- **Árvore Serpro de Conhecimentos** - Estrutura hierárquica de classificação dos documentos produzidos pelos empregados e de seus conhecimentos. Permite a visualização e navegação nos conteúdos do Mapa de Conhecimentos do Serpro. Foi desenvolvida com base na concepção do software Gingo, da empresa francesa Socièté

Trivium, representada no Brasil pela DDIC, sendo adaptada ao Modelo de Gestão da Empresa, que a partir de uma estrutura em árvore permite a representação dos conhecimentos setoriais e da empresa como um todo. A Árvore Serpro de Conhecimentos está estruturada em quatro níveis, que definem o modelo de classificação e indexação de conteúdos para a Base Serpro de Conhecimentos: Macro-Processo Organizacional, Tema Empresarial, Ramo de Conhecimento e Assunto.

3- **CDISerpro** - Repositório dos conteúdos externos à empresa, mas que são de interesse e necessários aos trabalhos dos empregados, tais como artigos, legislação, sítios de interesse, bases dos dados e serviços de disseminação elaborados pelos Centros de Documentação e Informação (CDI's). Todas as informações estão organizadas por assunto com ferramentas de busca e recuperação da informação.

4- **Ferramenta para contribuição de conteúdos** - Módulo do Portal Corporativo Serpro utilizado por todos os funcionários, onde se propõe a inclusão de conteúdos para a Base Serpro de Conhecimentos, de acordo com sua área de formação, atuação e competência. Cada conteúdo submetido à Base é analisado e validado pela área de Documentação e Informação (quanto à forma) e pelo Gestor de Conteúdo (quanto à pertinência do conteúdo do trabalho para a empresa). Só então é que são armazenados na Base Serpro de Conhecimentos. Utiliza-se ferramenta de *workflow* para o acompanhamento de todo o processo e emissão de relatórios gerenciais. O processo pressupõe o preenchimento do Formulário de Contribuição, onde são identificados dados básicos sobre o conteúdo, como também é efetuada a indexação e classificação no ato da contribuição.

5- **Ferramenta de pesquisa** - Módulo do Portal Corporativo Serpro utilizado por todos os funcionários da organização para busca e recuperação de conteúdos relativos aos conhecimentos organizacionais, de acordo com sua área de atuação, interesse e competência. A ferramenta de pesquisa permite dois tipos de consulta de conteúdos: por palavra-chave e por pesquisa avançada, na qual o usuário seleciona campos pré-definidos, visando adequar a consulta a um maior refinamento de busca. Atualmente, a pesquisa é efetuada em duas bases de dados do Portal: Base Serpro de Conhecimentos e Sistema Perfil (conhecimentos individuais dos empregados). O resultado dessas duas pesquisas possibilita a recuperação de documentos existentes na Base Serpro de Conhecimento sobre determinado assunto, como também, quem o conhece, aplica ou domina.



6- **Ferramenta Comunidades** - Módulo do Portal Corporativo Serpro utilizado por todos os funcionários para disseminação de informações, de forma direcionada, de conteúdos relativos aos conhecimentos organizacionais publicados na Base Serpro de Conhecimentos, de acordo com sua área de atuação, interesse e competência. Este Módulo também é utilizado como suporte às Comunidades Serpro de Conhecimentos, que são Redes de Pessoas com áreas de conhecimentos de interesses comuns. Estas facilidades tecnológicas, conhecidas como "tecnologia push" permite um fluxo pró-ativo de comunicação, que informa às pessoas sobre os conteúdos mais recentemente armazenados na Base Serpro de Conhecimentos, que sejam de seu interesse. A identificação das áreas de interesse das pessoas é feita por elas mesmas, que se cadastram como membro de uma Comunidade existente.

7- **Ferramenta para Comunicação Empresarial** - Assim como a ferramenta Comunidades, também representa um fluxo pró-ativo de comunicação da Diretoria e das Unidades Empresariais para todos os funcionários. Nesse contexto, existem facilidades para publicação de notícias e para a divulgação de eventos. Essas informações ficam disponíveis na tela principal do Portal. Todos os funcionários podem contribuir com notícias e informações sobre eventos que sejam de interesse da empresa a partir do preenchimento do formulário de contribuição, específico para notícias e eventos, sendo submetido à Área de Comunicação Social, Gestora do Processo, que analisa, aprova e publica. Outras ferramentas de comunicação também estão disponíveis, como banners, que destacam determinados acessos a links ou sistemas e documentos que, por motivos estratégicos, merecem destaque por períodos pré-estabelecidos. E ainda, o Mural Eletrônico, onde estão disponibilizadas as últimas edições dos informativos de caráter geral ou técnico.

8- **Ensino a Distância** - Contempla a Sistemática Serpro de Ensino a Distância e o acesso ao ambiente de Ensino a Distância Corporativo (Escola Virtual Serpro), que oferece cursos via *Web* para o desenvolvimento dos funcionários, proporcionando aumento significativo da capilaridade dos programas de capacitação profissional.

9- **Sistema Perfil** - A solução de TI do Portal Corporativo Serpro também integra soluções existentes, como os Sistemas Internos e as aplicações de escritório. É o caso do Sistema Perfil, que fornece um conjunto de facilidades que tornam ágil e consistente a prática de Gestão do Conhecimento de Mapeamento e Gestão de Competências, tais como: a) estruturação e gestão da Árvore Serpro de Conhecimentos, que subsidia os


demais trabalhos de mapeamento, classificação, registro, disseminação e compartilhamento dos conhecimentos organizacionais; b) composição e manutenção atualizada dos currículos dos empregados, realizadas por eles próprios; c) identificação de profissionais que possuem determinado conhecimento, fornecendo resposta rápida a perguntas como: quem sabe o que, quem pode me ajudar no assunto tal, quais profissionais podem contribuir para o Projeto x; d) identificação das competências institucionais necessárias ao funcionamento da empresa; e) identificação das competências individuais existentes e daquelas a serem desenvolvidas.

**10- Ferramenta de Fórum e Chat** - Integradas à solução de TI do Portal Corporativo Serpro, tais ferramentas são úteis às Comunidades Serpro de Conhecimento, ao registro e disseminação de conhecimentos dos grupos de trabalho e das ações corporativas, no decorrer de sua realização, dentre outros.

**11- Sistemas Internos** - Disponibilidade de todos os Sistemas de uso Corporativo, organizados por processos corporativos da empresa, tais como: Conhecimento e aprendizagem organizacional; Gerenciamento estratégico; Logística, organização e estrutura; Pessoas e comunicação interna; Relacionamento com os clientes e comunicação externa; Relacionamento com os fornecedores; Segurança no negócio; Tecnologia da informação; e Qualidade Empresarial.

A seguir, uma tabela comparativa entre os requisitos de excelência de um Portal, descritos no capítulo anterior, e como estes estão sendo tratados no Portal Corporativo do Serpro. A tabela foi fornecida pelo próprio Serpro.

**Tabela 13: Requisitos do Portal Corporativo Serpro**

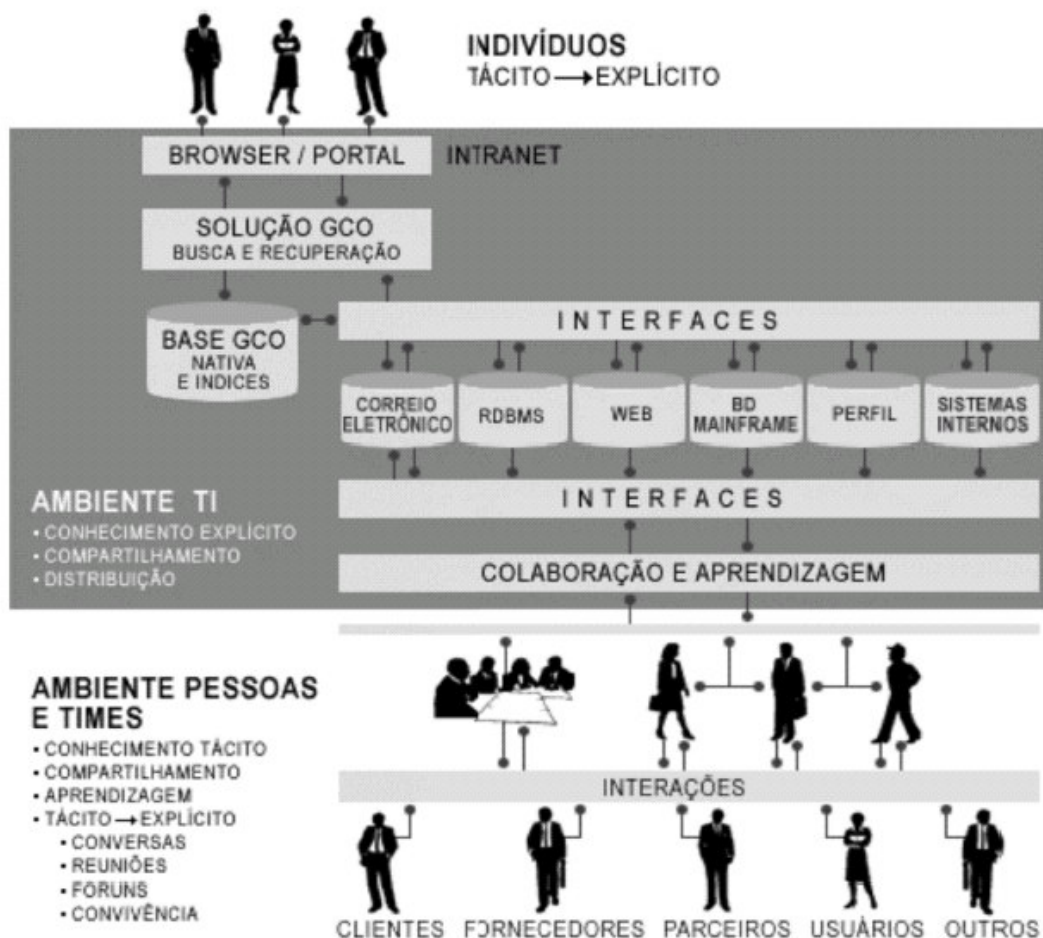
 <b>SERPRO</b> <small>Serviço de Apoio ao Ministério da Fazenda</small>		<b>Requisitos de excelência de um Portal - Mercado</b>	
<b>Requisitos</b>	<b>Detalhamento</b>	<b>Situação do Portal do Serpro</b>	
<b>Integração</b>	Forma de integrar informações de diferentes naturezas, plataforma e BD (XML, por exemplo).	Integra bases de diferentes plataformas, utilizando os dados do certificado digital como controle de acesso às aplicações com uma única senha de acesso.	
<b>Categorização</b>	Taxonomia para conteúdo. Classificação da informação	Toda a informação estar classificada pela Árvore Serpro de Conhecimentos (Macro-Processo, Tema Empresarial, Ramos e Assuntos. Processos das UG.	
<b>Pesquisa</b>	Formas de pesquisa	Há mais de uma forma de se realizar pesquisas no Portal: Simples, avançada e pela Árvore de Conhecimento.	
<b>Publicação e distribuição</b>	Workflow da publicação	Há uma sistemática de inserção de contribuições de conhecimentos e outra de comunidades de conhecimento.	
<b>Processo</b>	Processos que implementam as transações no portal	Os sistemas internos são acessados por meio do Portal. Os dados da certificação digital estabelecem, de modo implícito, o workflow a ser seguido bem como os dos próprios sistemas existentes.	
<b>Colaboração</b>	Existência de ferramentas de colaboração: <i>chat, fórum</i> , comunidades de conhecimento, compartilhamento de informações, listas, etc...	São utilizadas todas estas ferramentas de colaboração. No compartilhamento de informações, é usado o conceito de "comunidades". É previsto também o uso de E@D	
<b>Personalização</b>	Customização da aparência e do conteúdo conforme o usuário	O portal está fundamentado no uso de certificação digital. Ele se mostra de acordo com o perfil do usuário, definido em seu certificado digital. Emprega o conceito de "meus conteúdos" <b>Será implementado a facilidade de "meus favoritos"</b> .	
<b>Apresentação</b>	Otimizar navegação no portal	As funcionalidades do site estão agrupadas de acordo com "similaridades". O uso do certificado digital simplifica o acesso a informações sensíveis.	

Fonte: Cadais et al (2002)

A Gestão do Conhecimento Organizacional no Serpro considera os conhecimentos oriundos de: experiências pessoais (indivíduos); interações entre as pessoas e os times (empregados e equipes do Serpro); interações com clientes – em especial e das interações com parceiros e fornecedores; e do uso das ferramentas tecnológicas pelo corpo funcional para o desenvolvimento de suas atividades na organização.

A seguir, a ilustração apresenta os ambientes por meio dos quais fluem os conhecimentos organizacionais e que são considerados para a execução do processo e cumprimento das políticas e diretrizes de Gestão do Conhecimento no Serpro.

**Ilustração 10: Ambientes por meio dos quais fluem os conhecimento organizacionais no Serpro**



*Fonte: Santos et al (2001)*

Uma das lições aprendidas com a experiência de institucionalizar a Gestão do Conhecimento no Serpro é que a tecnologia é apenas um meio e que a mudança de comportamento é fundamental. De acordo com o estudo feito por Batista para o IPEA (2004), o compartilhamento de conhecimentos trouxe vários benefícios para o Serpro, como o incremento de equipes interdepartamentais, as comunidades de prática e o conteúdo armazenado no Portal Corporativo, que permitiu saber o que as pessoas sabem. Batista destaca que o Serpro conseguiu capacitar seu quadro de colaboradores por meio do estabelecimento de padrões de trabalho, da atuação de representantes do Comitê de Gestão do Conhecimento e da realização de cursos específicos.

*“Além do treinamento, o aculturação tem importante papel, pois interfere diretamente na eficácia e na continuidade do processo de implementação. O “aculturação” contribui para mudar a cultura organizacional que gera resistências à adoção de práticas de Gestão do Conhecimento” (Batista<sup>41</sup>;2004:p.73).*

#### **4.4- Modelagem dos requisitos mínimos de um Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento**

Apesar da importância e dos investimentos crescentes em tecnologias da informação e da comunicação, as corporações tendem a acreditar que isso é o suficiente para um projeto consistente de Gestão do Conhecimento. Tais projetos são mais complexos e dependem do conhecimento prévio das pessoas, da motivação e da vontade de criar, agir, compartilhar e codificar seu o conhecimento individual.

É evidente, porém, que cada vez mais a Gestão do Conhecimento depende do apoio de uma infra-estrutura sólida de TI, especialmente em organizações globalizadas, dispersas geograficamente, com número significativo de trabalhadores do conhecimento, que estão constantemente criando, aplicando e armazenando informações. Um Portal Corporativo pode ser um elemento facilitador de ações resultantes das conexões provocadas pelo projeto de Gestão do Conhecimento da organização.

Com base no ferramental da cibercultura, no ferramental da Gestão do Conhecimento, baseado na teoria de criação do conhecimento organizacional, de Nonaka e Takeuchi, e no estudo de caso do Serpro estamos propondo um modelo com os requisitos mínimos de um Portal como ferramenta de Gestão do Conhecimento, que pode servir como parâmetro para construção, remodelagem e análise de Portais do Conhecimento.

<b>CIBERCULTURA</b>			
Interconexão	Comunidades Virtuais	Inteligência Coletiva	
<b>PORTAIS CORPORATIVOS</b> integração, categorização e taxonomia, mecanismos de busca, publicação e distribuição, processos, colaboração, personalização, apresentação e ciclo de aprendizado.			
<b>GESTÃO DO CONHECIMENTO</b> (com base na teoria de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi)			
Socialização	Externalização	Combinação	Internalização
Ferramentas de <i>groupware</i> ;  Sistemas eletrônicos de colaboração síncrona;  Videoconferência;  Localização eletrônica de especialistas;  Sistemas de mapeamento do conhecimento.	Listas de discussão;  Fóruns;  Ferramentas de <i>groupware</i> ;  Sistemas de <i>workflow</i> ;  Sistemas especialistas;  CBRs (Case Based Reasoning);  Redes neurais.	Mecanismos de busca;  Gestão eletrônica de documentos ou gestão de conteúdo;  Inteligência empresarial;  Inteligência competitiva;  Ferramentas de Taxonomia;  Sumarização de documentos.	Ferramentas para Ensino a Distância;  Ferramentas de suporte à inovação;  Ferramentas de análise de documento e classificação;  Ferramentas de categorização.
<b>JUSTIFICATIVA</b> (com base no Estudo de Caso do Serpro)			
A socialização é a <b>conversão do conhecimento tácito para tácito</b> , que desenvolve um campo de interação para o compartilhamento de experiências e modelos mentais dos membros daquela comunidade. As ferramentas síncronas são as mais indicadas, como a Ferramenta Comunidades e a Ferramenta Chat para registro e disseminação de conhecimentos dos grupos de trabalho e de ações corporativas. Os sistemas de mapeamento de conhecimento, como a Base Serpro de Conhecimentos, também são úteis para a socialização de informações relativas à execução de processos e atividades cotidianas.	A externalização é a <b>conversão do conhecimento tácito para explícito</b> , que cria modelos, conceitos, analogias, histórias e metáforas que podem ser comunicados através de linguagem gráfica e/ou sonora. É provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. Neste caso, as comunidades virtuais cumprem importante papel, auxiliadas por ferramentas síncronas e assíncronas. A Árvore Serpro de Conhecimentos e o Sistema Perfil também têm papel importante na representação dos conhecimentos setoriais da empresa como um todo. A Ferramenta Comunidades e a Ferramenta Fórum e Chat também cumprem importante papel.	A combinação é a <b>conversão do conhecimento explícito para explícito</b> , que reconfigura partes do conhecimento explícito existente para gerar, por adição, novo conhecimento explícito. Dado que a grande maioria das informações e do conhecimento relacionado com esse processo é explícita, esse modo é mais facilmente suportado pelas tecnologias da informação. Exemplos no Serpro são a Ferramenta para Contribuição de Conteúdo e para Comunicação Empresarial, baseadas na publicação e inclusão de conteúdo. A Ferramenta de Pesquisa recupera informação e o CDISerpro agrega documentos externos de interesse. Os Sistemas Internos cumprem papel de democratização da informação.	A internalização é a <b>conversão do conhecimento explícito para tácito</b> , que é ativado através de técnicas de aprender fazendo ou aprender usando, processos interativos de tentativas e erros e de experimentação. O conhecimento explícito documentado em textos, sons ou em formatos de vídeo facilitam o processo. No Serpro o exemplo é o Ensino a Distância no ambiente de Ensino a Distância Corporativo (Escola Virtual Serpro), proporcionando capilaridade dos programas de capacitação profissional. Aqui, mais uma vez, a Ferramenta Comunidades também atua como importante geradora de conhecimento tácito.

M  
A  
I  
O  
R  
  
C  
O  
M  
P  
L  
E  
X  
I  
D  
A  
D  
E

### **Tecnologias para Socialização:**

De todas as tecnologias citadas, as ferramentas de *groupware* (que agrega ferramentas de correio eletrônico, chat, fóruns, entre outros) é a mais indicada como requisito mínimo (Carvalho & Tavares<sup>57</sup>;2001) porque facilita o trabalho em grupo e pode ser usada para comunicação, colaboração, coordenação, resolução de problemas e negociação. Atende às **comunidades virtuais**. É apropriada para dar apoio às comunidades de prática, nas quais os especialistas de um determinado domínio do conhecimento, de qualquer lugar que se encontrem, possam trocar experiências com o objetivo de encontrar soluções para problemas específicos. Essa ferramenta torna possível uma gradual articulação do conhecimento tácito ao proporcionar um espaço virtual onde os participantes podem compartilhar suas experiências através de encontros virtuais, ouvindo apresentações, fazendo discussões e compartilhando documentos relevantes. O **mapeamento de conhecimento** também é uma importante ferramenta tecnológica para aproximar pessoas com interesses comuns.

### **Tecnologias para Externalização:**

**Listas de discussão** e **fóruns** são ferramentas básicas de um Portal Corporativo. A receita fica completa com outras ferramentas de *groupware*, utilizadas pelas **comunidades virtuais**, que induzem ao diálogo e à reflexão coletiva ao habilitar a colaboração e a troca de mensagens não estruturadas. Para diferenciar este modo de conversão da socialização, Carvalho e Tavares (2001) aponta os **sistemas de workflow** como complemento fundamental porque mapeiam o fluxo de informações de pessoa para pessoa, de lugar para lugar, de tarefa para tarefa em processos que requerem informações ordenadas e estruturadas, tornando explícito o conhecimento que está embutido em processos padrões. Dessa forma, podem ser vistos como importantes ferramentas para a codificação formal de conhecimentos existentes. O autor também considera que os **sistemas especialistas** (construídos com base na observação do trabalho de especialistas e no mapeamento deste conhecimento), os **CBRs** (Case Based Reasoning – dão suporte ao aprendizado através do armazenamento de um conjunto de narrativas ou de casos relacionados ao problema) e as **redes neurais** (sistemas sofisticados que utilizam técnicas de inteligência artificial para processar exemplos de causa-e-efeito e aprender sobre as relações envolvidas na solução de problemas) são ferramentas características de suporte à conversão do conhecimento tácito para explícito.

### **Tecnologias para Combinação:**

A tecnologia mais elementar é o **mecanismo de busca**, que todo portal tem que ter para ser considerado um portal. Em seguida, as de maior destaque são a ferramenta de **gestão eletrônica de documentos** ou gestão de conteúdo, segundo Carvalho e Tavares (2001), a **ferramenta de inteligência empresarial** e a de **inteligência competitiva**. As primeiras são importantes repositórios de conhecimento explícito que têm funcionalidades, como catalogação e indexação, para recuperação de informação eficiente. Quando os documentos são combinados, segundo o autor, produzem conhecimento novo. As ferramentas de inteligência empresarial manipulam grande massa de dados operacionais para extrair dela informações empresariais. Essas ferramentas se sobressaem nas funções de classificação e estruturação das informações, facilitando a reconfiguração da informação existente, assim como a criação de novas. As ferramentas de inteligência competitiva, de acordo com o autor, dependem pesadamente da coleção e da análise de informações qualitativas. Neste contexto, dois conjuntos de softwares são relacionados a essas funcionalidades: os softwares agentes, ou *crawlers*, que executam buscas automáticas e constantes a uma grande variedade de fontes; e os softwares que aceleram a disseminação de informações enviando e-mails. Sobre a **ferramentas de taxonomia**, elas permitem que o usuário navegue por documentos de interesse sem fazer uma busca e possibilita que os documentos sejam colocados em um contexto e organização hierárquica de categorias. As **ferramentas de sumarização de documentos**, segundo o autor, permitem que os usuários conheçam brevemente o teor dos documentos e analisem se são ou não pertinentes a suas tarefas, evitando desperdício de tempo.

### **Tecnologias para Internalização:**

Com o avanço das tecnologias, as organizações vêm adotando cada vez mais o **ensino a distância** para treinamento com simulação e uso de computador, reduzindo, assim, tempo e custos para formação de conhecimento tácito. Carvalho e Tavares (2001) destaca também as **ferramentas de suporte à inovação** para a geração de novos conhecimentos por terem a intenção de criar um ambiente virtual que estimula a multiplicação de novas idéias. São especialmente usadas em pesquisa e desenvolvimento industrial. Essas ferramentas incluem características tais como base de dados técnicas, simulações gráficas e técnicas de combinações que dão apoio ao processo de combinação e de internalização. Partindo do pressuposto de que um



sistema de Gestão do Conhecimento deve, além de recuperar informações, facilitar a compreensão e o uso das mesmas, as **ferramentas de análise de documento e classificação** aceleram a navegação porque geram metadados para exploração das informações disponíveis. A **categorização** é outra ferramenta útil aos usuários porque proporciona o entendimento e a aplicabilidade do valor potencial da informação. A descoberta das relações entre documentos e conceitos ajuda os usuários a aprender através da exploração de um espaço de informações. As **comunidades virtuais** também se inserem nesta categoria porque garantem o compartilhamento de documentos.

Embora a sinergia das funcionalidades e as características dessas tecnologias integradas habilitem o Portal Corporativo a suportar os quatro processos de conversão do conhecimento, o balanceamento e a escolha das mesmas deverão estar alinhados com a estratégia e a política de Gestão do Conhecimento definidas pela organização. Como requisito mínimo, basta que o Portal integre pelo menos uma tecnologia listada em cada modo de conversão. O grau de complexidade do Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento aumenta com a adoção de mais ferramentas para dar apoio à conversão do conhecimento.

*E*ste trabalho pretendeu apresentar os requisitos mínimos que um Portal Corporativo precisa para ser uma ferramenta de Gestão do Conhecimento.

A partir do levantamento bibliográfico e do estudo de caso do Serpro é possível afirmar que é quase uma redundância falar de Portal Corporativo como ferramenta de Gestão do Conhecimento porque a tecnologia de portais integra características específicas relacionadas a processos de Gestão do Conhecimento, como busca, personalização, compartilhamento de informação e de conhecimento, facilidade de publicação e acesso a uma vasta quantidade de dados, informações e conhecimento.

Também ficou claro que a equação Portais Corporativos + Gestão do Conhecimento é o ingrediente facilitador para a criação, o acesso e a disseminação do conhecimento tácito e explícito dentro de organizações, potencializando o projeto de inteligência coletiva proposto por Pierre Lévy. Tal projeto entra nesta receita como o elemento que faz referência à velocidade de evolução dos saberes, à massa de pessoas convocadas a aprender e a produzir novos conhecimentos e ao surgimento de novas ferramentas. O imperativo crescente de gerar novos conhecimentos para inovar rapidamente é um dos principais elos entre o projeto de inteligência coletiva de Lévy e a Gestão do Conhecimento.

A explicação está no contexto atual, caracterizado por uma revolução tecnológica sem precedente na história da humanidade. Vivemos numa época de grandes transformações econômicas, políticas, sociais e culturais. O novo paradigma tecnológico, organizado em torno de tecnologias da informação e da comunicação, vem resultando em inéditas formas de interação humana. A informação e o conhecimento, além de se constituírem fontes de produtividade, são também produtos gerados pelo uso da tecnologia. A chave do novo paradigma é a aplicação e o uso da informação e do conhecimento, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e uso.

O aumento do volume de informações produzidas pelo uso das tecnologias da inteligência, por sua vez, gerou um excesso de informação, resultando na necessidade de se pensar formas de gestão que garantam a qualidade da informação. A função que os

Portais Corporativos têm de capturar, organizar e disseminar a informação e o conhecimento de uma corporação está no centro dos esforços de uma política de Gestão do Conhecimento voltada para o uso de informações relevantes e a criação do conhecimento organizacional. Neste universo, o Portal Corporativo seria uma micro-representação do espaço de fluxo, conceito criado e descrito por Castells como a grande novidade trazida pela globalização e pelo uso intensivo das novas tecnologias pela sociedade, rompendo com o clássico conceito de tempo/espaço.

A partir dos estudos dos capítulos I e III percebe-se que o Portal Corporativo também pode ser inscrito na família dos mapas. Como bem definiu Bruno Latour<sup>58</sup> em seu livro “A Ciência em Ação” (1999), “o mapa não é o território”, ao se referir à organização espacial das informações sobre a ilha Sacalina, no leste do Pacífico. Por analogia, o Portal Corporativo não é a cópia fiel da organização, o “território” em questão. Mas a partir do momento que o Portal Corporativo consegue representar o fluxo de informações da organização e fornecer as ferramentas de comunicação necessárias à interação dos funcionários, a tecnologia passa a filtrar e a conduzir o fluxo de informações para agir sobre ele, oferecendo as condições ideais para a gestão da informação e a criação do conhecimento organizacional.

O universo cartografado ou simulado pelo Portal Corporativo não é o universo físico tridimensional. Diz respeito a modelos abstratos, a universos de relações, a complexos de significações, a conhecimentos, a jogos de hipóteses, até mesmo a combinações híbridas de todos os “territórios” de uma organização. Assim que entramos num Portal Corporativo percebemos que o espaço virtual constitui não apenas um imenso mapa em expansão contínua e acelerada, mas um ambiente que oferece inúmeros filtros e ferramentas que ajudam o usuário a se orientar e a interagir com seus parceiros, estejam eles dentro ou fora da organização.

Pode-se dizer que um cuidadoso e consistente desenho de especificação de Portal Corporativo auxilia organizações a traduzir boa parte da teoria da Gestão do Conhecimento em prática. Para a especificação das tecnologias, serviços e arquitetura de um Portal Corporativo, a Gestão do Conhecimento pode prover a fundamentação teórica, enquanto a arquitetura da informação pode prover os detalhes específicos de tecnologias e de implementação. Esta arquitetura pode funcionar como um guia para converter os conceitos abstratos da teoria da criação do conhecimento organizacional em um ambiente operacional de Gestão do Conhecimento.

O conhecimento não é algo que pode ser descrito por si mesmo ou por oposição à ignorância ou à crença. Mas pode ser criado a partir da interação do indivíduo com o grupo, do indivíduo com a organização e do grupo com a organização, como preconiza a teoria da criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi. A organização, por sua vez, não cria conhecimento sem o indivíduo e é através do conhecimento que o indivíduo interage com a organização. Mas se o conhecimento não puder ser compartilhado com os demais, não tem utilidade para a organização. É neste processo que o Portal Corporativo se insere como o ambiente ideal para as práticas de compartilhamento.

O ponto chave do processo de criação do conhecimento organizacional proposto por Nonaka e Takeuchi ocorre em dois níveis: individual e grupal. Para isso, no entanto, a organização precisa oferecer as condições necessárias. Uma das maiores barreiras para a implantação da cultura da Internet dentro de organizações públicas e privadas é a falta de estímulo ao compartilhamento de conhecimento. Daí a necessidade de mudanças de cultura e do apoio de uma liderança comprometida. Políticas e processos de trabalho devem ser criados e estimulados com o objetivo de refletir os resultados desejados de compartilhamento de conhecimento. Uma arquitetura da informação eficaz em um projeto de Portal Corporativo pode atuar como um dos elementos propulsores de mudança organizacional.

Em relação à administração pública, o papel da Gestão do Conhecimento ganha maior abrangência porque diz respeito ao bem estar social. Também cumpre importante função na sociedade democrática e na inserção do país na economia mundial. Enquanto no setor produtivo o objetivo é melhorar o desempenho da organização para competir e lucrar, na administração pública as práticas de Gestão do Conhecimento visam assegurar a melhoria da qualidade e o aumento da eficiência dos serviços públicos. Em última análise, abre um leque de oportunidades para a inovação nas políticas públicas.

As ferramentas de Portais Corporativos ampliam a distribuição da informação e do conhecimento na administração pública. Também possibilitam maior interação com o cidadão. Baseado no senso comum, o Portal Corporativo, com o apoio de práticas de Gestão do Conhecimento, pode ser a ferramenta ideal para fornecer informações ao cidadão, oferecer os serviços que ele busca e precisa e compartilhar conhecimento a partir do registro feito pelos servidores públicos.

Uma iniciativa de Portal do Corporativo pode, por tudo isso, contribuir para a criação do conhecimento organizacional e construir um ambiente propício de receptividade cultural à Gestão do Conhecimento na administração pública.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- [1] Cerro A; Bervian P. Metodologia científica. São Paulo: Makron Books;1996.
- [2] Machado JAS. Cyberespaço e esfera tecno-social: uma reflexão sobre as relações humanas mediadas por computadores [2002]. <http://cibersociedad.rediris.es/congreso/comms/c06silva.htm> (acessado em 14/Set/2004).
- [3] Lévy P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34; 1999.
- [4] Castells M. A galáxia da internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 2003.
- [5] Morin E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2000.
- [6] Lévy P. Inteligência Coletiva. Petrópolis: Edições Loyola; 1998.
- [7]Robbins K; Webster F. Prospectos da cultura virtual [1995]. <http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol2/prospvit.html> (acessado em 22/Mai/2004).
- [8] Bernal P. Cibercultura: una mirada desde la complejidad y la comunicación [2002]. <http://cibersociedad.rediris.es/congreso/comms/g04bernal.pdf> (acessado em 29/Set/2004).
- [9] Lojkin E J. A Revolução Informacional. São Paulo: Cortez; 1999.
- [10] Castells M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra; 1999.
- [11] Nguyen DT; Alexander J. O surgimento do ciberespaço-tempo e o fim da sociedade organizada [2004]. <http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol2/surgcib.html> (acessado em 06/Ago/2004).
- [12] Bauman Z. Globalização: as conseqüências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1999.
- [13] Santos PX. A dimensão política da disseminação da informação através do uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação: uma alternativa à noção de impacto tecnológico. DGZ – Rev Ci Inf. 2004;5. [http://www.dgzero.org/ago04/Art\\_05.htm](http://www.dgzero.org/ago04/Art_05.htm) (acessado em 10/Set/2004).
- [14] Lévy P. O que é Virtual. São Paulo: Editora 34; 1996.
- [15] Lévy P. As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34; 1993.
- [16] Marcondes CH; Jardim JM. Políticas de informação governamental: a construção de Governo Eletrônico na Administração Federal do Brasil. DGZ – Rev Ci Inf. 2003;4. [http://www.dgzero.org/abr03/Art\\_04.htm](http://www.dgzero.org/abr03/Art_04.htm) (acessado em 12/Ago/2004).

- [17] Vicente MM. Las nuevas tecnologías y el Brasil. Algunas consideraciones iniciales [2002]. <http://www.cibersociedad.net/congreso/comms/g14martin.htm> (acessado em 15/Set/2004).
- [18] Mattelart A. história da sociedade da informação. São Paulo: Edições Loyola; 2002.
- [19] Martin-Barbero J. Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; 2001.
- [20] Araújo IS. Mercado simbólico: interlocução, luta e poder. Um modelo de comunicação para políticas públicas. [Tese de Doutorado] Rio de Janeiro: Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2002.
- [21] Pinheiro LVR. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. Ci. Inf. 2003;32:62-73.
- [22] Foucault M. Vigiar e punir: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes; 1983.
- [23] Lemos A. Cibercidade: as cidades na cibercultura. Rio de Janeiro: Editora e-papers; 2004.
- [24] Castells M. O poder da identidade. São Paulo: Paz e Terra; 2000.
- [25] Cianconi R. Gestão do conhecimento: visão de indivíduos e organizações no Brasil. [Tese de Doutorado] Rio de Janeiro: Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2003.
- [26] Littlejohn SW. Fundamentos teóricos da comunicação humana. Rio de Janeiro: Editora Guanabara; 1988.
- [27] Terra JCC; GORDON C. Portais corporativos. A revolução na gestão do conhecimento. São Paulo: Negócio Editora; 2002.
- [28] Santos PX. Gestão do conhecimento das práticas científicas: a construção de redes de informações estratégicas para a legitimação dos campos científicos. [Tese de Doutorado] Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2002.
- [29] Nonaka I; Takeuchi H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus; 1997.
- [30] Davenport T; Prusak L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital. Rio de Janeiro: Campus; 1998.
- [31] Porter ME. Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors. Nova York: The Free Press; 1998.
- [32] Setzer VW. Dado, informação, conhecimento e competência. DGZ – Rev Ci Inf. 1999;0. [http://www.dgzero.org/dez99/Art\\_01.htm](http://www.dgzero.org/dez99/Art_01.htm) (acessado em 07/Jun/2004).

- [33] Morin E. Método 3. Porto Alegre: Sulina; 1999.
- [34] Barroso ACO, Gomes EBP. Tentando entender a gestão do conhecimento. Rev. Adm. Pub. 1999;33:147-170.
- [35] Pinheiro LVR. A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar. [Tese de Doutorado] Rio de Janeiro: Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1997.
- [36] Drucker P. Sociedade pós-capitalista. São Paulo: Pioneira Editora; 1993.
- [37] Tofler A. As mudanças do poder. Rio de Janeiro: Record; 1994.
- [38] Cronin B. Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. Esc. Bibliotec. UFMG. 1990;19:195-220.
- [39] Valentim MLP; Woida LM. Cultura organizacional no processo de inteligência competitiva. DGZ – Rev Ci Inf. 2004;5. <http://www.sagemaker.com/company/lynch.htm> (acessado em 24/Jul/2004).
- [40] Capra F. O ponto de mutação. São Paulo: Cultrix; 2002.
- [41] Batista FF. Governo que aprende: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal [2004]. [http://www.ipea.gov.br/pub/td/2004/td\\_1022.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2004/td_1022.pdf) (acessado em 30/Nov/2004).
- [42] Jardim JM. Capacidade governativa, informação e governo eletrônico. DGZ - Rev Ci Inf. 2000;1. [http://www.dgzero.org/out00/Art\\_01.htm](http://www.dgzero.org/out00/Art_01.htm) (acessado em 30/Ago/2004).
- [43] Plumtree. Corporate portals: a simple view of a complex world [1999]. [http://www.plumtree.com/pdf/Corporate\\_Portal\\_White\\_Paper.pdf](http://www.plumtree.com/pdf/Corporate_Portal_White_Paper.pdf) (acessado em 14/Abr/2004).
- [44] Reynolds H; Koulopoulos T. Enterprise knowledge has a face [1999]. [http://www.intelligententerprise.com/db\\_area/archives/1999/993003/feat1.shtml](http://www.intelligententerprise.com/db_area/archives/1999/993003/feat1.shtml) (acessado em 30/Jul/2004).
- [45] Ekerson WW (a). Business Portals: drivers, definitions and rules [1999]. <http://www.viador.com/pdfs/SeyboldWhitePaper.pdf> (acessado em 30/Jul/2004).
- [46] Firestone JM. Defining the enterprise information portal [1999]. <http://www.dkms.com/papers/eipdef.pdf> (acessado em 14/Jun/2004).
- [47] Toledo AM. Portais corporativos: uma ferramenta estratégica de apoio à gestão do conhecimento. [Monografia] Rio de Janeiro: Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2002.
- [48] White C. The enterprise information portal marketplace [1999]. <http://www.decisionprocessing.com/papers/eipl.doc> (acessado em 03/Jun/2003).



- [49] Murray G. The portal is the desktop [1999]. <http://www.e-promag.com/eparchive/index.cfm?fuseaction=viewarticle&ContentID=166&websiteid=1> (acessado em 04/Jun/2004).
- [50] Uehara I. Portais de acessos dinâmicos à economia digital. EManager, 2001;2:38-40.
- [51] Ekerson WW (b). Plumtree blossoms: new version fulfills enterprise portal requirements [1999]. [http://www.e-global.es/017/017\\_eckerson\\_plumtree.pdf](http://www.e-global.es/017/017_eckerson_plumtree.pdf) (acessado em 31/Jul/2004).
- [52] Eckerson WW (c). 15 rules for enterprise portals [1999]. Oracle Magaz. 1999;13:13-14.
- [53] The Delphi Group. Except from business portal: application & architecture [2000]. <http://www.thedelphigroup.com> (acessado em 07/Ago/2003).
- [54] Cadais ACC; Oliveira MG; Barroso VV. O portal corporativo Serpro como suporte à gestão do conhecimento e da aprendizagem organizacional. Anais do ISKM 2002; PUC-PR.
- [55] Portal Serpro. <http://www.serpro.gov.br> (acessado em 2004/2005).
- [56] Santos AR; Pacheco FF; Pereira HJ. Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial. Curitiba:Champagnat;2001.
- [57] Carvalho RB; Tavares MA. Using information technology to support knowledge conversion processes. Inf Res. 2001;7. <http://informationr.net/ir/7-1/paper118.html> (acessado em 30/Out/2004).
- [58] Latour B. Ciência em ação: como seguir engenheiros e cientistas sociedade afora. São Paulo: Editora Unesp; 1999.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

---

- Aguiar S. Produção compartilhada e socialização do conhecimento em rede: uma abordagem exploratória. (mimeo).
- Andries E. O ano em que a Internet decolou no Brasil. *Internet World*. 1997;2:66-70.
- Brasil. Sociedade da Informação no Brasil. Livro Verde. Governo Federal. Brasília; 2000.
- Campos A. Acessos dinâmicos à economia digital. *EManager*. 2001;20:6-8.
- Castro RC. A sociedade em rede. *Persp em Ci Inf*. 2003;8:134-144.
- Cassapo Felipe. As duas leis fundamentais da Gestão do Conhecimento: como e por que aumentar a potência de aprendizado nas organizações. Disponível em <http://www.sbgc.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=25&infoid=293&from%5Finfo%5Findex=11> (acessado em 23/Jun/2003).
- Davenport T. Ecologia da informação. São Paulo: Futura; 1998.
- De Masi D. A Emoção e a Regra: os grupos criativos na Europa de 1850 a 1950. Rio de Janeiro: José Olympio; 1999.
- Dias C. Portal corporativo: conceitos e características. *Ci. Inf*. 2001;30:50-60. <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/include/getdoc.php?id=550&article=258&mode=pdf> (acessado em 23/Out/2004).
- Lastres H; Albagli S. Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus; 1998.
- Lemos A; Mamede J; Nóbrega R.. Cidade, tecnologia e interfaces. Análise de interfaces de portais governamentais brasileiros. Uma proposta metodológica. [http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/cibercidades/interface\\_final.pdf](http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/cibercidades/interface_final.pdf) (acessado em 3/Jan/2003).
- Lévy P; Authier M. As árvores do conhecimento. São Paulo: Escuta; 1995.
- Livro Verde da Sociedade da Informação. Acessado em janeiro 2004 em <http://www.socinfo.org.br>
- Marconi MA; Lakatos EM. Metodologia científica. São Paulo: Atlas; 2004.
- Marteletto RM. Informação e sociedade na Sociedade da Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*. 2003;8:4-7.
- Mattar FN. Pesquisa de marketing. São Paulo: Atlas; 1996.
- Negroponte N. A vida digital. Companhia das Letras: São Paulo; 1995.

Nepomuceno C. O conbecimetrômetro. <http://www.pontonet.com> (acessado em 23/Jun/2004).

Paixão RL. Gestão do Conhecimento: estudo de caso no setor público. [Dissertação de Mestrado] Rio de Janeiro: Coppead, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2004.

Silveira HFR; Internet, governo e cidadania. Ci Inf. 2001;30:80-90.

Tapscott D. Digital Economy: promise and peril in the age of networked intelligence. McGraw-Hill; 1996.

Teixeira JF; Oliveira GN. Gestão do conhecimento no espaço público. [http://www.informal.com.br/pls/portal/docs/PAGE/PORTAL\\_INFORMAL/INSIGHTS/INSIGHT%20TODOS/INSIGHT\\_0812.PDF](http://www.informal.com.br/pls/portal/docs/PAGE/PORTAL_INFORMAL/INSIGHTS/INSIGHT%20TODOS/INSIGHT_0812.PDF) (acessado em 10/Dez/2003).

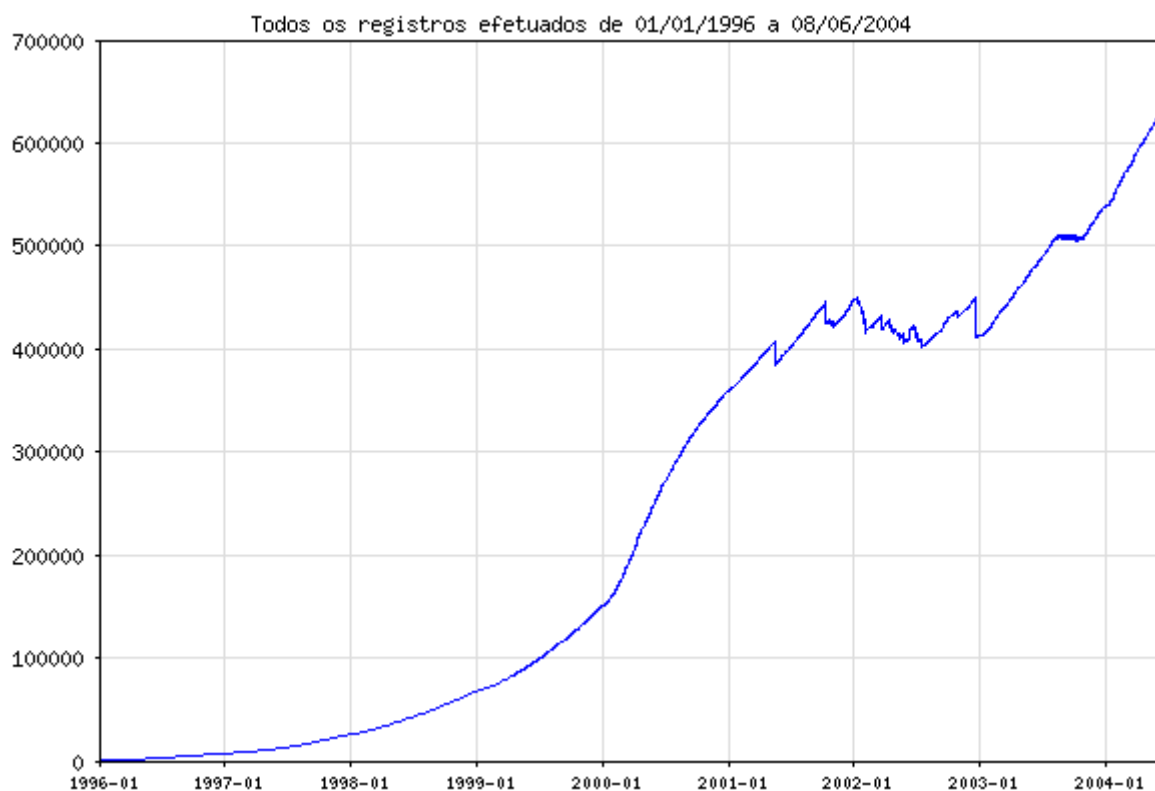
Terra, José C.C. Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio Editora; 2001.

Wiig, Karl M. Application of Knowledge Management in Public Administration. [http://www.krii.com/downloads/km\\_in\\_public\\_admin\\_rev.pdf](http://www.krii.com/downloads/km_in_public_admin_rev.pdf) (acessado em 24/Mai/2002).

# **ANEXOS**

## Anexo 1

Os dados de crescimento dos registros de domínios brasileiros são contabilizados pela Fundação de Auxílio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), responsável pelo registro de domínios no Brasil. O gráfico abaixo foi retirado do registro.br, na *web*.



## Anexo 2

As tabelas abaixo, publicadas no sítio do Comitê Gestor (<http://www.cg.org.br>), mostra o crescimento da Internet no mundo, nas Américas e na América do Sul a partir do número de Hosts (máquina conectada à Internet). Até 1996, um Host significava apenas uma máquina conectada à Internet. Mas a definição mudou. Uma máquina física pode ter vários Hosts virtuais presentes nela, até mesmo contendo vários nomes de domínio e endereços IP. Para fins de estudo, um Host virtual é contado da mesma forma que um Host físico, já que não há diferença nas ações que realiza na Internet.

### Indicadores

#### Crescimento da Internet

#### Resultados de 2004

<b>Posição dos Países por Número de Hosts</b> (fonte: <a href="#">Network Wizards</a> 2004)		
	<b>País</b>	<b>Janeiro/04</b>
1º	Estados Unidos*	162.195.368
2º	Japão (.jp)	12.962.065
3º	Itália (.it)	5.469.578
4º	Reino Unido (.uk)	3.715.752
5º	Alemanha (.de)	3.421.455
6º	Holanda (.nl)	3.419.182
7º	Canadá (.ca)	3.210.081
<b>8º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>
9º	Austrália (.au)	2.847.763
10º	Taiwan (.tw)	2.777.085
11º	França (.fr)	2.770.836
12º	Suécia (.se)	1.694.601
13º	Dinamarca (.dk)	1.467.415
14º	Bélgica (.be)	1.454.350
15º	México (.mx)	1.333.406
16º	Polônia (.pl)	1.296.766

17º	Finlândia (.fi)	1.224.155
18º	Espanha (.es)	1.127.366
19º	Suíça (.ch)	1.018.445
20º	Noruega (.no)	1.013.273
21º	Austria (.at)	982.246
22º	Argentina (.ar)	742.358
23º	Israel (.il)	634.001
24º	Rússia (.ru)	617.730
25º	Hong Kong (.hk)	591.993
26º	Singapura (.sg)	484.825
27º	Nova Zelândia (.nz)	474.395
28º	Turquia (.tr)	344.859
29º	República Tcheca (.cz)	315.974
30º	Hungria (.hu)	313.576

**Hosts nas Américas**  
(fonte: [Network Wizards](#) 2004)

	<b>País</b>	<b>Janeiro/04</b>
1º	Estados Unidos*	162.195.368
2º	Canadá (.ca)	3.210.081
<b>3º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>
4º	México (.mx)	1.333.406
5º	Argentina (.ar)	742.358
6º	Chile (.cl)	202.429
7º	Colômbia (.co)	115.158
8º	Uruguai (.uy)	87.630
9º	Peru (.pe)	65.868
10º	Rep. Dominicana (.do)	64.197
11º	Venezuela (.ve)	35.301
12º	Guatemala (.gt)	20.360
13º	Costa Rica (.cr)	10.826

14º	Paraguai (.py)	9.243
15º	Bermuda (.bm)	8.808

\* (.edu, .us, .mil, .org e .gov)

<b>Hosts na América do Sul</b> (fonte: <a href="#">Network Wizards</a> 2004)		
	<b>País</b>	<b>Janeiro/04</b>
<b>1º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>
2º	Argentina (.ar)	742.358
3º	Chile (.cl)	202.429
4º	Colômbia (.co)	115.158
5º	Uruguai (.uy)	87.630
6º	Peru (.pe)	65.868
7º	Venezuela (.ve)	35.301
8º	Paraguai (.py)	9.243
9º	Bolívia (.bo)	7.080
10º	Equador (.ec)	3.188