

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA
A MELHORARIA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

por

PAULO EDUARDO DE CARVALHO COSTA
ENGENHEIRO DE COMPUTAÇÃO, UFRN, 2002

TESE SUBMETIDA AO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE

MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JUNHO, 2005

© 2005 PAULO EDUARDO DE CARVALHO COSTA
TODOS DIREITOS RESERVADOS.

**O autor aqui designado concede ao Programa de Engenharia de Produção da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte permissão para reproduzir, distribuir,
comunicar ao público, em papel ou meio eletrônico, esta obra, no todo ou em parte,
nos termos da Lei.**

Assinatura do Autor: _____

APROVADO POR:

Prof. Reidson Pereira Gouvinhas, PhD. – Orientador, Presidente

Prof. Miguel Eduardo Moreno Añez, D.Sc. - Membro Examinador

Prof. Sergio Luis da Silva, D.Sc. - Membro Examinador Externo

Prof. Edwin Aldrin Januário da Silva - Membro da Sociedade

Divisão de Serviços Técnicos

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Costa, Paulo Eduardo de Carvalho

Desenvolvimento de um modelo de gestão do conhecimento para a melhoria do processo de desenvolvimento de produtos / Paulo Eduardo de Carvalho Costa. - Natal (RN), 2005.

107 f. : il.

Orientador: Reidson Pereira Gouvinhas.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção.

1. Engenharia da produção – Tese. 2. Gestão do conhecimento – Diagnóstico – Sebrae (RN) - Tese. 3. Processo de desenvolvimento de produtos – Tese. I. Gouvinhas, Reidson Pereira. II. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 658.5(043.2)

CURRICULUM VITAE RESUMIDO



Paulo Eduardo de Carvalho Costa é Engenheiro de Computação com ênfase em Análises de Sistemas, formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte em 2002. Atualmente é *Trainee* da Unidade de Tecnologia de Informação do SEBRAE/RN. Durante a fase do mestrado, realizado no Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, foi bolsista da CAPES, fez intercâmbio de quatro meses no Canadá, teve vários artigos publicados em congressos nacionais e internacional e escreveu um capítulo do livro do Instituto Fábrica do Milênio junto com o Professor D.Sc. Sergio Luis da Silva.

ARTIGOS PUBLICADOS DURANTE A PÓS-GRADUAÇÃO

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P.; SILVA, S. L. Cenário brasileiro das pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento. *6º Seminário Nacional da Gestão da Informação e do Conhecimento no Setor de Energia Elétrica e 2º Encontro Nacional da Gestão da Documentação do Setor de Energia Elétrica*, Recife, 2005.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Diagnóstico da gestão do conhecimento no setor de design do SEBRAE/RN. *5º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos*, Curitiba, 2005.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P.; SILVA, S. L. Aplicação da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos. *KMBrasil 2004*, São Paulo, 2004.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Gestão do conhecimento: quebrando o paradigma cultural para motivar o compartilhamento do conhecimento dentro das organizações. *XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Florianópolis, 2004.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. The development of a knowledge management model to support product design process within brazilian SME companies. *14th International Conference on Engineering Design*. Stockholm, 2003.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Desenvolvimento de um modelo de gestão do conhecimento para a melhoria no processo de desenvolvimento de produtos. *4º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto*. Gramado, 2003.

COSTA, P. E. C.; SILVA, D. G. K. C.; MARQUES, S. Gerenciamento ambiental: um estudo conceitual de dois modelos estratégicos para minimizar os impactos ambientais no setor de saúde. *XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Ouro Preto, 2003.

COSTA, P. E. C. et al. Ganho de competitividade através de responsabilidade pública e citizenship: Um estudo do mercado farmacêutico natalense. *I Congresso Paraibano de Análises Clínicas*, João Pessoa, 2003.

COSTA, P. E. C. et al. Critérios a serem considerados na identificação de áreas potenciais para disposição de resíduos hospitalares da região metropolitana de Natal-RN. *Comitê de análise da 55ª Reunião Anual*, Recife, 2003.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Diagnóstico da gestão do conhecimento no setor de design do SEBRAE/RN. In: *Revista Brasileira de Gestão de Desenvolvimento de Produto - Produto: Gestão & Desenvolvimento*, Curitiba: IGPD, 2005.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P.; SILVA, S. L. Diagnóstico da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos. *Capítulo do livro da base de pesquisa do IFM*, 2005.

Primeiramente, dedico este trabalho a Deus, responsável pela nossa existência. Ao meu orientador Reidson Pereira pela dedicação, amizade e companheirismo na realização desse objetivo. À minha noiva Marcele de Farias Ribeiro, aos meus pais Paulo Américo e Graça Carvalho, à minha madrinha Vitória dos S. Costa, aos meus irmãos, e aos meus familiares e amigos pela compreensão e amor durante as constantes ausências.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pela acolhida e demonstração de esforço em busca da qualidade do ensino.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PEP), Instituto Fábrica do Milênio (IFM), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela oportunidade de desenvolvimento desse trabalho.

Ao Professor Reidson Pereira Gouvinhas, PhD., pela atenção, dedicação, experiência e paciência ao ensinar e orientar este trabalho. Além do seu esforço e encorajamento para que este trabalho fosse realizado.

Ao Professor Rubens Eugênio Barreto Ramos, D.Sc., pela oportunidade e dedicação ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Ao Professor Sergio Luis, D.Sc., e ao Professor Miguel Eduardo, D.Sc., pela participação e colaboração para o sucesso deste trabalho.

Aos professores do Programa em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que em equipe nos ensinaram a valorizar o conhecimento.

À secretária do PEP Cleide Paiva pela sua atenção e dedicação.

Ao SEBRAE/RN – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte – pela infra-estrutura cedida na implementação e testes da ferramenta proposta.

Às pessoas que colaboraram com esta pesquisa: Marijara Leal, José Damazio e Pollyanna Isbelo.

Aos amigos e colegas de trabalho, em especial, Allan David, pela sua pronta colaboração e ajuda, e Edwin Aldrin, pela sua compreensão.

Aos colegas de mestrado, em especial, Breno Nunes e Carlos Eduardo, pelo espírito de companheirismo e atenção.

A todos, que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, minha sincera gratidão.

Resumo da Tese apresentada à UFRN/PEP como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A MELHORARIA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

PAULO EDUARDO DE CARVALHO COSTA

Junho/2005

Orientador : PhD. Reidson Pereira Gouvinhas

Curso : Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção

RESUMO: A gestão do conhecimento tem recebido grande atenção dos profissionais que atuam no Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), pois muitas das atividades deste processo têm um caráter criativo e, portanto, dependem fundamentalmente do conhecimento das pessoas que o realizam. Além disso, o PDP é um dos processos onde a necessidade da gestão do conhecimento se manifesta de forma mais crítica devido a intensa aplicação do conhecimento. Assim, esta dissertação analisa a gestão do conhecimento com o objetivo da melhoria do PDP e propõe um modelo teórico de gestão do conhecimento. Este modelo utiliza-se de cinco passos (criação, manutenção, disseminação, utilização e exclusão) através da verificação da ocorrência de quatro tipos de conversões do conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização) que poderá potencializar a gestão do conhecimento nesse processo. O capital intelectual nas pequenas e médias empresas gerenciado eficientemente e com a participação de todos que a compõe vem se tornando o mecanismo fomentador dos processos de criação e transferência de conhecimento, auxiliando e, conseqüentemente, melhorando o PDP. Os resultados esperados são uma efetiva e eficaz aplicação do modelo proposto para a criação da base de conhecimento numa organização (memória organizacional) atingindo, assim, um desempenho no PDP superior ao diagnosticado anteriormente. Desse modo, foi realizado

um diagnóstico de gestão do conhecimento (instrumento de avaliação qualitativa e subjetiva) no setor de Design do SEBRAE/RN na tentativa de saber o estado da arte do setor com relação à gestão do conhecimento. Esta etapa é imprescindível para avaliar em que nível o setor se encontra com relação às práticas de gestão do conhecimento antes de implementar o modelo e sua metodologia. Ao final do trabalho, mediante os resultados do diagnóstico, sugere-se uma ferramenta de gestão do conhecimento para facilitar o compartilhamento do conhecimento dentro da organização, no caso, do setor.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Desenvolvimento de Produtos. Modelo Teórico. Cultura organizacional. Ferramentas de Tecnologia de Informação.

Abstract of Master Thesis presented to UFRN/PEP as fulfillment of requirements to the degree of Master of Science in Production Engineering

THE DEVELOPMENT OF A KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL TO SUPPORT PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS

PAULO EDUARDO DE CARVALHO COSTA

June/2005

Thesis Supervisor : PhD. Reidson Pereira Gouvinhas

Program : Master of Science in Production Engineering

ABSTRACT: The knowledge management has received major attention from product designers because many of the activities within this process have to be creative and, therefore, they depend basically on the knowledge of the people who are involved in the process. Moreover, Product Development Process (PDP) is one of the activities in which knowledge management manifests in the most critical form once it had the intense application of the knowledge. As a consequence, this thesis analyzes the knowledge management aiming to improve the PDP and it also proposes a theoretical model of knowledge management. This model uses five steps (creation, maintenance, dissemination, utilization and discard) through the verification of the occurrence of four types of knowledge conversion (socialization, externalization, combination and internalization) that it will improve the knowledge management in this process. The intellectual capital in Small and Medium Enterprises (SMEs) managed efficiently and with the participation of all employees has become the mechanism of the creation and transference processes of knowledge, supporting and, consequently, improving the PDP. The expected results are an effective and efficient application of the proposed model for the creation of the knowledge base within an organization (organizational memory) aiming a better performance of the PDP. In this way, it was carried out an extensive analysis of the knowledge management

(instrument of qualitative and subjective evaluation) within the Design department of a Brazilian company (SEBRAE/RN). This analysis aimed to know the state-of-the-art of the Design department regarding the use of knowledge management. This step was important in order to evaluate in the level of the evolution of the department related to the practical use of knowledge management before implementing the proposed theoretical model and its methodology. At the end of this work, based on the results of the diagnosis, a knowledge management system is suggested to facilitate the knowledge sharing within the organization, in order words, the Design department.

Keywords: Knowledge Management. Products Development. Theoretical Model. Culture Organizational. System of Information Technology.

SUMÁRIO

Capítulo 1 Introdução	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Objetivo geral	4
1.3 Objetivos específicos	4
1.4 Relevância	4
1.5 Organização da dissertação	5
Capítulo 2 Referencial Teórico	7
2.1 Gestão do conhecimento	7
2.1.1 Conhecimento: o ativo mais importante das organizações	10
2.1.2 Conhecimento tácito, conhecimento explícito e as conversões do conhecimento	11
2.1.3 Definições de gestão do conhecimento	14
2.1.4 Tipos de ferramentas de gestão do conhecimento	16
2.1.5 Comunidades de prática	17
2.1.5.1 Vantagens das comunidades de prática	19
2.1.6 Gestão do conhecimento é uma gestão passageira?	24
2.2 Analisando a gestão do conhecimento com foco na cultura organizacional	33
2.2.1 Gestão de mudança	34
2.2.2 Primeiro é preciso quebrar a barreira cultural	38
2.2.3 Motivação	42
2.2.4 Um novo profissional do conhecimento	43
2.2.5 Ações de forte impacto	44
2.3 Levantamento das pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento no Brasil	45

2.3.1 Resultados importantes da pesquisa on-line	46
2.3.2 Análises finais	49
2.4 Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP)	49
Capítulo 3 Metodologia	55
3.1 Tipologia da pesquisa	55
3.2 Instrumento de coleta de dados	56
3.3 Análise dos dados	57
Capítulo 4 Apresentação, Análise e Resultados da Pesquisa	59
4.1 Modelo teórico de gestão do conhecimento	59
4.1.1 O modelo desenvolvido	60
4.1.2 Análises finais	72
4.2 Validação da pesquisa	73
4.3 O setor de Design do SEBRAE/RN	73
4.4 Importância das Micros e pequenas empresas no Brasil	75
4.5 Caracterizando o setor de Design do SEBRAE/RN	76
4.6 Avaliação preliminar sobre gestão do conhecimento no SEBRAE/RN	78
4.7 Análises dos resultados do diagnóstico de gestão do conhecimento realizado no setor de Design do SEBRAE/RN	80
4.8 Análises finais da pesquisa	83
Capítulo 5 Proposta de uma Ferramenta de Gestão do Conhecimento Utilizando a Metodologia do Modelo Desenvolvido	85
5.1 XOOPS como uma comunidade de prática: uma ferramenta da gestão do	

conhecimento	86
5.1.1 Requisitos do XOOPS	86
5.1.1.1 Softwares necessários	86
5.1.1.2 Hardware necessário	87
5.1.2 Aplicação do XOOPS	87
5.2 Análises finais	93
Capítulo 6 Conclusão e Recomendações	94
6.1 Análise quanto ao objetivo	94
6.2 Análise quanto a metodologia	95
6.3 Limitações da dissertação	96
6.4 Direções de pesquisa	96
6.5 Recomendações	96
Referências Bibliográficas	98
Anexos	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Quinze princípios para o desenvolvimento e suporte às comunidades de prática

Tabela 2.2 - Regiões do Brasil onde foram defendidas as dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre gestão do conhecimento no período de 1987 a 2003

Tabela 4.1 - Tamanho da empresa por pessoal ocupado

Tabela 4.2 - Pontuação dos entrevistados para cada uma das sete seções

Tabela 4.3 - Etapas da implementação da gestão do conhecimento com as respectivas pontuações de cada funcionário entrevistado

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Cadeia de valor do dado até o resultado

Figura 2.2 - Modos de conversão do conhecimento

Figura 2.3 - Ciclo de vida das comunidades de prática

Figura 2.4 - As tecnologias mais usadas nas empresas segundo pesquisa da INFO EXAME

Figura 2.5 – Percentual de empresas que utilizam ferramenta de gestão do conhecimento

Figura 2.6 – Processos de mudança participativa e impositiva

Figura 2.7 - Modelo teórico de gestão do conhecimento com a barreira cultural existente nas organizações

Figura 2.8 – Modelo de desenvolvimento de produtos de Pahl e Beitz

Figura 2.9 - Modelo de organização que aprende

Figura 2.10 – Adaptação do modelo de organização que aprende de Shaw e Perkins (1994) com a cadeia de valor de dado até resultado de Cassapo (2004)

Figura 4.1 - Base do conhecimento do modelo desenvolvido

Figura 4.2 - Criação de conhecimento para a base de conhecimento do modelo desenvolvido

Figura 4.3 - Conversão do conhecimento: Externalização

Figura 4.4 - Utilização do conhecimento a partir da base do conhecimento do modelo desenvolvido

Figura 4.5 - Conversão do conhecimento: Internalização

Figura 4.6 - Modelo com as quatro conversões do conhecimento

Figura 4.7 - Manutenção do conhecimento do modelo desenvolvido pelo gestor do conhecimento

Figura 4.8 - Modelo acrescido da ação excluir (conhecimento inútil)

Figura 4.9 - Modelo de gestão do conhecimento com os passos: criação, utilização, manutenção, disseminação, e exclusão

Figura 4.10 - Enquete disponibilizada na Intranet do SEBRAE/RN.

Figura 5.1 - Base de Conhecimento da UTI

Figura 5.2 - Tela de acesso ao sistema

Figura 5.3 – Tela do editor de texto do XOOPS para adicionar um artigo

Figura 5.4 - Tela para publicar uma nova notícia

Figura 5.5 - Enviar notícia mediante aprovação do gestor do conhecimento

Figura 5.6 - Acesso ao conhecimento explícito relacionados ao SIACNet

LISTA DE QUADROS

Gráfico 2.1 - Gestão da Qualidade Total, 1990-2001

Gráfico 2.2 - Reengenharia, 1990 – 2001

Gráfico 2.3 - Evolução das pesquisas sobre gestão do conhecimento

Gráfico 2.4 - Patrimônios Intangíveis em % dos Patrimônios Tangíveis - Down Jones Industrial

Gráfico 2.5 - Atitude em relação à gestão do conhecimento

Gráfico 2.6 - % de empresas que possuem projetos de gestão do conhecimento

Gráfico 2.7 - Quantidade de dissertações de mestrado, teses de doutorado e trabalhos de nível profissionalizante sobre gestão do conhecimento, no Brasil, no período de 1987 a 2003

Gráfico 2.8 - Anos de defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre gestão do conhecimento, no Brasil, no período de 1987 a 2003

Gráfico 4.1 - Pesquisa realizada na Intranet do SEBRAE/RN

LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGI	Common Gateway Interface
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	Ciências e Tecnologia
FTP	File Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Arquivos)
GCBrazil	Gestão do Conhecimento Brasil
GNU/GPL	Not UNIX (acrônimo recursivo) / General Public License
HTML	Hyper Text Markup Language
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFM	Instituto Fábrica do Milênio
MySQL	Structured Query Language (Linguagem Estruturada para Pesquisas)
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produto
PEP	Programa de Engenharia de Produção
PHP	Hypertext Processor (acrônimo recursivo)
SEBRAE/RN	Serviço de Apoio a Micro e Pequena Empresa do Rio Grande do Norte
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa
TI	Tecnologia da Informação
UTI	Unidade de Tecnologia da Informação
XOOPS	eXtensible Object Oriented Portal System (Sistema de Portal Orientado a Objeto Extensível)

Capítulo 1

Introdução

Neste capítulo, são apresentados o contexto no qual esta dissertação está inserida (abordagens teóricas sobre gestão do conhecimento e desenvolvimento de produto), os objetivos da pesquisa, a relevância do trabalho e a organização da dissertação.

1.1 Contextualização

As vantagens competitivas de uma empresa estão diretamente relacionadas à capacidade de introduzir novos produtos no mercado, com prazos e custos comparativamente menores do que os anteriores. Com isso, o desenvolvimento de produto tem obtido cada vez mais destaque nas estratégias de mercado das empresas como fator de diferenciação competitiva e o conhecimento tornou-se o principal recurso de tudo o que é produzido pela empresa.

O Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) necessita de uma gestão do conhecimento por possuir dependência inerente a este conhecimento. Ou seja, o PDP é um processo altamente dependente de conhecimentos de diversas áreas e por isso, necessita de eficiente gerência dos diversos tipos de conhecimentos envolvidos (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

A intensa competição, no cenário atual, resulta na procura de soluções criativas, melhorias contínuas em produtos e processos e na busca constante por inovação tecnológica. As organizações, atualmente, têm que se adaptar continuamente, desenvolver e inovar. Por isso, as empresas têm que reagir rapidamente às condições de novos mercados, como também às (novas) necessidades do cliente que constantemente procuram soluções criativas e melhoria contínua em produtos e processos.

A eficiência da criação do conhecimento é dada pela capacidade de uma organização em converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa. O conhecimento tácito é aquele que as pessoas possuem, mas não está descrito em lugar nenhum, residindo apenas em suas cabeças. Enquanto que o conhecimento explícito é aquele que está registrado de alguma forma, e assim disponível para as demais pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Assim, a etapa de criação do conhecimento, através do modelo teórico desenvolvido neste trabalho, é o resultado de uma intensiva interação entre os membros da organização.

Existem alguns passos para “preparar” uma empresa a receber iniciativas e estratégias de gestão do conhecimento. O mapeamento dos processos é um alicerce para todo e qualquer trabalho de gestão do conhecimento, pois uma empresa precisa conhecer como ela mesma funciona, ou seja, como são realizadas suas operações, seus negócios e suas atividades.

Outro alicerce é a Tecnologia da Informação (TI). Para que a gestão do conhecimento aconteça, a TI tem que estar presente e atuante. Com a evolução e o barateamento da TI, há um nivelamento entre os concorrentes no poder de aquisição de hardware e software (SERAFIM FILHO, 1999), tornando a TI não mais uma dificuldade para implantar a gestão do conhecimento.

A gestão do conhecimento passa, essencialmente, pelo compartilhamento dos conhecimentos individuais para a formação do conhecimento organizacional. Sendo assim, a pessoa que detém o conhecimento é quem decide se o compartilha ou não. Este é um difícil desafio a ser superado dentro da organização.

Dessa forma, a cultura organizacional aparece como o terceiro alicerce da gestão do conhecimento. A mudança cultural é um pré-requisito para a implementação da gestão do conhecimento. Se as pessoas começam a compartilhar idéias a respeito de assuntos que consideram importantes, esse mesmo compartilhamento de idéias cria uma cultura de aprendizado, transformando o conhecimento no principal ativo da organização. Numa tentativa de mensurar e, conseqüentemente, mostrar o valor desse ativo intangível à organização, para que seja dada mais importância ao conhecimento, Serafim Filho (1999) relatou que “a quantidade de conhecimento de uma organização é a diferença entre o seu valor de mercado e o seu valor patrimonial”.

Portanto, o fator cultural, ou seja, a mudança da cultura organizacional, como também a motivação (ou o quanto as pessoas estão motivadas), é questão-chave para uma bem sucedida gestão do conhecimento, pois não compensará a implementação de um sistema ou modelo de gestão do conhecimento se a organização não estiver preparada. Para quebrar esse paradigma cultural é necessário criar um espírito motivacional dentro da empresa, pois quando se fala de pessoas e implantação do “novo”, no caso um sistema de gestão do conhecimento, torna-se obrigatório falar de incentivo, estímulo, fazendo com que as pessoas compartilhem o que sabem, ou seja, o seu conhecimento. Com isso, a empresa tem uma maior capacidade de criar soluções inovadoras, como também melhorar sua produtividade.

Acredita-se que o estudo de caso realizado no setor de Design do SEBRAE/RN (Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte) reflete a realidade de muitas empresas brasileiras. O sucesso do setor de Design do SEBRAE/RN, ou de qualquer empresa, depende da habilidade de gerenciar sistematicamente os conhecimentos dos membros da equipe. No entanto, a gerência do conhecimento é normalmente feita de maneira informal, fazendo com que o conhecimento gerado dentro do setor não seja compartilhado e aproveitado de forma adequada e correta. Para essa constatação, foi realizado um diagnóstico com relação à gestão do conhecimento dentro do setor de Design do SEBRAE/RN através da aplicação de um questionário para se descobrir quais são as práticas de gerenciamento de informações e conhecimentos existentes. O propósito do diagnóstico foi identificar, a partir de um modelo (que possui quatro passos: criação, manutenção, disseminação, utilização; acrescido de um quinto passo: exclusão), qual(is) passo(s) necessita(m) de uma maior atenção, ou seja, mais dedicação durante a implementação da gestão do conhecimento. Concluído o diagnóstico, obtém-se o estado da arte do setor de Design, no qual dará apoio durante a aplicação de metodologia e ferramentas de gestão do conhecimento. Por fim, espera-se que o aprimoramento da prática de gestão do conhecimento no setor de Design do SEBRAE/RN possa atingir um desempenho superior ao diagnosticado, contribuindo com uma melhoria dos produtos e serviços oferecidos pela empresa.

Após análises dos resultados do diagnóstico de gestão de Conhecimento aplicado, verificou-se que, no setor de Design, o maior gargalo com relação às práticas de gestão do conhecimento está na manutenção (captar e reter) do conhecimento. Isso porque o setor não possui uma estrutura prática para armazenar as informações e conhecimentos

envolvidos. Para isso, foi proposta uma ferramenta de gestão do conhecimento como uma comunidade de prática, apoiada pela TI, para facilitar, principalmente, o “armazenamento” e resgate de informações e conhecimentos úteis ao setor.

É importante enfatizar que esta dissertação faz parte da rede de pesquisa do Instituto Fábrica do Milênio (IFM) cujo objetivo central é apoiar o desenvolvimento de Institutos que constituam a vanguarda do conhecimento científico e tecnológico nos diversos campos da Ciências e Tecnologia (C&T).

1.2 Objetivo geral

Esta dissertação pretende propor um modelo teórico de gestão do conhecimento aplicado ao PDP destacando a sua importância no aprimoramento deste processo, baseando-se em um estudo de caso numa organização de médio porte.

1.3 Objetivos específicos

Esta dissertação trata de alguns objetivos específicos visando alcançar o objetivo geral.

- Identificar, na literatura sobre gestão do conhecimento, metodologias já existentes, objetivando a melhoria do PDP;
- diagnosticar o setor de Design do SEBRAE/RN, identificando o estágio da gestão do conhecimento no setor para melhor aplicar o modelo desenvolvido nesta dissertação;
- propor uma ferramenta de gestão do conhecimento, apoiada pela TI, para suprir a lacuna existente no setor, como uma forma de intervenção, a partir da análise dos dados do diagnóstico aplicado.

1.4 Relevância

Através de uma pesquisa on-line (mencionada no item 2.3), foram coletadas e reunidas todas as dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no período de 1987 a 2003 (COSTA; GOUVINHAS; SILVA, 2005). Os resultados mostram que das setenta e quatro dissertações e teses sobre o tema gestão do conhecimento coletados e reunidas, cinco têm como foco principal abordar o PDP, no qual três delas são dissertações e duas são teses.

Além disso, não foi encontrado na literatura um modelo de gestão do conhecimento reconhecido no meio acadêmico e empresarial como referência a ser adotado e utilizado, principalmente, voltado para o PDP.

Esses dois fatos indicam a necessidade de uma maior exploração do tema, principalmente aquele voltado à área de PDP.

1.5 Organização da dissertação

A seguir será apresentado cada um dos capítulos desta dissertação de mestrado.

O presente Capítulo apresenta a concepção do trabalho e dos objetivos, a relevância da dissertação e suas considerações finais.

Na seção 2, a fundamentação teórica traz os conceitos básicos sobre gestão do conhecimento; os paradigmas e barreiras culturais existentes com relação à gestão do conhecimento; o estado da arte, ou seja, um panorama dos estudos científicos realizados (dissertações e teses defendidas) no Brasil sobre gestão do conhecimento: a quantidade de dissertações e teses defendidas, as áreas acadêmicas em que tais pesquisas foram realizadas, em quais instituições de ensino, as regiões de maior concentração de dissertações e teses, a periodicidade das defesas, quais os níveis de conhecimento (análise quantitativa), como também, a classificação das dissertações e teses com relação as abordagens descritas e o setor econômico no qual esses trabalhos estão inseridos (análise qualitativa); e por último, conceitos básicos sobre PDP e o modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994).

Na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a pesquisa realizada em que foi diagnosticado o setor de Design do SEBRAE/RN e foram investigadas as práticas de criação, manutenção, disseminação e utilização de conhecimentos através das conversões do conhecimento.

Na seção 4, é exposto o modelo teórico desenvolvido e a explicação da metodologia utilizada; além de ser feita a apresentação, a análise e a interpretação dos dados da pesquisa mediante as informações coletadas através do diagnóstico de gestão do conhecimento. Neste Capítulo, é abordada, ainda, a classificação de MPEs utilizada no trabalho, a caracterização do setor de Design do SEBRAE/RN, análise (quantitativa e qualitativa) e discussão dos resultados e, por último, as considerações finais.

A seção 5 propôs uma ferramenta de gestão de conhecimento como uma comunidade de prática, aplicada como piloto no setor de TI do SEBRAE/RN, na tentativa de facilitar o compartilhamento do conhecimento dentro do setor de Design da mesma instituição.

A seção 6 encerra-se com as conclusões deste trabalho sobre o modelo desenvolvido, a pesquisa realizada, a ferramenta proposta e considerações sobre a importância da gestão do conhecimento no PDP, abordando suas aplicações e resultados da pesquisa apresentada, bem como recomendações para futuros trabalhos.

Portanto, a partir do referencial teórico abordado no capítulo a seguir, inicia-se o embasamento que foi necessário para o desenvolvimento do modelo teórico de gestão do conhecimento para o PDP.

Capítulo 2

Referencial Teórico

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica de gestão do conhecimento no qual é mostrada a importância do conhecimento para as organizações e suas conversões, como também de PDP no qual é apresentado seu conceito e analisado o modelo de Pahl e Beitz (1984; CROSS, 1994) focando sua melhoria. São apresentadas, ainda, questões relacionadas à cultura organizacional e um levantamento dos trabalhos acadêmicos sobre gestão do conhecimento no Brasil.

2.1 Gestão do conhecimento

Nesta nova sociedade, baseada no conhecimento, nunca se disponibilizou tanta informação. Neste contexto, existe a necessidade de se gerar informações confiáveis de tal forma que as pessoas possam utilizar. Ao fazer isso, entra-se em um tipo de sociedade diferente, na qual o trabalho tende a ser cada vez mais intelectual e menos braçal. Dessa forma, “o conhecimento tornou-se o fator econômico mais importante no ambiente competitivo das organizações. Conhecimento este que pode estar relacionado ao mercado, processos, clientes, tecnologia, concorrência, etc.” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 17).

O advento da era industrial trouxe grandes inovações tecnológicas, embora tivesse foco nos ativos tangíveis da organização. Na era do conhecimento, que a sucedeu, as inovações estão caminhando rumo à valorização dos ativos intangíveis da empresa e da transparência das informações (ROSSATTO, 2003).

Na “sociedade do conhecimento” (DRUCKER, 1995), os tradicionais fatores de produção como o trabalho, o capital e a terra tornam-se secundários, e o conhecimento passa a ser o recurso mais importante. Stewart (1998) reforça essa idéia afirmando que na

nova “era da informação”, as fontes fundamentais de riqueza são o conhecimento e a comunicação e não os recursos naturais ou o trabalho físico.

Durante as primeiras décadas da informática, a ênfase foi em gerenciar dados. “Para transformar dados em informações precisamos de ferramentas. Mas para transformar informações em conhecimento precisamos de tempo” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 21). Dado e informação não é conhecimento, mas está relacionado ao último.

Assim, Davenport e Prusak (1998) diferenciam essas três classes de elementos que são:

- Dado: é proposto como uma entidade elementar e essencial da comunicação. É, portanto, a parcela quantificável e objetiva do estoque de informação e conhecimento de uma empresa e usualmente está armazenado em bancos de dados ou documentos da empresa. Um dado é algo físico, que pode ser isolado e medido, e que por si só não faz sentido. O dado é independente do ser cognitivo. Exemplo de um dado: 32 graus;
- informação: é uma mensagem contendo um emissor e um receptor e cujo significado envolve uma nova interpretação baseada em um conjunto de dados. Ou seja, é percebida como uma coleção ordenada de dados que faz potencialmente sentido para um ser cognitivo. Exemplo: devido à temperatura e a pressão atmosférica, deve chover dentro de 1 hora. Dentro de qualquer empresa há um complexo e contínuo fluxo de informações, seja por meios tecnológicos, como sistemas computacionais, ou por meio da interação entre as pessoas; e
- conhecimento: é uma mistura fluida de experiências, valores, informação contextual e intuição. É o reconhecimento da existência dos fenômenos de percepção, assimilação e enquadramento da informação dentro de um modelo mental, para que, de repente, se torne parte da cognição do indivíduo. É geralmente reconhecido que esta assimilação sofre deformações, devida ao próprio quadro perceptivo (os próprios sentidos e modelos mentais do indivíduo).

Exemplificado a diferenciação entre dado, informação e conhecimento no ambiente de negócios.

Imagine que o gerente de um supermercado olhasse os dados de uma pesquisa dos itens mais comumente encontrados juntos nos carrinhos de supermercado, e nela encontrasse a informação que fraldas e cervejas aparecem com altíssima porcentagem de coincidência. Consequentemente, ele adquiriu conhecimento (que servirá de suporte para a ação) que “mudar a posição das cervejas de maior margens para perto das fraldas irá, provavelmente, aumentar os lucros” (BARROSO; GOMES, 2004).

Na figura 2.1, é apresentada uma pirâmide definida como: cadeia de valor do dado até o resultado. Portanto, mostra-se interessante acrescentar mais duas classes (camadas) depois do conhecimento: ação e resultado. Esta cadeia de transformação, ou agregação de valor, pode ser vista a seguir.



Figura 2.1 – Cadeia de valor do dado até o resultado (CASSAPO, 2004)

“O conhecimento adquirido, com base na informação percebida e interpretada, levará até a ação, que gerará resultados” (CASSAPO, 2004). Os resultados serão expressos no ambiente onde a gerencia do conhecimento for aplicada.

Podem existir outras camadas intermediárias. Dessa maneira, se o conhecimento não gerar a ação, que por sua vez não gere os resultados que a organização deseje, o conhecimento por si só não será o ativo (fator de produção), que garantirá a diferenciação e a competitividade, como também não trará os seus benefícios à organização. Portanto, o fato do conhecimento gerar ou não resultados pode representar o sucesso ou o fracasso das empresas.

2.1.1 Conhecimento: o ativo mais importante das organizações

“Se o fator de produção da economia agrícola foi a terra, o da economia industrial foi o capital, o da economia de serviços e economia global foi o trabalho, o da economia digital é o conhecimento” (ANDRADE; TOMAZ, 2003). As organizações estão ficando cientes disso e começam a investir mais neste ativo intangível.

Uma organização que gerencia seus processos de negócios e visa produzir resultados ou melhores resultados precisa desenvolver nas pessoas o interesse de compartilharem conhecimento, criando uma cultura de aprendizado contínuo, de forma que o conhecimento dessas pessoas seja utilizado em benefício da organização.

Nas organizações, o conhecimento encontra-se não apenas nos documentos, bases de dados e sistemas de informações, mas também nos processos de negócio, nas práticas dos grupos e na experiência acumulada pelas pessoas. O conhecimento é transmitido por pessoas e para pessoas, através de meios estruturados como vídeos, livros, documentos, páginas da Web etc. Além disso, as pessoas obtêm conhecimento daqueles que já o têm, pelo aprendizado interpessoal e o compartilhamento de experiências e idéias. As ferramentas de tecnologias de informação têm apresentado propostas interessantes para a comunicação entre comunidades de prática afins. A gestão do conhecimento não é apenas possível com a utilização de sistemas altamente informatizados, softwares sofisticados, redes de comunicação, Internet, Intranet etc., mas todas essas soluções de TI apóiam, e muito, a implementação da gestão do conhecimento, facilitando sua aplicabilidade dentro das empresas.

“É importante observar que as pessoas têm usado conhecimento nas organizações há muito tempo. [...] No entanto, o reconhecimento de que o conhecimento é um recurso que precisa ser gerenciado é relativamente recente” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 22). Sócrates e seus seguidores já o faziam desde muito tempo. Ou seja, o conhecimento tem sido importante há muito tempo, mas a forma como gerenciá-lo revolucionou o modo das organizações trabalharem.

Sendo o conhecimento uma fonte inesgotável, este se constitui numa “matéria-prima” importante para as empresas. Quanto maior o conhecimento de uma pessoa, melhor será seu reconhecimento e análise das informações disponíveis e, conseqüentemente, maior a qualidade das decisões tomadas nos PDP.

Na gestão do conhecimento verifica-se a existência de dois tipos de conhecimento: o conhecimento tácito e o conhecimento explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). O que muito se faz na gestão do conhecimento é a conversão entre esses dois conhecimentos, como veremos a seguir.

2.1.2 Conhecimento tácito, conhecimento explícito e as conversões do conhecimento

Resumidamente, pode-se dizer que conhecimento tácito é aquele que as pessoas possuem, mas não está descrito em lugar algum, residindo apenas em suas cabeças; enquanto que o conhecimento explícito é aquele que está registrado de alguma forma, e assim disponível para as demais pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A seguir, são explicados esses dois tipos de conhecimento mais detalhadamente, conforme a intenção de Nonaka e Takeuchi (1995) de diferenciá-los.

- O conhecimento tácito é pessoal e difícil de ser codificado, ou seja, expresso por palavras. Por essência, é prático e é geralmente fruto de uma longa experiência, de uma convivência. Sua transmissão é extremamente complexa, pois necessita de interações prolongadas, acertos e erros. Tipicamente, um conhecimento tácito seria, por exemplo, “saber dirigir uma bicicleta”;
- o conhecimento explícito é geralmente qualificado de “objetivo” e mais simples de ser codificado; ou seja, formalizado com palavras, números e fórmulas, para ser transmitido rapidamente e em grande escala. Geralmente, é percebido como teórico e sua transmissão pode ser realizada muito formalmente. Tipicamente, um conhecimento explícito seria, por exemplo, o cálculo de uma fórmula matemática.

Nonaka e Takeuchi (1995) sugerem quatro padrões de conversão básicas para a criação de conhecimento numa organização:

- De conhecimento tácito em conhecimento tácito, ou **socialização**: é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. É a transmissão imediata (no senso próprio do termo: sem mídia) do conhecimento tácito de um indivíduo para um outro indivíduo. O segredo para a aquisição deste tipo de conhecimento é a experiência. Sem

alguma forma dela ser compartilhada é extremamente difícil para uma pessoa conhecer o processo de raciocínio do outro indivíduo.

Normalmente, este conhecimento compartilhado acontece através: a) de um diálogo freqüente e comunicação “face-a-face”; b) do trabalho do tipo “mestre-aprendiz”, observação, imitação e prática, e; c) do compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho de equipe;

- de conhecimento tácito em conhecimento explícito, ou **externalização**: é um processo de articulação do conhecimento tácito do indivíduo em conceitos explícitos. Percebe-se como uma ação mais formal e consciente, no sentido de “normalizar” o conhecimento dentro de um padrão comum de modelo mental entre o emissor e o receptor. Uma vez externalizado (ou normalizado), o conhecimento pode ser objeto de uma distribuição em grande escala a partir de tecnologias de comunicação.

Na maioria das vezes, este conhecimento conceitual acontece através: a) da representação simbólica do conhecimento tácito, via metáforas, analogias, modelo, conceitos, hipóteses etc., fazendo uso de toda a riqueza da linguagem figurada; b) dos relatos orais e filmes (gravação dos relatos orais e imagens de ocorrências / ações), e; c) da descrição de parte do conhecimento tácito, via planilhas, textos, imagens, figuras, regras, algoritmos etc;

- de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou **combinação**: é um processo de conversão de algum tipo de conhecimento explícito gerado por um indivíduo para agregá-lo ao conhecimento explícito da organização. O conhecimento explícito pode ser combinado e comparado com outros conhecimentos explícitos e também ser disseminado em grande escala. Os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios, como documentos, reuniões, conversas etc.

Geralmente, este conhecimento sistêmico acontece através do agrupamento e processamento de diferentes conhecimentos explícitos, podendo levar a novos conhecimentos. Tipicamente, a confrontação de dois relatórios e sua disseminação é um ato de combinação;

- de conhecimento explícito em conhecimento tácito, ou **internalização**: é o processo de incorporação do conhecimento explícito da organização no

conhecimento tácito do indivíduo. Ou seja, a apropriação do conhecimento explícito por um indivíduo e seu enquadramento (sua compreensão) dentro dos modelos mentais particulares deste indivíduo. Tipicamente, trata-se, por exemplo, de entender um relatório e formar uma opinião a respeito.

Por fim, este conhecimento operacional acontece, normalmente, através: a) da leitura / visualização e estudo, individual, de documentos de diferentes formatos / tipos (textos, imagens, etc), e; b) de reinterpretar/reexperimentar, individualmente, vivências e práticas.

A figura 2.2 mostra, resumidamente, esses quatro padrões básicos de tal forma que a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.



Figura 2.2 - Modos de conversão do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995 *apud* CASSAPO, 2004)

A espiral do conhecimento dá-se como uma constante transformação do tácito para o explícito e vice-versa, disseminando e enriquecendo o conhecimento organizacional: o tácito é compartilhado por socialização, de forma que possa ser sistematizado por externalização, para poder ser disseminado e aprimorado por combinação, e finalmente re-assimilado por internalização (CASSAPO, 2004).

Estas contribuições de Nonaka e Takeuchi (1995) são absolutamente fundamentais para criar o entendimento, hoje bem disseminado, da diferença entre gerenciar conhecimento e gerenciar documentos: trata-se de práticas muito diferentes. Toda a riqueza do conhecimento está efetivamente no “tácito”, no entendido que poderá ser aplicado. O modelo desses autores mostra de forma muito apropriada que a gestão do conhecimento aponta para algo bem mais complexo do que parece, envolvendo a pessoa, seus modelos mentais e sua forma de interagir com um mundo para gerar ações.

No próximo item, são apresentadas algumas definições de gestão do conhecimento, no intuito de concluir ou até complementar o entendimento do que seja gestão do conhecimento.

2.1.3 Definições de gestão do conhecimento

Primeiramente, defini-se a palavra conhecimento dada por Davenport (1998) *apud* Andrade e Tomaz (2003, p. 105):

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

A partir do entendimento de conhecimento como uma interação entre o explícito (adquirido pela informação) e o tácito (experiência individual), apresentam-se definições de gestão do conhecimento objetivando seu entendimento na visão de vários autores.

“Gestão do conhecimento é uma certa forma de olhar a organização em busca de pontos dos processos de negócio em que o conhecimento possa ser usado como vantagem competitiva” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 11).

Teixeira Filho (2000, p. 23) complementa dizendo que “a gestão do conhecimento é uma área nova na confluência entre TI e administração, um novo campo entre a estratégia, a cultura e os sistemas de informação de uma organização”.

Williams e Bukowitz (1999, p. 17) definem a gestão do conhecimento como sendo “o processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual. Riqueza, esta, que acontece quando uma organização utiliza o conhecimento para criar processos mais eficientes e efetivos”.

Em “Cem palavras para gestão do conhecimento” (BRASIL, 2003), define-se gestão do conhecimento como o:

Gerenciamento de atividades e processos do ciclo vital do conhecimento de modo a alcançar níveis crescentes de competitividade, propiciar o melhor uso do conhecimento disponível e fomentar a geração de novos conhecimentos e a criatividade individual e coletiva.

Outra definição interessante seria: “uma estratégia consciente de adquirir a informação certa para as pessoas certas no momento certo, assim elas podem entrar em ação e criar valor” (O'DELL; GRAYSON JÚNIOR, 1998).

Terra (2005) diz:

Gestão do conhecimento significa organizar as principais políticas, processos e ferramentas gerenciais e tecnológicas à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, identificação, validação, disseminação, compartilhamento e uso dos conhecimentos estratégicos para gerar resultados (econômicos) para a empresa e benefícios para os colaboradores.

A definição proposta pelo autor é a seguinte: gestão do conhecimento é todo esforço contínuo realizado pela organização para criar, manter, disseminar e utilizar conhecimentos através das conversões do conhecimento visando à aprendizagem organizacional.

Na tentativa de complementar as definições acima, pois já se obteve um entendimento do que seja gestão do conhecimento, o autor acrescenta, fazendo um inter-relacionamento com outras áreas da administração, dizendo que gestão do conhecimento é a confluência entre gestão de pessoas, gestão de mudança, gestão de conteúdo, gestão da informação e gestão de competência apoiada pela TI. Portanto, a gestão do conhecimento necessita a gestão de pessoas, pois o conhecimento é inerente a cada indivíduo e cabe a ele decidir se compartilha este conhecimento ou não. Gestão do conhecimento trabalha a mudança da cultura organizacional (gestão de mudança), pois não adianta implantar ferramentas e metodologias de gestão do conhecimento se as pessoas não as usarem, ou seja, se as pessoas não praticarem a gestão do conhecimento. Gestão do conhecimento é também gestão de conteúdo, pois se utiliza de ferramentas ou sistemas que armazenam o conhecimento explícito para que todos possam usar. Gestão do conhecimento está para a gestão da informação assim com o conhecimento está para a informação. Gestão do conhecimento transforma o capital intelectual organizacional (gestão de competência) no seu maior ativo (intangível) e, conseqüentemente, gera riqueza (como por exemplo: criando processos mais eficientes e eficazes). Gestão do conhecimento usufrui a TI como um meio facilitador para o compartilhamento do conhecimento; sendo também uma

tendência que está transformando o modo das organizações de trabalharem, usando seu conhecimento em prol da melhoria contínua dos negócios (inovação, maior qualidade nos produtos, redução de custos, melhoria da tomada de decisão etc.), tornando-se, portanto, o maior diferencial competitivo das organizações do século XXI.

2.1.4 Tipos de ferramentas de gestão do conhecimento

O uso das ferramentas ou sistemas de gestão do conhecimento para gerenciar a memória organizacional “melhora a precisão, o seguimento, a exatidão, a retroalimentação e a revisão muito mais que os componentes humanos normalmente envolvidos na memória organizacional” (BALASUBRAMANIAN, 1996 *apud* SOLTERO, 2003, p. 84).

Classificar as ferramentas de gestão do conhecimento é muito importante para, posteriormente, enquadrar, ou seja, definir que tipo de ferramenta é utilizada como uma forma de intervenção no estudo de caso desta dissertação (capítulo 5) dentre as descritas a seguir (GCBRASIL, 2004):

- Ferramentas de Socialização - são ferramentas que permitem aos usuários se comunicarem: e-mail, fóruns de discussões e salas de bate-papo;
- ferramentas de Captura de Conteúdo - são ferramentas que ajudam a transformar conhecimento tácito em conhecimento explícito: sistema dinâmico de FAQ (questões freqüentemente perguntadas) que relacionam as respostas às perguntas sobre os vários temas;
- ferramentas de Informação - são ferramentas que ajudam a busca, filtragem, e uso de informações no sistema. Existem várias funcionalidades. Uma delas indexa e permite busca textual sobre o conteúdo interno de qualquer documento Word, *postscript* e PDF submetidos pelos usuários. Ele também associa palavras chaves aos usuários que são donos destes documentos, criando a possibilidade de encontrar usuários que são peritos (possuem alto conhecimento tácito) sobre um determinado assunto;
- ferramentas de Evolução da Informação e Conhecimento - são ferramentas que permitem a qualificação da informação armazenada. Por exemplo, pode-se criticar um conteúdo ou requisitar mudanças em uma determinada informação,

permitindo a substituição ou revisão do conteúdo armazenado e criando uma base para sua evolução no tempo;

- ferramentas de Infra-estrutura - são aquelas ferramentas que permitem a existência dos sistemas, elas incluem (mas não são limitadas a): o sistema operacional, o banco de dados, a rede de computadores etc.

A ferramenta XOOPS (*eXtensible Object Oriented Portal System*) pode ser classificada como: ferramenta de captura de conteúdo, pois o objetivo de aplicar o XOOPS é transformar o conhecimento tácito (que está na cabeça, no caso, dos funcionários) em conhecimento explícito e inserido na base do conhecimento, criando, assim, a memória organizacional. E também como: ferramenta de informação, pois a finalidade de se criar a base do conhecimento da empresa é usá-la, ou seja, buscar, filtrar e utilizar as informações e conhecimentos ali existentes.

Ao fazer isso, obtêm-se alguns benefícios nos quais foram listados no item 4.1.1 desta dissertação (p.72).

2.1.5 Comunidades de prática

As comunidades são conhecidas e estudadas há muito tempo em um contexto mais histórico, econômico-social e antropológico, mas no contexto da gestão é um fenômeno bem mais recente. O conceito de comunidades de prática foi divulgado em um artigo na *Harvard Business Review* pelos seus principais pesquisadores, Wenger e Snyder (2000). “A idéia é formar grupos de pessoas informalmente unidas pelo interesse mútuo de compartilhar conhecimento ou pela paixão em algum assunto ou prática” (TORRES JÚNIOR, 2003, p. 213). Nas comunidades de prática podem ocorrer trocas de experiências, compartilhar práticas etc.

O conceito de comunidade de prática é essencial na Era do Conhecimento, pois o conhecimento humano evolui a partir de reconhecimento e validação dentro das comunidades de prática.

As comunidades de prática, como uma iniciativa de gestão do conhecimento, tornam a relação entre os usuários e o ambiente virtual de extrema importância, pois a colaboração, a descentralização de procedimentos (gestão de conteúdo e usuários), a integração entre os diversos tipos de usuários e a gestão desse ambiente são elementos determinantes para seu sucesso.

Na implantação de uma comunidade, seja ela de **prática**, interesse ou aprendizado, deve-se, além da tecnologia empregada, observar com atenção os aspectos humanos envolvidos, pois quando o ambiente de colaboração é virtual, o eixo das relações e a forma de se trabalhar muda significativamente, posto que passa a haver um intermediário – o ambiente virtual e os seus componentes, eliminando com uma série de impactos as relações interpessoais.

Além das comunidades de prática serem um dos conceitos e práticas mais emergentes no contexto da gestão do conhecimento, são também um dos mais promissores, pois se referem à institucionalização e apoio de algo que já ocorre nas organizações. Pessoas com interesses comuns de aprendizado sempre encontram meios para de alguma forma se encontrarem e trocarem experiências em suas áreas de prática (domínios), com pessoas com as quais elas se identificam do ponto de vista de conhecimento.

Ao oferecer um ambiente de aprendizado forte, baseado em trocas de informação sincronizadas ou assíncronas (que não ocorre, ou não se processa, em sincronia com algum evento ou processo), as comunidades de prática se tornam um conceito bastante atraente, tanto para os funcionários como para as organizações. O que mantém os membros destas comunidades juntos é um sentido comum de propósito e uma necessidade real de saber o que os outros membros sabem (BROWN; DUGUID, 1991).

Membros de comunidades de prática podem fazer parte de um mesmo departamento, serem de diferentes áreas de uma companhia ou de diferentes companhias e instituições. A participação em comunidades de prática normalmente é voluntária. Isso significa que, embora a participação seja aberta em muitos casos, ela só é verdadeira se as pessoas atingem um certo nível de participação (mesmo “ouvir” ativa e atentamente).

É no contexto de comunidades de prática (formalizadas ou não) que o conhecimento organizacional se desenvolve. Neste sentido, ao apoiar ou institucionalizar comunidades de prática de relevância estratégica (que são formadas em torno de domínios de conhecimento estratégicos), as organizações estarão promovendo o aprendizado coletivo e a inovação organizacional. É um fato conhecido que as conexões significativas levam os indivíduos a níveis de criatividade bem além daqueles que eles alcançariam isolados (BROWN; DUGUID, 2000).

É importante observar que as comunidades de prática oferecem não uma alternativa às estruturas formais, mas um complemento às mesmas, ou seja, não é uma ferramenta

excludente. A existência das comunidades de prática em função de seu caráter voluntário, não hierárquico e de auto-gestão e, na maior parte dos casos, sem objetivos e métricas bem definidas, representa um enorme desafio para sua instalação e para a necessidade latente de controle existente no corpo gerencial das organizações.

Membros de comunidades de prática podem ter participado de projetos em conjunto ou não. Os encontros podem ser ou não regulares, em locais fixos, ou terem agendas estruturadas. Eles podem ter encontros reais ou virtuais. As comunidades de prática podem ser passageiras ou durar muito tempo e acabam por reunir pessoas que, no curso normal de trabalho, jamais se encontrariam.

2.1.5.1 Vantagens das comunidades de prática

Em seus estudos sobre comunidades de prática, Wenger (2000, 2002) identificou que as comunidades agregam valores às organizações de diversas formas:

- Elas ajudam a dirigir a estratégia;
- elas dão início a novas linhas de negócios;
- elas resolvem problemas rapidamente;
- elas transferem as melhores práticas;
- elas desenvolvem habilidades profissionais;
- elas ajudam a companhia a recrutar e reter talentos.

E segundo Boktin e Seeley (2001), acrescentaram-se as seguintes contribuições comuns:

- Elas podem agilizar a detecção e registro de sinais de novas tendências no mercado;
- elas ajudam a melhor servir clientes existentes;
- elas ajudam a desenvolver relacionamentos mais fortes com clientes;
- elas reduzem as barreiras culturais entre áreas funcionais e localidades distintas;
- elas podem desempenhar um papel em atividades de fusão e aquisição;
- elas melhoram o capital social da organização;

- elas ajudam a preservar conhecimento estratégico de linhas de negócio que deixam de ser prioritárias e/ou não têm mais indivíduos dedicados funcionalmente na organização;
- elas servem como fórum para apoio a decisões tomadas em consenso;
- elas ajudam a definir blocos de conhecimento carregados por funcionários onde vale a pena se investir na codificação de conhecimento tácito.

Tantos os benefícios organizacionais, como os pessoais listados acima são, evidentemente, benefícios apenas potenciais. A viabilização dos mesmos depende, em grande medida, da efetividade com as quais as comunidades de prática são geridas. Comunidades de prática requerem um processo ativo de gestão para que em primeiro lugar se desenvolvam de forma estruturada e, depois, para que se mantenham ativas e gerando benefícios específicos para as pessoas e indivíduos.

Embora comunidades de prática possam existir informalmente nas organizações, boa parte dos benéficos, destacados acima, só ocorrerão de maneira efetiva se as comunidades de prática forem legitimadas, reconhecidas e financiadas como estruturas importantes para a organização.

Como estas organizações podem estimular o desenvolvimento de comunidades de prática? Em um dos seus artigos, “Comunidades de prática: conceitos, resultados e métodos de gestão”, Terra (2005) enumera alguns argumentos:

- Fornecendo recursos (conteúdos, tempo e dinheiro) para que pessoas em localizações físicas diferentes se encontrem;
- aceitando a sua legitimidade informal;
- promovendo e compartilhando os resultados práticos alcançados por tais comunidades de prática;
- comunicando que este tipo de atividade é bem-vinda, institucionalizando as redes (sejam formais ou informais) nos valores da companhia;
- valorizando a participação e iniciativa individual;
- criando uma infra-estrutura que ajuda a facilitar a comunicação entre membros;

- apoiando a criação de novos papéis voltados exclusivamente para a promoção e manutenção destas iniciativas - os chamados “moderadores de conhecimento” (*knowledge brokers*) ou “gestores do conhecimento” (*knowledge managers*);
- e, principalmente, dando um caráter estratégico para as comunidades de prática integrando-as aos imperativos e necessidades estratégicas de gestão de conhecimentos estratégicos da organização.

Wenger, Snyder e Mcdermott* (2002) analisaram detalhadamente o fenômeno de nascimento, crescimento, maturidade, declínio e morte em comunidades de prática de várias organizações. Mais do que discutir as fases específicas pelas quais estas podem passar, destacou-se os sete princípios de gestão que estes autores propuseram para uma efetiva gestão do conhecimento e adicionou a estes, mais sete princípios baseados na pesquisa e experiência prática de Terra e Gordon** (2002). Estes dezesseis princípios se encontram no quadro abaixo:

Tabela 2-1

Quinze princípios para o desenvolvimento e suporte às comunidades de prática

Princípio	Descrição
1. Desenhar a comunidade de prática pensando na sua evolução*	Permita que novas pessoas se envolvam e que novos interesses sejam explorados. Aceite que haverá diferentes níveis de atividade e diferentes tipos de apoio serão necessários durante a vida da comunidade de prática.
2. Manter o diálogo entre a perspectiva interna e externa*	Encoraje discussões entre as pessoas de dentro e de fora da comunidade sobre os resultados esperados para a comunidade de prática. Por exemplo, encoraje ligações com outras comunidades da organização.
3. Convidar para diferentes níveis de participação na comunidade de prática*	Algumas pessoas serão bastante ativas na comunidade, enquanto outras parecerão passivas. Aceite que contribuições e aprendizado ocorrem de maneira distinta dependendo da pessoa.
4. Desenvolver espaços abertos e fechados para a comunidade*	Relacionamentos são formados a partir de eventos informais das comunidades e comunicação um-a-um. Eventos formais e organizados e espaços públicos comuns de discussão são necessários para ajudar as pessoas se sentirem parte das comunidades de prática. Ambos tipos de abordagens são importantes.
5. Focar no valor da comunidade de prática*	O verdadeiro valor da comunidade pode emergir à medida que ela se desenvolve e amadurece. Membros da comunidade precisam ser explícitos quanto aos valores que estão sendo gerados. No início, isto pode ser útil para ajudar os membros a compreenderem melhor as comunidades de prática. Com o tempo, o valor gerado pela comunidade de prática precisa se tornar mais evidente e medidas concretas precisam ser buscadas e analisadas.
6. Combinar familiaridade e estimulação*	Espaços comunitários comuns e atividades ajudam as pessoas se sentirem confortáveis em participar. A introdução de novas idéias para desafiar o

	pensamento vigente também estimula o interesse e mantém as pessoas engajadas.
7. Criar um ritmo para a comunidade*	Eventos regulares, com uma frequência que evite a sensação de sobrecarga, criam pontos de convergência. Eles encorajam as pessoas a continuarem a participar, ao invés de se distanciar gradativamente.
8. Valorizar também a comunicação oral**	É importante notar que até que as pessoas desenvolvam um certo grau de confiança entre elas, a comunicação oral tende a ser menos arriscada para os membros da comunidade. A comunicação escrita tem um sentido de permanência e de disseminação que nem todos os membros estão dispostos a correr.
9. Desenvolver as regras de participação para a comunidade**	Entrar em uma comunidade, principalmente quando estas incluem um ambiente <i>on-line</i> é como entrar em qualquer ambiente novo: as pessoas precisam aprender as regras de participação ou a “ <i>netiquette</i> ” da comunidade (por exemplo, quanto, quando e como contribuir). O líder (ou os líderes) da comunidade deve(m) reprimir qualquer atividade que seja contra os princípios ou que não pertença à comunidade.
10. Desenvolver Mapas de Especialização e garantir que os Perfis dos Usuários estejam atualizados**	Mapas de especialização podem incluir bancos de dados com listas e descrições das competências de indivíduos de dentro e/ou de fora da organização. Esses mapas de especialização facilitam o compartilhamento de conhecimento tácito e o desenvolvimento de comunidades, ao permitir que as pessoas encontrem e estabeleçam contato pessoal mais rapidamente umas com as outras. Perfis de usuários detalhados, precisos, atualizados e significativos ajudam a fomentar conexões e elevar o nível necessário de confiança entre os participantes. As pessoas tendem a colaborar mais, umas as outras, se os relacionamentos se tornarem um pouco mais pessoais.
11. Reconhecer níveis diferentes de participação**	O reconhecimento e a identificação dos diferentes níveis de contribuição (tanto quantitativa, quanto qualitativa) de cada indivíduo são especialmente importantes para comunidades de troca de conhecimento.
12. Liderar pelo exemplo**	A participação, freqüente, dos líderes de comunidade nas atividades da comunidade (especialmente se o líder também for um especialista em alguma área estratégica) certamente promoverá níveis mais altos de participação entre os membros da comunidade em geral. Em particular, no início do funcionamento de comunidades de prática, a participação direta e visível de líderes (pessoas respeitadas, não chefes) é essencial para que as comunidades de prática decolem. Os primeiros meses de funcionamento de uma comunidade de prática são críticos.
13. Criar, treinar e motivar um grupo central de pessoas que irão “gerir” a comunidade**	Embora as comunidades de prática dependam da participação voluntária de muitas pessoas, com frequência o desenvolvimento das comunidades de prática se beneficiam da existência de moderadores formais designados (e mesmo pagos!) pelas organizações. O trabalho destes moderadores não é, porém, um trabalho solitário. Seu sucesso depende, freqüentemente, do apoio e participação direta de um

	grupo central de co-moderadores ou participantes centrais que estão sempre atentos às necessidades das comunidades, não deixando, por exemplo, que nenhuma questão fique sem resposta ou comentários.
14. Estabelecer um sentimento de identidade para a comunidade**	Um sentimento de identidade pode ser criado através do estabelecimento de um propósito claro, metas e objetivos específicos para a comunidade, assim como através do desenvolvimento e fomento de uma história para a comunidade. Informar aos novos membros como a comunidade teve início, quem estava envolvido no começo, etc. Também é importante criar um esforço forte de mensagem e marca (com pistas visuais adequadas). Isso desempenha um papel crucial ao lembrar os membros de sua afiliação e promover os objetivos e valores da comunidade.
15. Promover os Sucessos da Comunidade**	Líderes de comunidade astutos entendem, claramente, que na criação ou compartilhamento de conhecimento, as pessoas precisam ser voluntárias e que os membros só podem ser encorajados, e não forçados a participar. Conseqüentemente, promover os sucessos da comunidade (<i>on-line</i> ou <i>off-line</i>) mexe com os membros e funciona como anúncio para participantes em potencial que ainda não entraram para a comunidade.
16. Monitorar o nível de atividade e satisfação**	Líderes ativos monitoram as estatísticas sobre o nível de participação dos usuários, as áreas de conteúdo mais procuradas e visitadas, a frequência das contribuições. Eles também fazem pesquisas <i>on-line</i> e <i>off-line</i> , de tempos em tempos, para compreender as necessidades e os níveis de satisfação dos usuários. Com este tipo de dados nas mãos, eles podem guiar suas ações para as causas dos problemas ocasionais e/ou diminuição na participação.

Teixeira Filho (2002) apresenta um esquema de metodologia de implantação de comunidades de prática:

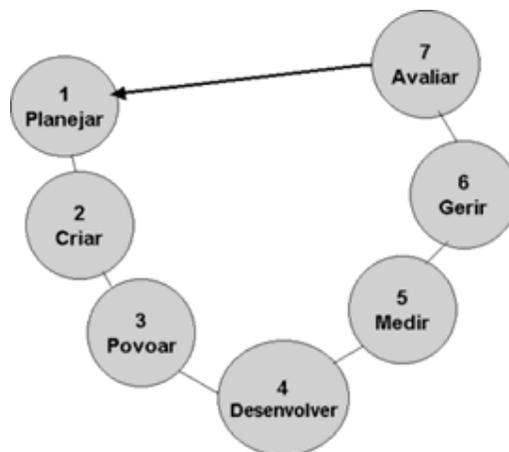


Figura 2.3 - Ciclo de vida das comunidades de prática (TEIXEIRA FILHO, 2002)

Planejar e criar são os passos mínimos para se começar a utilizar as comunidades de prática. Povoar é o passo subsequente em que os participantes (membros) com os mesmos interesses farão parte da comunidade. Desenvolver é quando os membros cooperam, interagem entre si para o desenvolvimento da comunidade. Os últimos passos são necessários para analisar e avaliar os resultados da aplicação dessas comunidades, ou seja, analisar os benefícios etc.

A implantação de uma comunidade de prática passa obrigatoriamente pela definição de um plano estratégico que vai além da tecnologia utilizada. Neste caso, a TI deve sair de sua posição isolada e passar a dialogar com outros domínios que compõem a criação de qualquer ambiente virtual, voltado ao conhecimento e colaboração humana, contribuindo e incorporando conhecimentos, o que não acontece hoje.

Após ser definida gestão do conhecimento e sua importância no cenário atual, abordado os tipos de ferramentas de gestão do conhecimento e apresentado o conceito de comunidades de prática, surge uma pergunta com relação a durabilidade e estabilidade, uma vez que seus principais benefícios serão “colhidos” a médio e longo prazo. Esta questão é discutida a seguir.

2.1.6 Gestão do conhecimento é uma gestão passageira?

Nos anos 80, a gestão do conhecimento tornou-se mais presente devido ao advento das abordagens teóricas relacionadas à sociedade do conhecimento, ao aprendizado organizacional e às competências essenciais na gestão estratégica (SPENDER, 1996).

A partir de 1995, iniciou-se um rápido crescimento na literatura acerca do conceito de gestão do conhecimento. Em anos recentes, as pesquisas nestas abordagens intensificaram suas aplicações práticas e o aprofundamento teórico, focalizando a necessidade de se entender como as organizações trabalham com o conhecimento para desenvolver novos produtos, novos processos e novas formas ou arranjos organizacionais mais flexíveis, proporcionando uma vantagem competitiva sustentável (HAYES; PISANO, 1994).

Uma pesquisa realizada por Ponzi e Koenig (2002) faz uma comparação entre dois “movimentos” e a gestão do conhecimento, com o objetivo de mostrar que o último não é moda e sim um fator ou elemento crítico para o sucesso de uma organização; é por isso que vem sendo tão intensamente estudada e praticada (VERKASALO; LAPPALAINEN, 1998).

Ponzi e Koenig (2002) alegam que algumas ferramentas na área de gestão, consideradas modismos, duram no cume (*peak*) cerca de 5 anos, decrescendo o interesse dos pesquisadores após este período. Os gráficos 2.1 e 2.2 ilustram o crescimento e a diminuição dos movimentos das pesquisas sobre Gestão da Qualidade Total e Reengenharia no período de 1990 a 2001.

Para desenhar esses gráficos, ou seja, mensurar a quantidade de pesquisas sobre gestão do conhecimento no período de 1990 e 2001, Ponzi e Koenig (2002) realizaram um levantamento de artigos com as frases: “Gestão da Qualidade Total” (*Total Quality Management*) e “Reengenharia” (*Business Process Reengineering*) em 16 de março de 2002 a partir de três documentos: *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index* e *ABI Inform*.

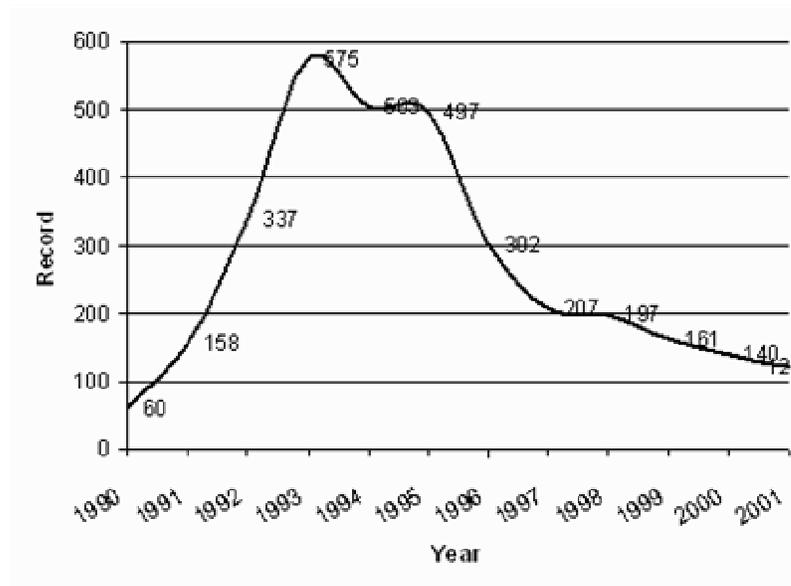


Gráfico 2.1 - Gestão da Qualidade Total, 1990-2001 (PONZI; KOENIG, 2002)

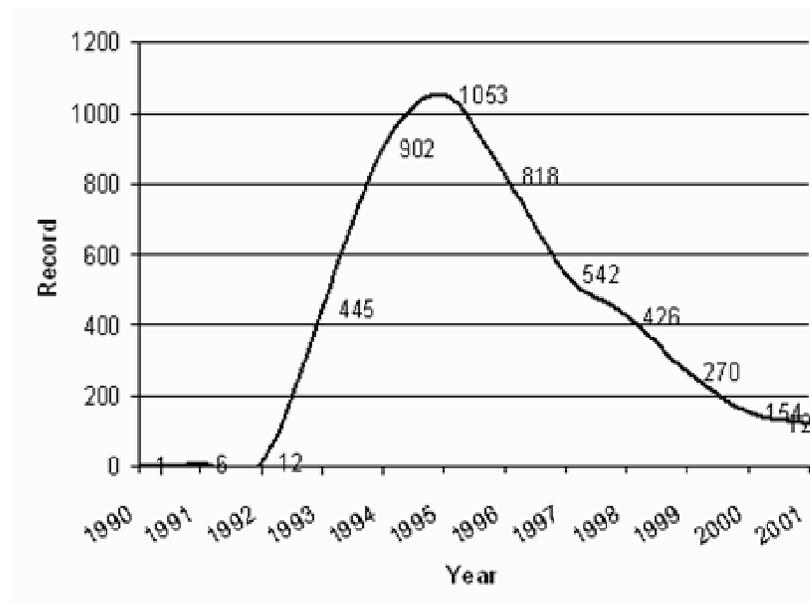


Gráfico 2.2 - Reengenharia, 1990 – 2001 (PONZI; KOENIG, 2002)

No gráfico 2.1, observa-se que a Gestão da Qualidade Total se iniciou no final da década de 1980 e atingiu o pico em 1993. A Reengenharia, gráfico 2.2, se iniciou em 1991 e atingiu o pico em 1995. As duas ferramentas de gestão obtiveram grande popularidade de 4 a 6 anos, depois de iniciadas. Portanto, é razoável assumir que as duas gestões começam a perder popularidade em aproximadamente cinco anos, demonstrando, dessa forma, serem gestões passageiras.

No gráfico 2.3, é apresentada a evolução da gestão do conhecimento nos últimos anos.

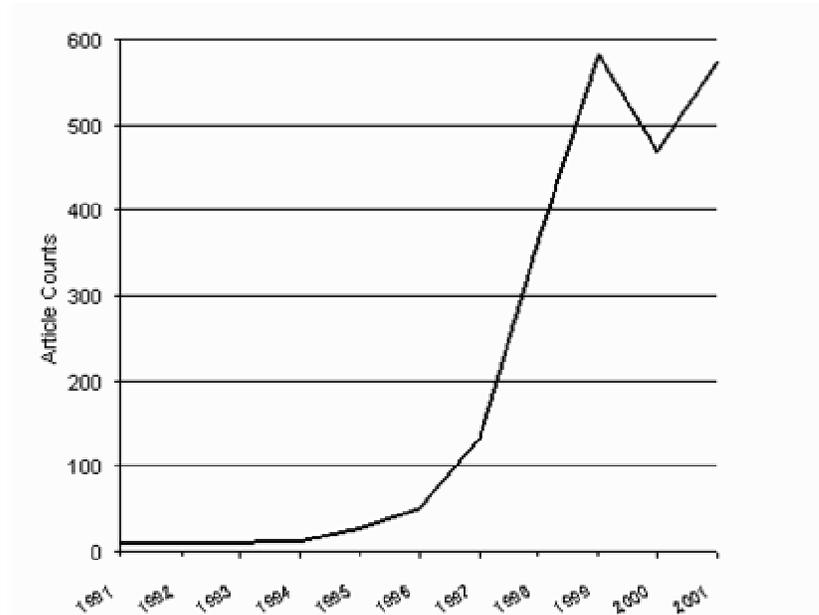


Gráfico 2.3 - Evolução das pesquisas sobre gestão do conhecimento (PONZI; KOENIG, 2002)

Utilizando-se do mesmo método empregado nos dois casos anteriores, foram coletados os artigos que inclui a frase “*Knowledge Management*” em seus títulos, resumo ou corpo do trabalho.

O gráfico 2.3 sugere que a gestão do conhecimento resistiu a marca de cinco anos e talvez tenha se tornado uma adição à prática de administração. O gráfico ilustra, ainda, que a popularidade da gestão do conhecimento se expandiu rapidamente de 1997 por 1999, contraída em 2000 e, então, retomada em 2001.

Essa recuperação se perpetua até os dias atuais. Prova disso, são os inúmeros artigos, monografias, dissertações, teses sobre o tema gestão do conhecimento; e também pela quantidade de congressos, seminários, encontros, cursos etc., que enfocam a gestão do conhecimento em diferentes abordagens e atividades econômicas (CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas).

Teixeira Filho (2000) relatou que o interesse pelo conhecimento nas empresas começou com a constatação de que o valor de mercado de diversas empresas, como: Microsoft, Apple, Amazon.com, Yahoo!, Nokia, Nike, America On Line, entre outras, é muito maior do que o valor do seu patrimônio físico (instalações, equipamentos etc.).

O valor total das ações dessas empresas incorpora dados “intangíveis” tais como: o valor das marcas, as patentes, a capacidade de inovação, o talento dos

funcionários, as relações com os seus clientes, entre outros fatores. As empresas se voltaram para a gestão do conhecimento no intuito de entender, organizar, controlar e lucrar com esse valor intangível (o conhecimento). (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 23).

Destas observações, pode-se realizar alguns questionamentos: Por que o mercado é mais favorável (“bondoso”) na avaliação de algumas empresas do que em outras? De que maneira as ações de uma empresa são negociadas por valor quando o seu valor contábil é dez vezes menos? No mercado de capitais, ações têm sido negociadas acima de seus valores patrimoniais, desde que se têm estatísticas, portanto isto não é uma novidade. Mas este sobre-preço tem crescido muito para certas ações. A justificativa pode ser atribuída aos ativos intangíveis ou invisíveis.

Em muitas empresas, a importância dos seus ativos intangíveis supera o de seus contábeis. E mais ainda, a relação de valor entre os ativos intangíveis e os ativos contábeis tem se tornado cada vez maior.

No gráfico 2.4 é apresentada uma progressão temporal do índice “Dow Jones” expresso, percentualmente, pelo seu valor excedente em relação ao valor contábil das ações que o compõem entre 1920 e 1995.

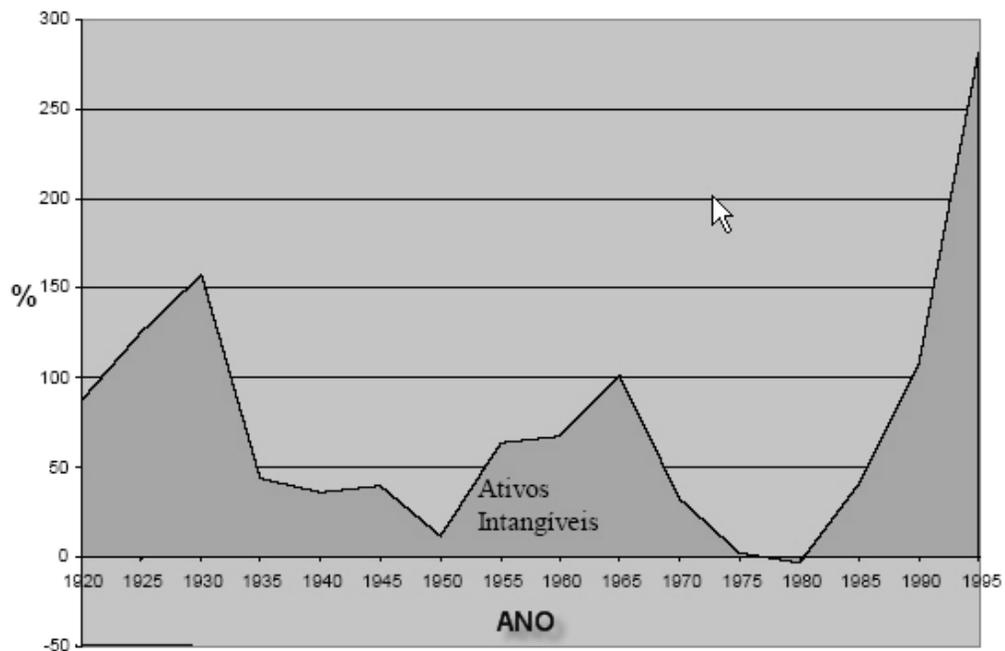


Gráfico 2.4 - Patrimônios intangíveis em % dos patrimônios tangíveis - *Dow Jones* industrial (BARROSO; GOMES, 2004)

Este gráfico mostra que os ativos intangíveis vêm desempenhando um papel crescente, em especial, nos últimos quinze anos.

Concordar com a importância destes ativos é fácil, no entanto não é fácil entender como lidar com esta riqueza tão recentemente “descoberta”. Por outro lado, a intuição nos leva a crer que o conhecimento é a base comum a todos estes ativos e como tal deveria ser administrada.

O exemplo a seguir de uma companhia americana, INTEL, deixar mais evidente a importância dos ativos intangíveis para uma empresa:

A INTEL apresenta \$24 bilhões em ativos no seu relatório anual de 1996. Estes ativos são financiados por \$7 bilhões de dívida de curto prazo e de \$17 bilhões de capital acionário. Isto seria a realidade contábil. No entanto, tais ações são negociadas por um valor muito superior ao contábil. Em 1996, o valor de mercado das ações excedia \$110 bilhões. Em outras palavras, um dólar de ativo convencional valia seis dólares no mercado. A alta lucratividade e a boa taxa de crescimento da INTEL advêm de seus ativos intangíveis, ou em outras palavras, de seu capital intelectual. Por isso, o valor de mercado deste capital era de \$93 bilhões em 1996. Caso a INTEL tivesse sido adquirida por outra companhia por este valor, então os \$93 bilhões iriam para a contabilidade do comprador como “ágio” de mercado. Porém, para efeito de análise, isto não seria muito útil, deveríamos enxergar tal situação como uma avaliação de mercado dos ativos intangíveis da INTEL. (BARROSO; GOMES, 2004).

Logo, o exemplo da INTEL demonstra que as empresas tendem a se diferenciar pelo que elas sabem (capital intelectual) e pela forma como conseguem usar esse conhecimento. Numa economia global, o conhecimento torna-se a maior vantagem competitiva de uma organização.

A figura 2.4 apresenta uma pesquisa realizada pela revista INFO EXAME (REGGIANI, 2004) para identificar as tecnologias mais usadas, ou seja, as aplicações que fazem a informação circular internamente, em busca da colaboração e de um melhor aproveitamento do conhecimento dos funcionários. Os sistemas de gestão do conhecimento aparecem como uma das tecnologias mais utilizadas entre as empresas pesquisadas.



Figura 2.4 - As tecnologias mais usadas nas empresas segundo pesquisa da INFO EXAME (REGGIANI, 2004)

Segundo a revista INFO EXAME (REGGIANI, 2004, p. 74, 75):

As aplicações que fazem a informação circular internamente, em busca da colaboração e de um melhor aproveitamento do conhecimento dos funcionários, destacam-se: os portais corporativos apresentam 83% de utilização, um surpreendente segundo lugar no ranking das aplicações básicas. O software de trabalho em grupo é uma realidade em 62% das empresas; as mensagens instantâneas, em 55%; e os sistemas de gestão do conhecimento, em 36%.

A pesquisa procedeu-se da seguinte forma: no início de fevereiro de 2004, enviou-se às 600 maiores empresas do país um questionário com 36 perguntas sobre os investimentos em TI; retornaram 179 respostas encaminhadas por 158 empresas privadas e 21 estatais, dos setores de serviço (91), indústria (75) e comércio (13).

Em outra pesquisa, da *Bain & Company* e publicada na *HSM Management* (2004), realizada em 2003 com dados de 2002 com 60 empresas brasileiras, observa-se um percentual expressivo do uso da gestão do conhecimento como ferramenta (sistema apoiado pela TI ou software, como por exemplo: Portais Corporativos, Comunidades, Fórum, Lista de Discussões etc.). Como mostra a figura 2.5, esse percentual é de 49% das empresas pesquisadas,

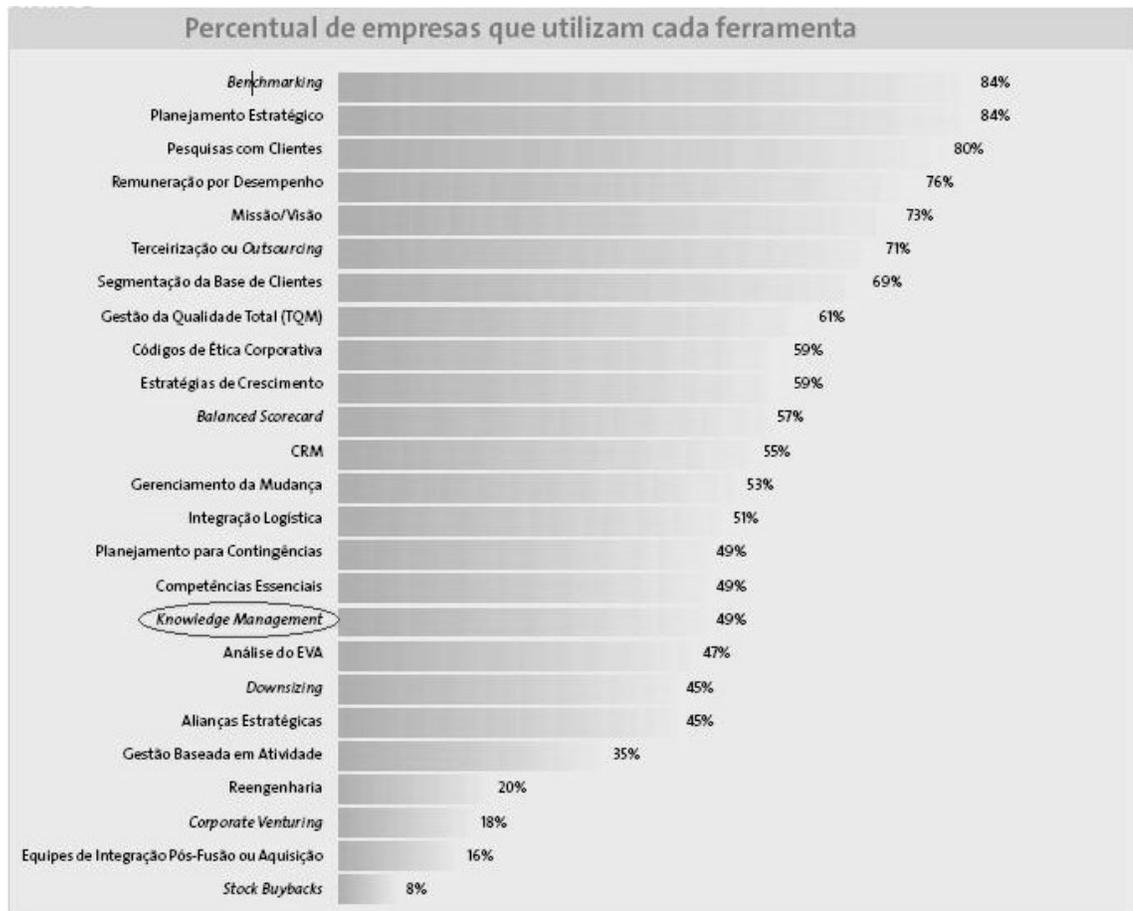


Figura 2.5 – Percentual de empresas que utilizam ferramenta de gestão do conhecimento (*Bain & Company in HSM Management, 2004*)

A mesma pesquisa afirma, ainda, que a gestão do conhecimento (*knowledge management*) foi a ferramenta que mais cresceu em 2002 com relação a 2000: com um crescimento de uso de 27 pontos percentuais (ficando com o mesmo percentual da *Balanced Scorecard*).

Dois fatos justificam o percentual de 49% de utilização da gestão do conhecimento pelas empresas brasileiras e o crescimento de 27% em dois anos, segundo a *Bain & Company in HSM Management (2004)*:

Por um lado, continua havendo grande pressão por redução de custos – mais do que razoável, num momento mais ou menos generalizado de desaceleração de crescimento e mesmo recessão nos principais mercados mundiais. Por outro, não é menor a pressão por crescimento, demanda talvez não tão razoável em tempos recessivos. Mais do que nunca, os executivos se vêem obrigados a gerar resultados de forma consistente.

Os resultados revelam um aumento significativo do uso de tecnologias e ferramentas de gestão do conhecimento nas empresas, fato que evidencia a importância da gestão do conhecimento às organizações e o interesse das empresas de usar a gestão do conhecimento no seu planejamento estratégico.

No intuito de enfatizar e validar o crescimento da gestão do conhecimento, foram analisado os gráficos 2.5 e 2.6 e, posteriormente, confrontados, ou seja, comparados os dados entre a atitude das empresas com relação a gestão do conhecimento e as empresas que realmente possuem projetos implantados ou em estudo.

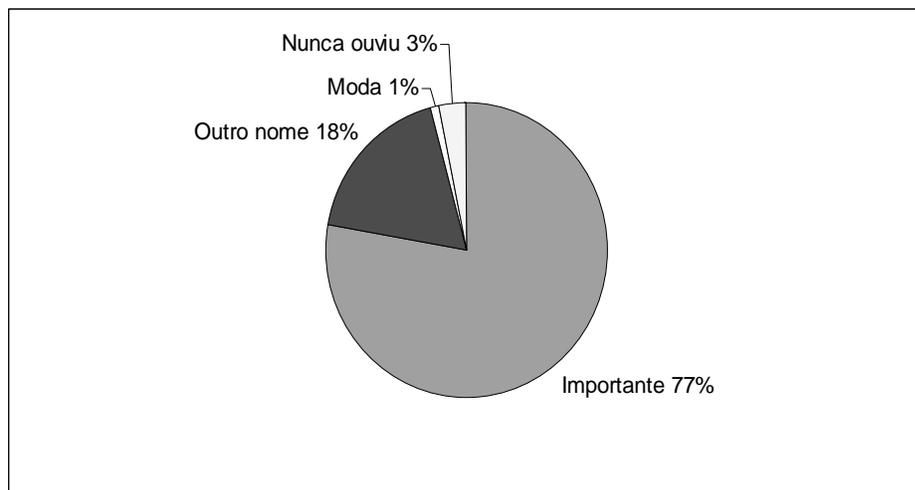


Gráfico 2.5 - Atitude em relação à gestão do conhecimento (VANESSA, 2001)

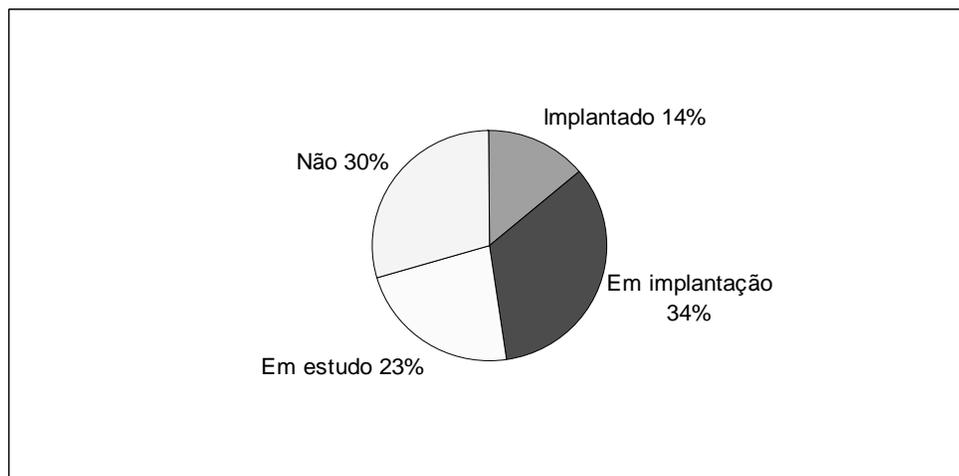


Gráfico 2.6 - % de empresas que possuem projetos de gestão do conhecimento (VANESSA, 2001)

Observa-se que existe uma diferença significativa entre atitude e ação. Os gráficos expõem que quando se pergunta qual a intenção (atitude) em implementar a gestão do conhecimento dentro da organização, mais de $\frac{3}{4}$ responderam que é importante, ou seja, 77%. Com relação a porcentagem de empresas que possuem a gestão do conhecimento implantada (entende-se por implantada, a gestão do conhecimento pronta para ser usada, disponível aos funcionários da empresa), apenas 14% possui e 57% está em implantação ou em estudo; as demais, 30%, desconhecem a gestão do conhecimento ou realmente não tem pretensões de implantar.

Algumas observações são levadas em consideração diante dos dados apresentados. Algumas empresas talvez não compreendam o que seja gestão do conhecimento e tenham sinalizado que possuem intenção (ou que estão estudando a possibilidade de se implantar) ou que tem implantado (ou em fase de implantação), mas já existe uma preocupação por parte das empresas quando se fala em gerenciar conhecimento.

Por conseguinte, existe uma lacuna, segundo os resultados dos gráficos 2.5 e 2.6, entre a atitude e a ação para se implementar a gestão do conhecimento na empresa, mas que elas já começam a se preparar para essa nova realidade que está tornando as empresas mais competitivas.

Um fato que merece consideração, quando se discute a prática da gestão do conhecimento dentro da empresa, é a questão cultural; ou seja, as barreiras que são criadas em torno da utilização do conhecimento como o maior fator de produção do século atual. Assim, abordar questões relacionadas a cultura se torna essencial para se implementar a gestão do conhecimento.

2.2 Analisando a gestão do conhecimento com foco na cultura organizacional

Na gestão do conhecimento, tudo gira em torno das pessoas, do “trabalhador do conhecimento”, do colaborador da empresa que detém o conhecimento crucial para a vantagem competitiva, seja sobre processos de negócios, seja sobre o mercado em que atua - sobre os clientes. Dessa forma, a participação das pessoas é um fator que compromete o sucesso da implementação da gestão do conhecimento nas empresas. Isso se deve ao fato de um novo conhecimento nascer de um indivíduo, pois a organização não é capaz de criá-lo sozinha, sem a iniciativa de alguém e a interação dinâmica e contínua de seus membros.

Sendo assim, o ser humano é o principal e imprescindível agente para uma eficiente implementação da gestão do conhecimento, dada pela capacidade de uma organização em converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa.

Traduzir experiência em conhecimento não é algo fácil. É necessário ter intenção e direção para criar conhecimento das experiências, dos acontecimentos. Pessoas capazes e dispostas a colaborar (que possuem uma cultura organizacional de aprendizado e colaboração), com o perfil necessário para essa nova economia, são difíceis de encontrar, de contratar, gerenciar e também reter. É difícil encontrar pessoas com uma série de habilidades e capacidades, tais como: pensamento sistêmico, abertura cultural, criatividade, propensão ao aprendizado contínuo, capacidade de comunicação e expressão oral e escrita, capacidade de pesquisa e análise de informações relativas ao negócio, propensão ao trabalho em equipe e ao compartilhamento de conhecimento, entre outras. (TEIXEIRA FILHO, 2000). Mas, talvez, abertura cultural seja mais complexa de se avaliar. Portanto, é necessário analisar este aspecto antes da implementação da gestão do conhecimento.

2.2.1 Gestão de mudança

A resistência tem sido o grande obstáculo dos programas de mudança organizacional. A literatura tem abordado esse tema como algo realmente comum a todas as organizações e pessoas. E, justamente, os que mais precisam mudar são os que têm maior resistência à mudança (O'TOOLE, 1995).

Ser pró-ativo e mudar cada vez mais rápido é realmente um desafio das organizações inseridas em um ambiente cada vez mais competitivo. Isso requer que sejam identificados os resistentes (aqueles que resistem a qualquer tipo de mudança, são os populares “do contra”) de forma que se inicie uma cultura de aprendizado contínua, investindo em educação para que o conhecimento seja um aliado no processo de mudança.

A mudança tão desejada para se obter maiores resultados, melhor desempenho, alcance das metas e mais participação de mercado além de outros objetivos é realmente algo que todos buscam realizar. Implementar a gestão do conhecimento requer implementar a gestão de mudança e esse pode ser um longo e difícil processo de ser implementado nas empresas.

As pessoas não resistem somente ao que é negativo ou prejudicial a si mesmas, mas também quando a mudança trará os resultados esperados depois de realizada. Talvez, a

resistência à mudanças dentro das organizações se dê muito mais pela incompatibilidade de objetivos do que por falta de motivação. As empresas querem crescer, aumentar patrimônios e lucratividade alcançando maior número de clientes e mercado, enquanto que os funcionários muitas vezes estão mais ligados aos seus interesses próprios: o alcance de uma casa, um carro ou simplesmente de suas necessidades básicas, quase sempre num período de curto prazo.

Talvez, o fato de ocorrer uma mudança organizacional não influencie nas metas pessoais dos funcionários; e por estes resultados estratégicos da empresa não serem compartilhados com eles, pode haver um entrave durante a fase de mudança de cultura.

A gestão do conhecimento tem como finalidade, reter o conhecimento dos funcionários de forma que a empresa se torne cada vez menos dependentes deles, precavendo-se de futuras perdas de capital humano no caso do funcionário pedir demissão ou ser demitido, se aposentar etc. Isto porque o conhecimento do funcionário estará “armazenado” na base de conhecimento organizacional. Na visão do funcionário, esse pode ser um caso em que os interesses não estão alinhados entre funcionários e empresa, pois o funcionário torna-se “menos dependente para a empresa”, não criando motivação durante a mudança cultural. Assim, os esforços para envolver o pessoal e alcançar seu comprometimento no intuito de que se dediquem às políticas da empresa e assumam seus objetivos “vestindo a camisa” torna-se uma tarefa cansativa, já que nem sempre os funcionários estão totalmente motivados.

Nesse contexto, é necessário que argumentos fortes sejam utilizados para mudar os modelos mentais vigentes na maior parte das organizações. Neste sentido, alguns dos argumentos mais evidentes para o compartilhamento do conhecimento, segundo Terra (2004) em seu artigo: “Poder e Compartilhamento de Conhecimento”, são os seguintes:

- As melhores organizações para se trabalhar estão valorizando formalmente e mesmo financeiramente aqueles que compartilham seu conhecimento (e com isso aumentando seu próprio capital);
- a progressão pessoal não é limitada pela ausência de substitutos com competências equivalentes;
- quem compartilha conhecimento com frequência tem uma moeda de troca importante com um número significativo de pessoas;

- os desafios empresariais atuais requerem pessoas capazes de articular várias redes de relacionamento. Redes de relacionamento são, por sua vez, forjadas em grande medida a partir de um esforço contínuo de compartilhamento de conhecimentos e experiências;
- o compartilhamento freqüente de conhecimento leva à notoriedade e a notoriedade é um ativo intangível pessoal extremamente importante em um contexto no qual a evolução pessoal e profissional está crescentemente associada a oportunidade de atuação em projetos interessantes.

Além dos argumentos acima, outros menos evidentes, mas igualmente importantes são os seguintes:

- O ato de compartilhar leva ao auto-aprendizado, pois reavalía os pressupostos, as síntese de idéias anteriores, a aquisição de novos *insights* e a aplicação de experiência anterior em novos contextos ou novas demandas;
- com a explosão do volume de informação, as redes de aprendizado funcionam como verdadeiros filtros e barreiras contra a avalanche de informação que é gerada diariamente;
- o compartilhamento constante de conhecimento funciona ao mesmo tempo como mecanismo de *feedback* pessoal e como mecanismo pessoal de superação frente aos pares, estimulando aquele que compartilha a buscar padrões cada vez mais superiores de excelência em suas áreas de conhecimento.

Em outro dos seus artigos, disponível na SBGC: “Mas se conhecimento é poder... Por que compartilhá-lo?”, Terra (2004) resumiu os argumentos acima, enumerando dez razões para se compartilhar conhecimento nas organizações.

- 1) A empresa valoriza aqueles que registram e compartilham o que sabem;
- 2) os que compartilham ganham visibilidade e notoriedade;
- 3) os que compartilham são reconhecidos e apreciados;
- 4) é uma forma de se inserir em redes que nos ajudam a processar e filtrar informações relevantes para nosso aprendizado;
- 5) quando se compartilha também se aprende, seja porque o ato de compartilhar exige reflexão, seja porque pode ocorrer trocas no presente ou no futuro;

- 6) é uma forma de se inserir em redes de aprendizado e de contatos;
- 7) a codificação de conhecimento reduz trabalho do especialista;
- 8) a codificação digital amplia o universo atingido e tem custo de reprodução próximo a zero;
- 9) é uma forma de “zerar a conta” e partir para novos desafios!;
- 10) os profissionais do conhecimento começam a “carregar” seu portfólio.

A mudança organizacional, devido à uma nova gestão ou algum novo sistema, está presente em qualquer organização que está a todo momento se atualizando com relação aos seus processos e produtos. A gestão do conhecimento é uma nova forma de como as organizações criam, mantêm, disseminam e utilizam “uma reserva de conhecimento”. Para praticá-la é necessário, primeiro, que se trabalhe a mudança organização, ou seja, preparar as pessoas para essa nova gestão.

Nas organizações, o processo de mudança pode ocorrer por imposição ou por participação. Esse processo pode ser visto na figura 2.6 através de um gráfico que explica a evolução do comportamento das pessoas com relação ao seu grau de envolvimento na empresa.

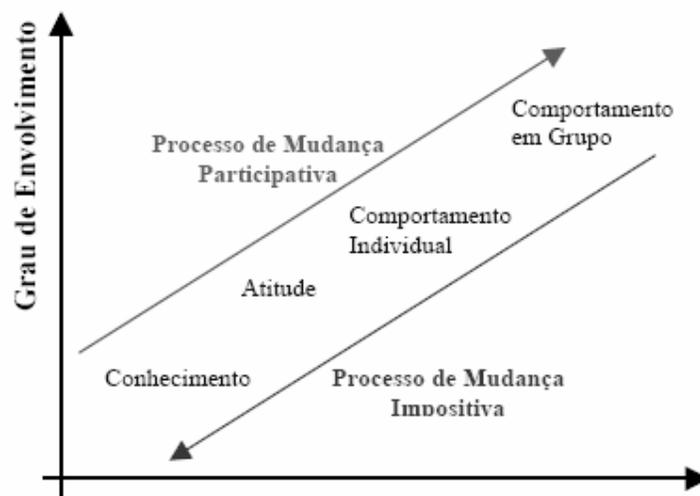


Figura 1 – Gráfico de Evolução do Comportamento

Figura 2.6 – Processos de mudança participativa e impositiva (MARTINS, 2003)

A partir da figura 2.6, observa-se que pelo processo de mudança impositiva, a resposta de ação pode vir mais rápida e até mesmo mais eficaz, sendo, até, muito aceita esta forma para a maioria das pessoas (MARTINS, 2003). A desvantagem é que os funcionários apenas acatam as determinações, não se responsabilizando pelos resultados de suas ações, uma vez que são determinadas não por eles, mas por quem “manda” neles. Essa falta de responsabilidade pelo resultado até poderia soar bem se as coisas sempre dessem certo, mas na prática nem sempre é assim, aliás, quando começa a dar errado pode parecer que a mudança não era necessária e não trará benefícios à empresa.

O sistema de mudança promovida pela participação tem mais chances de dar certo devido ao ganho de conhecimento grupal dos indivíduos que coletivamente não se deixam desanimar, enxergando o processo como o resultado de suas ações e iniciativas. Porém, o processo de mudança participativa leva mais tempo, pois parte dos funcionários não possuem a conscientização de que a mudança é necessária e que trará melhores resultados à empresa (MARTINS, 2003).

As organizações precisam se tornar mais inteligentes. As organizações têm que aprender. O fator crítico com que a maioria das organizações se depara não é o que mudar, mas o que e como aprender (MCGILL; SLOCUM JÚNIOR, 1995).

Toda mudança, por mínima que seja, precisa de esforço e dedicação por parte das pessoas. Quando se tem uma cultura de aprendizado contínua dentro da organização, essa “dificuldade” se torna habitual, uma vez que a empresa está sempre se adaptando, sempre aprendendo. Dessa forma, a mudança ocorre quase de forma invisível, pois será mais um processo de aprendizado.

Por isso, quando um sistema de mudanças é implantado com apoio e comprometimento das pessoas envolvidas, o processo de implantação é mais rápido, menos oneroso e de resultados muito superiores. Esta qualidade de implantação, porém, só pode ser obtida se uma metodologia adequada de gerenciamento de mudanças (planejamento e implantação) for utilizada.

2.2.2 Primeiro é preciso quebrar a barreira cultural

No capítulo 4, é apresentado o modelo teórico de gestão do conhecimento. A concepção deste modelo se deparou com um pré-requisito que se tornou fundamental ser analisado antes se praticar a gestão do conhecimento, ou seja, a implementação do modelo:

o aspecto cultural. Assim, faz-se necessário, primeiro, quebrar a barreira cultural existente na organização com relação ao novo sistema que ajudará a empresa a continuar competitiva e lucrativa.

Schein (1985) *apud* Teixeira Filho (2000, p. 48) define cultura como sendo:

Um padrão de pressupostos básicos inventados, descobertos ou desenvolvidos por um determinado grupo, à medida que ele aprende a lidar com seus problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionou bem o suficiente para ser considerado válido e ser ensinado a novos membros como uma forma correta de perceber, pensar e sentir, em relação àqueles problemas.

Esta seção não tem como objetivo explicar como o modelo é aplicado na organização (a aplicação do modelo é exposto e examinado no capítulo 4) e sim, discutir e criar soluções para romper o paradigma cultural existente nas organizações, o que dificulta a implementação deste modelo ou qualquer outro “novo” sistema.

O modelo é uma maneira simplificada de pensar como a organização gera, mantém, compartilha (dissemina) e utiliza-se de uma reserva de conhecimento estrategicamente correto para criar valor. O modelo reuniu as quatro conversões do conhecimento: externalização, internalização, socialização e combinação (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Foram, também, apresentados passos de como se pode aumentar o conhecimento da empresa (base de conhecimento organizacional) e, conseqüentemente, melhorar o processo de desenvolvimento de produto, criar soluções inovadoras, ajudar nas tomadas de decisões e reduzir custos dentro da empresa.

Na figura 2.7, é exibido o modelo teórico inserido dentro de uma barreira cultural que a empresa necessita “quebrar”. Uma vez quebrada essa barreira, vence-se o primeiro obstáculo para uma sucedida aplicação do modelo, tornando a gestão do conhecimento uma realidade contínua (compartilhamento contínuo do conhecimento) dentro da organização, onde a mesma usufruirá os benefícios que o modelo trará.

É importante observar, que o modelo é explicado detalhadamente no item 4.1.1. Portanto, neste momento, considere o modelo da figura 2.6 apenas como “algo novo” que se pretende implantar numa organização, necessitando primeiro “quebrar” a barreira cultural.

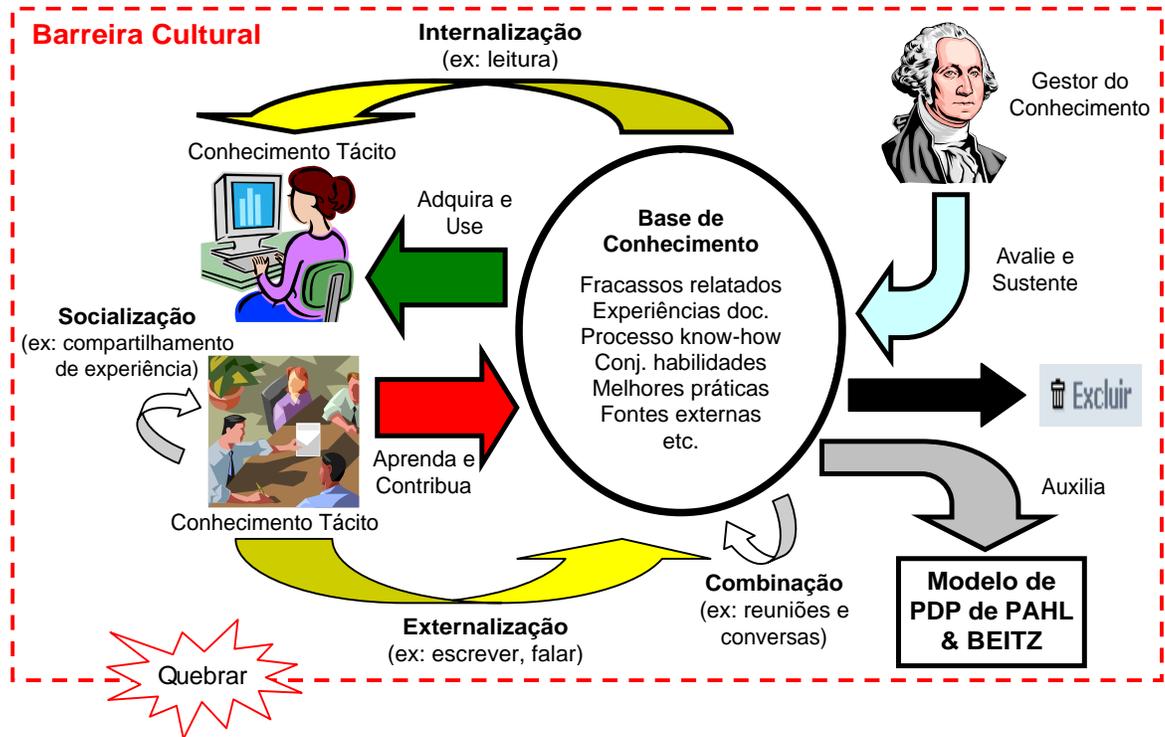


Figura 2.7 - Modelo teórico de gestão do conhecimento com a barreira cultural existente nas organizações (adaptado de COSTA e GOUVINHAS, 2003 *apud* WILLIAMS e BUKOWITZ, 1999)

Dependendo do tipo de cultura organizacional, o processo de transformação (ruptura da barreira cultural) pode ser longo e tortuoso. Pois a abertura cultural não está inerente à maioria das pessoas. Nenhuma transformação ocorre sem sofrer resistências. As pessoas têm uma tendência natural a reagir à mudança. Entretanto, mudança cultural se torna essencial para a implementação da gestão do conhecimento.

A cultura e as pessoas de uma organização vão impactar significativamente o sucesso dessa iniciativa. Será que os empregados de uma empresa compartilharão o conhecimento individual com a implementação de um sistema de gestão do conhecimento? Um relatório do *Gartner Group* (*apud* ROBINSON, 2004) afirma que, “na etapa de planejamento de um projeto de uma aplicação estratégica, cerca de 40% dos custos totais devem ser alocados para questões relacionadas às pessoas”. Avalie a cultura da organização. Pergunte: “A organização está pronta?”.

O fato de se ter um local, no caso do modelo uma base de conhecimento, para transferir conhecimento não significa, necessariamente, que as pessoas o farão. É necessário que a existência de um ambiente recíproco faça parte do processo.

Pode fazer uma grande diferença se os empregados estão ou não preparados para um novo sistema ou uma nova solução de gerenciar o conhecimento. Por exemplo, os empregados de uma empresa de desenvolvimento de software que usam computadores em seu dia-a-dia, adaptar-se-ão provavelmente muito mais rapidamente a uma aplicação nova de TI do que aqueles que trabalham numa companhia onde computadores não fazem parte da vida diária.

Mas, de onde a resistência pode vir? Na maioria das organizações podem-se encontrar três tipos de perfil de pessoas (SALVADOR, 2002, p. 255, 256).

- Os resistentes: resistem a qualquer tipo de mudança, que dirá a um novo sistema. Podem ser resistentes, por falta de habilidades com a tecnologia ou insegurança quanto ao futuro de seu emprego. Mantenha esse grupo informado, treinado e se possível não o deixe “contaminar” o projeto. O grande problema é quando esses resistentes estão na alta cúpula da administração, o que provavelmente tornará a implantação da gestão do conhecimento mais difícil. Mas esse grupo tem um papel importante, pois ao defender e justificar seus planos, eles se tornarão mais consistentes;
- os neutros: a maioria da população das organizações. Esse grupo deve ser conquistado com informações precisas ao longo de todo o projeto de implementação da gestão do conhecimento: com relatos de casos de sucesso de outras organizações ou mesmo com projetos pilotos realizados na empresa e principalmente com a demonstração clara de como o novo sistema vai melhorar a vida deles no trabalho e a produtividade na empresa;
- os inovadores: esses provavelmente estarão na equipe que implantará a gestão do conhecimento ou serão os grandes patrocinadores de qualquer iniciativa nova na empresa. Tenha-os como os grandes multiplicadores do projeto.

Identificar esses grupos e ter estratégias de comunicação e envolvimento com cada um deles facilita a ruptura da barreira cultural. “Um grupo-chave é a equipe de gerência, fundamental para o sucesso de qualquer iniciativa estratégica na organização” (SALVADOR, 2002, p. 256). Esse grupo pode oferecer resistência em adotar um novo sistema. Nesse caso, “desmistificar” a gestão do conhecimento usando argumentos convincentes e apropriados para esse grupo-chave é uma alternativa interessante.

A utilização de aplicativos, em que os profissionais que sabem a importância do compartilhamento do conhecimento trabalhem juntos de profissionais mais experientes para explicá-los os novos sistemas, ajuda na mudança de cultura.

Seja qual for a estratégia, o tempo gasto com os gestores de uma organização, na introdução de um sistema de gestão do conhecimento, é bem utilizado, pois os transformará em referência para os empregados.

Nesse ponto, surge o conceito de “liderança motivacional”: cabe ao líder estimular, orientar e facilitar o trabalho da equipe na adoção e implementação da gestão do conhecimento. Se não houver preparação da gerência, a empresa pode correr o risco de investir um grande volume de recursos sem obter os resultados esperados. Pois a pessoa que detém o conhecimento é que decide se o compartilha ou não, dependendo, portanto, do quanto está motivada para isso. Motivação é, dessa forma, uma questão-chave para uma bem sucedida gestão do conhecimento.

2.2.3 Motivação

Como já mencionado, as pessoas são o eixo para se obter êxito na implementação de um sistema de gestão do conhecimento. Logo, falar de incentivo, estímulo tornou-se praticamente inevitável, uma vez que reconhecimento e recompensa fazem parte do segredo do sucesso. O indivíduo contribui para a organização à medida que recebe incentivos e estará permanentemente avaliando o equilíbrio incentivo-contribuição.

A motivação pode ser um diferencial na hora de criar, manter e utilizar a base de conhecimento da organização. Dessa maneira, o conjunto de motivos para a ação pode ser definido com motivação. Abaixo, são citados três fatores que ajudam a criar motivação (WAISMAN; ALMEIDA, 2002, p. 369, 370):

- Vontade de mudar. Mesmo quando não parecemos muito motivados, a motivação existe; ela depende de emoções que liberam energia armazenada. Sustentada numa motivação interna forte, a vontade de mudar é o resultado de uma força maior consciente, automotivadora, ciente do que precisa, que reforça o subconsciente com informações positivas e tem como base uma personalidade forte, um desejo que libera grande força motivacional, uma força criativa;
- incentivo. Apesar do potencial motivador que existe no trabalho, outros fatores são virtualmente energéticos e coadjuvante do incentivo: o ambiente de

trabalho, o feedback constante, o reconhecimento, a valorização da relação recompensa/desempenho, a qualidade dos prêmios, a adequação dos prêmios ao perfil dos participantes, ao esforço para conquistá-los, a adequação do grau de dificuldade à vontade de ganhar, a consciência plena do indivíduo que pode conseguir, de que pode ganhar, de que é um vencedor;

- rejeição. É saber que se precisa mudar, é a luta pela competência, o desejo do reconhecimento, o medo de perder as conquistas já realizadas, a comparação com os vencedores, a necessidade de auto-estima, do respeito da sociedade, dos amigos e da família. É a busca do homem pelo significado. O desejo de ser importante.

Uma visão interessante é a de Motta (1991):

Os indivíduos possuem objetivos que desejam alcançar e agem intencionalmente de acordo com suas percepções da realidade. A motivação se desenvolve somente depois de se ter um objetivo a concretizar. O objetivo é que dá impulso, ou seja, mobiliza as energias de um indivíduo e gera a intenção de se concretizar algo. Nessa perspectiva a motivação se liga à ação.

Na visão de Bowditch e Buono (1992):

Algumas recompensas materiais e benefícios são especialmente estipulados e concordados, porém os fatores psicológicos, tais como a satisfação no trabalho e as expectativas de trabalho desafiante, tratamento imparcial e assim por diante são mais implícitos por natureza. Mesmo assim, embora não declaradamente esta “renda psicológica” talvez seja o componente mais crítico do contrato.

Assim, recompensas e fatores psicológicos favoráveis geram motivação, que por sua vez gera a ação. Na gestão do conhecimento, a ação se refere a todo o esforço sistemático realizado pela organização para criar, manter, compartilhar e utilizar o seu conhecimento.

2.2.4 Um novo profissional: o profissional do conhecimento

Na conjunção de soluções motivadoras, não podemos esquecer o perfil das pessoas que fazem a organização, o ambiente de trabalho, os relacionamentos, as lideranças internas, a automotivação, a sinergia interna, a comunicação eficiente, a valorização do homem – que quase sempre independem de recompensas. Além da superação de resultados, temos o fator reconhecimento, o desejo de poder, a realização profissional, o crescimento, a conquista do espaço, o significado do trabalho.

Compartilhar pode ter, segundo Nisembaum (2002, p. 277), dois significados: “o de dar uma parte de nós, que é um ato de generosidade; e também que nós temos alguma coisa

em comum - um sistema de crenças, um objetivo, uma idéia”. Esses dois significados se unem quando falamos de gestão do conhecimento. Se compartilho, ou seja, se dou, então posso ter algo em comum, um conhecimento construído ao longo do tempo na empresa.

A experiência mostra que, para montar tanto uma estratégia de sucesso quanto um processo de gestão do conhecimento, é preciso trabalhar diversas estratégias de forma a criar perspectivas comuns que dêem espaço ao compartilhamento de objetivos, idéias e planos de ação.

2.2.5 Ações de forte impacto

Abaixo, são mencionados alguns exemplos de ações que têm facilitado a implementação da gestão do conhecimento, com repercussão positiva do ponto de vista tanto da motivação e da integração quanto na disseminação do conhecimento e, conseqüentemente, na produtividade e nas soluções inovadoras. Afinal, pessoas motivadas compartilham o que sabem, pois as pessoas têm prazer em compartilhar (WAISMAN; ALMEIDA, 2002, p. 373).

- Manter a equipe sempre a par das conquistas da empresa após a implantação da gestão do conhecimento;
- promover reuniões destinadas a avaliar e mensurar os resultados obtidos com a gestão do conhecimento;
- desenvolver o espírito de parceria, de time, de trabalho em equipe;
- facilitar a sinergia entre as áreas ou setores;
- elevar o astral e manter em alta o clima organizacional com transparência e comunicação constante;
- valorizar o funcionário, seja como “colaborador do conhecimento”, seja como ser humano.

Portanto, não tem fundamento gastar tempo e dinheiro na implementação da gestão do conhecimento sem primeiro saber se a organização (as pessoas) está preparada, ou seja, sem antes analisar a questão cultural. Ressalva-se a necessidade de inclusão, com destaque nos passos de implementação da gestão do conhecimento, da questão da motivação (incentivo, estímulo) como questão central.

Nada adianta, se apenas for criado um “armazém” (um local para armazenar conhecimento) e as pessoas não “estocarem” esses conhecimentos (conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito) e se for “estocado”, não utilizarem e reutilizarem (conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito). Quebrar esse tipo de paradigma é muito difícil e requer tempo. Mas os programas de incentivos, através de grandes projetos ou pequenas ações, são fundamentais para mudar a cultura organizacional. Antes de implementá-los, porém, o primeiro passo é conhecer a equipe – suas potencialidades e fraquezas – e motivá-las para que as ações tenham destino certo e, principalmente, produzam efeitos positivos. Esse é, no entanto, um trabalho de persistência, cujos resultados são alcançados a médio e longo prazo.

No momento em que todos (organizações e pessoas) estiverem dedicados a gerenciar o seu conhecimento, o valor do capital intelectual estará mais visível para cada um deles e o “trabalhador do conhecimento” concordará em expor o seu intelecto sem criar barreiras (culturais). Logo, os maiores realizadores de amanhã serão grupos com grandes idéias, gente inteligente que compartilhará conhecimentos com a tecnologia adequada.

O valor da gestão do conhecimento no meio empresarial e organizacional foi discutido e analisado anteriormente, mas a importância dada nas instituições de ensino brasileiras, como as universidades, onde existe uma tendência de estreitamento maior com as empresas (universidade-empresa), ainda não está bem definido e fomentado. A causa disso, talvez seja a gestão do conhecimento não ser aplicada a alguns setores econômicos da economia no Brasil; ocasionando nenhum ou poucos trabalhos (pesquisas) em certos setores e uma maior concentração em outros, tornando a gestão do conhecimento uma área que necessita de uma maior integração entre as universidades e as empresas, já que das primeiras surgem grandes soluções que podem ser bem aplicadas no mundo corporativo.

A seguir, será apresentado o estado da arte das pesquisas acadêmicas, no Brasil, sobre o tema gestão do conhecimento, mostrando resultados quantitativos e qualitativos importantes com relação a uma pesquisa on-line realizada a partir de dois sites de busca de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidos.

2.3 Levantamento das pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento no Brasil

Através de uma pesquisa on-line (COSTA; GOUVINHAS; SILVA, 2005), foram coletadas e reunidas todas as dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas, no período de 1987 a 2003, nos banco de teses do site da CAPES (Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e na biblioteca digital de teses e dissertações do site do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), com a finalidade de visualizar o cenário das pesquisas acadêmicas, ou seja, o estado da arte das pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento, no Brasil.

Essa pesquisa teve o intuito de apresentar a realidade brasileira dos estudos nas universidades sobre o tema gestão do conhecimento.

Um fato que chamou a atenção, no levantamento das dissertações e teses realizado, foi de que das 74 dissertações e teses pesquisadas, apenas 5 tem como objetivo abordar o PDP, no qual 3 são dissertações de mestrado e 2 são teses de doutorado; provando que as pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento no PDP, ainda, precisam ser mais incentivadas e fomentadas.

2.3.1 Resultados importantes da pesquisa on-line

Após análise dos dados, verificou-se a existência de setenta e quatro trabalhos nos níveis de mestrado, doutorado e pós-graduação profissionalizante, defendidos no Brasil, registrados nos bancos de teses do site da CAPES e do IBICT, no período de 1987 a 2003, que abordavam assuntos relacionados ao tema gestão do conhecimento.

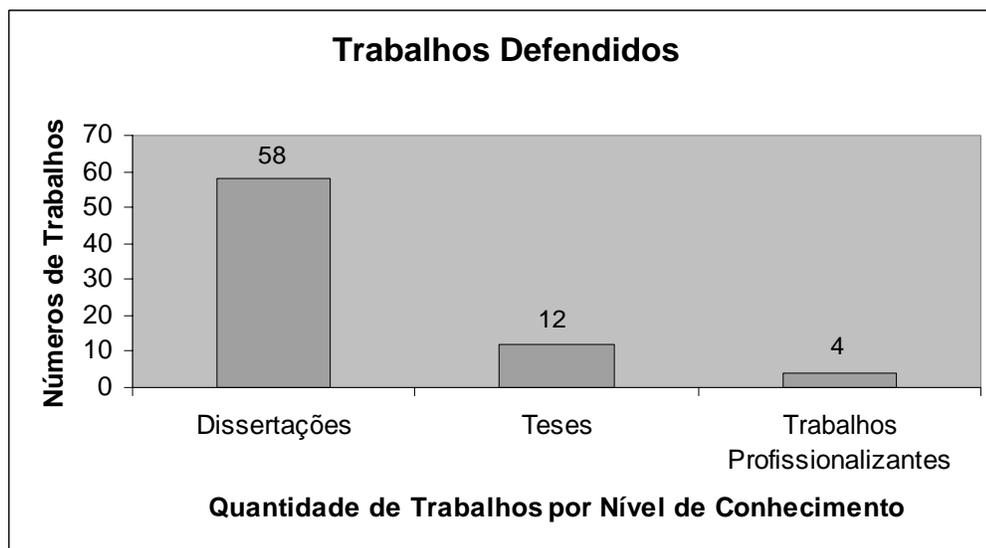


Gráfico 2.7 - Quantidade de dissertações de mestrado, teses de doutorado e trabalhos de nível profissionalizante sobre gestão do conhecimento, no Brasil, no período de 1987 a 2003 (COSTA; GOUVINHAS; SILVA, 2005)

Há a possibilidade deste número não expressar a real totalidade de trabalhos defendidos até 2003, devido, principalmente, a possibilidade de muitos trabalhos ainda não terem sido inseridos nas fontes pesquisadas até o final do ano de 2003.

Outra análise importante é mostrada na tabela 2-1. As regiões do Sul e Sudeste possuem a maior concentração de dissertações e teses defendidas, com quase 95% do total. As regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, juntas, somam apenas 4 trabalhos defendidos durante o período de 1987 e 2003.

Tabela 2-2

Regiões do Brasil onde foram defendidas as dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre gestão do conhecimento no período de 1987 a 2003 (COSTA; GOUVINHAS; SILVA, 2005)

Regiões do Brasil	Quantidade	Percentual
Sul	36	48,65%
Sudeste	34	45,95%
Centro-Oeste	3	4,05%
Nordeste	1	1,35%
Norte	0	0%
Total	74	100%

Com relação a periodicidade, o gráfico 2.8 demonstra que o período em que houve maior ocorrência de defesa de dissertações e teses nessa área foi de 2000 a 2001, com um crescimento de, exatamente, 118,75% neste intervalo. Observa-se, nos dois anos seguintes, uma forte queda no número de trabalhos de pós-graduação, utilizando-se como base de pesquisa o tema gestão do conhecimento. No entanto, há a possibilidade de outros trabalhos terem sido defendidos nos anos de 2002 e 2003 e não estarem disponíveis para acesso on-line, nas bases de dados das fontes pesquisadas por este estudo..

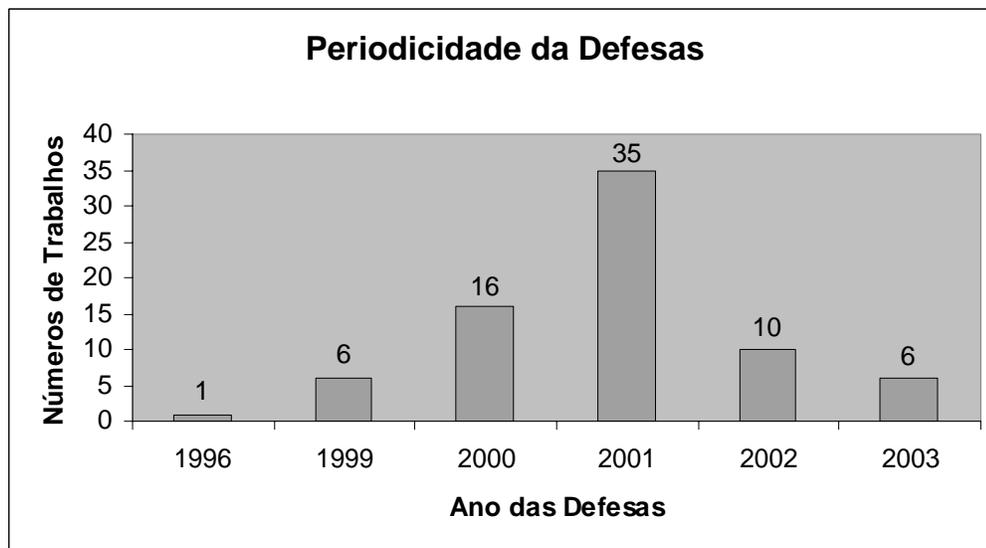


Gráfico 2.8 - Anos de defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre gestão do conhecimento, no Brasil, no período de 1987 a 2003 (COSTA; GOUVINHAS; SILVA, 2005)

Por conseguinte, observou-se que existe uma crescente no número de trabalhos defendidos e depois um declínio que pode ser justificada devido a não se obter a totalidade das dissertações e teses no Brasil, mas a totalidade dos sites de buscas utilizados.

Outras análises foram feitas neste estudo como, por exemplo, a quantidade de dissertações e teses por abordagem de acordo com seus resumos, em que as várias abordagens ou perspectivas de gestão do conhecimento encontradas na literatura foram agrupadas de acordo com a atividade econômica ou Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), mostrando inferências importantes com relação ao estado da arte dos trabalhos acadêmicos sobre gestão do conhecimento no Brasil.

Prova disso é a existência de nichos ainda não pesquisados e de relevância muito grande para a economia do país, como por exemplo: pesca (e aquicultura), indústrias extrativas e saúde (e serviços sociais). Essas atividades econômicas, no contexto brasileiro, precisam de mais apoio, mais investimento. A gestão do conhecimento apresenta-se como uma nova forma de gerência pelo qual se cria processos mais eficientes e efetivos, usando os conhecimentos existentes (tácitos e explícitos, formais e informais) em conhecimentos úteis para o desenvolvimento sustentável do setor e, conseqüentemente, do Brasil, tornando-o mais competitivo e lucrativo.

Na outra mão, existem atividades que se destacam pela concentração de dissertações e teses encontradas, mostrando uma falta de equilíbrio nas pesquisas dentro das instituições de ensino no Brasil.

2.3.2 Análises finais

Sendo a gestão do conhecimento uma área que utiliza o conhecimento como o seu principal fator de produção dentro das empresas, muitas questões sobre a sua eficaz implementação nas organizações de diversos setores da economia precisam ainda ser mais bem investigadas e definidas. Diante desta realidade, pesquisadores dos níveis de conhecimento de mestrado e doutorado vêm realizando estudos sobre a aplicação da gestão do conhecimento em ambientes organizacionais.

Percebe-se, assim, que muitas dessas questões já estão sendo analisadas por pesquisadores de instituições de ensino superior, dando um direcionamento às empresas para as várias abordagens da gestão do conhecimento. Entretanto, abordagens relacionadas à responsabilidade social, meio ambiente e gestão de relacionamento com os clientes, por exemplo, não foram identificadas no levantamento das dissertações e teses defendidas entre 1987 e 2003 e possuem um potencial enorme para se investigar e colher muitos benefícios dentro das organizações e, conseqüentemente, para a economia do país.

Concluiu-se, ainda, que as universidades e empresas podem investir mais em pesquisas sobre gestão do conhecimento, principalmente, nas atividades econômicas que não tiveram (ou tiveram poucas) dissertações e teses enquadradas na CNAE.

2.4 Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP)

O PDP contemporâneo tornou-se um processo intensivo de aplicação de conhecimento. A produção efetiva da qualidade está associada à aplicação do conhecimento sistematicamente nas fases do projeto.

Juran (1992) define o desenvolvimento de produtos como: “um processo experimental de escolha das características dos mesmos que correspondem às necessidades dos clientes”, e o projeto de produtos como sendo: “o processo de definição das características dos mesmos, exigidas para a satisfação das necessidades dos clientes”.

De uma forma simplificada, o desenvolvimento de um produto consiste num processo de coleta e transformação de informações gerando conhecimento. Observando-se

sob o prisma da gestão do conhecimento, uma atividade de projeto de produto deve ser vista como um contorno teórico-empírico, limitado pelo tempo, em que um conjunto de informações que são coletadas, tratadas, transformadas e passadas adiante para uma outra atividade num tempo adequado. Portanto, as informações não entram no início da atividade e nem saem no final da atividade. Existe um fluxo de informações que ocorre a todo o momento gerando conhecimento para a organização.

Assim, o conhecimento é criado através da interação e do compartilhamento que ocorre entre as pessoas na execução dessas atividades e o fluxo de informações ocorre de forma caótica durante esse processo. O conhecimento tácito que emerge desse processo interativo é a base do processo de criação do conhecimento organizacional.

Desta forma, as decisões tomadas com base nas informações e nos conhecimentos criados e disponibilizadas no PDP é que determinam, por exemplo, o conceito do produto que será desenvolvido e o seu nível de qualidade correspondente. Sob o ponto de vista da qualidade do produto, as fases iniciais do projeto são decisivas porque definem as informações que serão levadas adiante.

De maneira formal ou informal, este processo de coleta e transformação de informações, que gera conhecimento, é feito baseado em modelos de desenvolvimento de produtos. Estes modelos apresentam uma seqüência lógica de como um produto pode ser desenvolvido. Existem vários modelos de desenvolvimento de produtos apresentados na literatura; Cross (1994) sugere que estes modelos sejam divididos em modelos prescritivos e descritivos. Os modelos prescritivos de desenvolvimento de produtos “prescrevem” como os produtos poderiam ser desenvolvidos, enquanto que os modelos descritivos “descrevem” como os produtos são desenvolvidos. De uma forma geral, o desenvolvimento de produtos em qualquer empresa está baseado em um modelo seja ele prescritivo ou descritivo, formal ou informal. Ou seja, a maneira de como produtos são desenvolvidos nas empresas faz parte da “cultura organizacional”.

Um dos modelos prescritivo mais conhecido, e apresentado na figura 2.8, é aquele desenvolvido por Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994). O eficaz gerenciamento do conhecimento da empresa pode ajudar a melhorar a execução de cada uma de suas etapas (da tarefa até a documentação) de maneira contínua e sistemática.

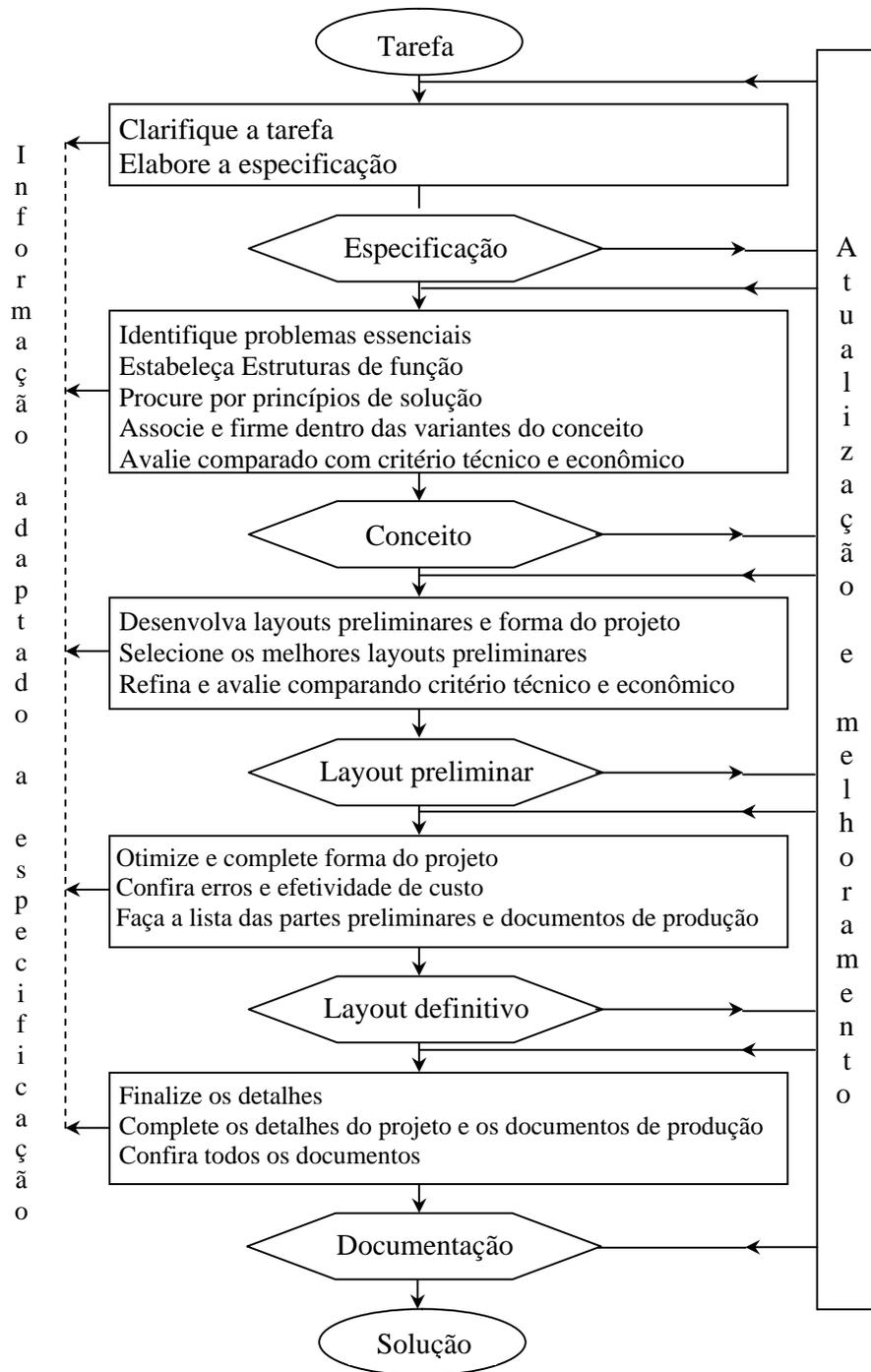


Figura 2.8 – Modelo de desenvolvimento de produtos de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994)

O PDP pode ser beneficiado pela gestão do conhecimento, pois as atividades que o compõem têm um caráter essencialmente criativo e, portanto, dependem dos conhecimentos e habilidades das pessoas que as realizam. No entanto, o potencial de contribuição do conhecimento tácito (habilidades e experiências, por exemplo) ainda é

subestimado e isso decorre principalmente da estrutura ultrapassada que ainda está enraizada na cultura organizacional. Os meios de transmissão do conhecimento existentes privilegiam os lados explícitos (documentados) e os processos lógicos de transmissão, provocando uma lacuna na criação de valor do produto, o que mantém suas deficiências até o final do projeto, impactando diretamente na qualidade do produto desenvolvido.

Com a aplicação de conhecimentos a cada ciclo do modelo de Pahl e Beitz (1984; CROSS, 1994), espera-se haver uma melhoria no PDP a partir dos benefícios advindo da aplicação da gestão do conhecimento. Entretanto, “a gestão do conhecimento obtém seus resultados finalísticos por meio da comercialização de produtos inovadores e não apenas da invenção ou aquisição de conhecimentos” (PIOVEZAN, 2003, p. 177).

O aprendizado organizacional pode apoiar os conceitos de melhoria contínua e inovação com a participação de todos. Porém, apenas a aprendizagem individual não assegura uma aprendizagem organizacional. Para isso, é importante compartilhar as aprendizagens individuais para que a organização possa entrar em um processo de mudanças que conduzam, normalmente, para a inovação e melhorias, como também as necessidades dessas organizações conduzirem a uma “organização que aprende” (SHAW; PERKINS, 1994; SENGE, 1994).

A aprendizagem organizacional pode ser definida como sendo um processo de detecção e correção de erros (ARGYRIS, 1998 *apud* GARVIN, 1993), como uma capacidade de se autodesenvolver e autotransformar (STARKEY, 1992) ou como uma capacidade de adquirir conhecimentos através da experiência (SHAW; PERKINS, 1994).

Shaw e Perkins (1994) apresentam um modelo de aprendizagem organizacional (figura 2.9) que se inicia com o sistema de crenças, que são uma combinação de valores, conhecimento e experiência. O sistema de crenças influi no comportamento das pessoas, funcionando como “lentes”, através das quais o mundo é percebido, que moldam a sua forma de agir.

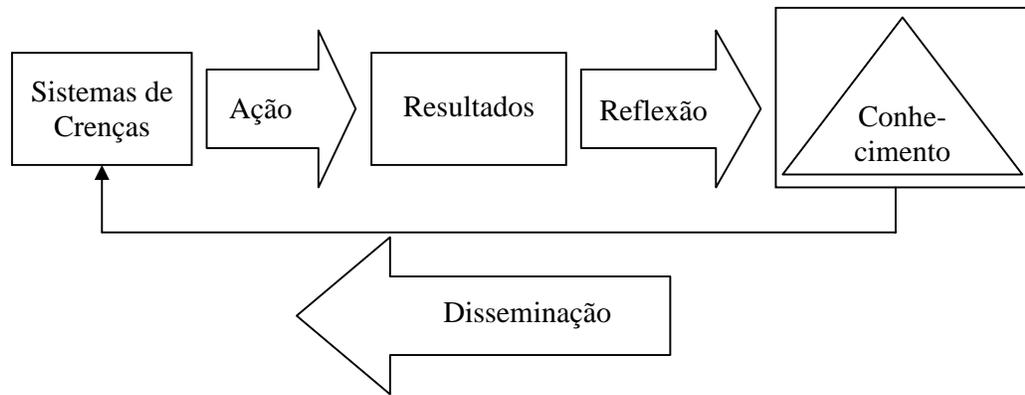


Figura 2.9 - Modelo de organização que aprende (SHAW; PERKINS, 1994)

Dessa forma, através do modelo apresentado na figura 2.9, propõe-se “diminuir” essa lacuna não por intermédio da subestimação do conhecimento tácito, mas sim da conversão dos conhecimentos (tácito e explícito). Logo, as pessoas visualizarão que não apenas a organização ganha, transformando o conhecimento tácito em explícito, mas elas próprias também.

Comparando a cadeia de valor proposto por Cassapo (2004), figura 2.1, com o modelo sugerido por Shaw e Perkins (1994), figura 2.9, observa-se que o primeiro, o conhecimento leva à ação e, conseqüentemente, ao resultado. O segundo, a ação e o resultado levam ao conhecimento, mas existe um ciclo contínuo que logo em seguida o conhecimento gera ação que gera os resultados. Uma fusão das duas propostas segue na figura 2.10.

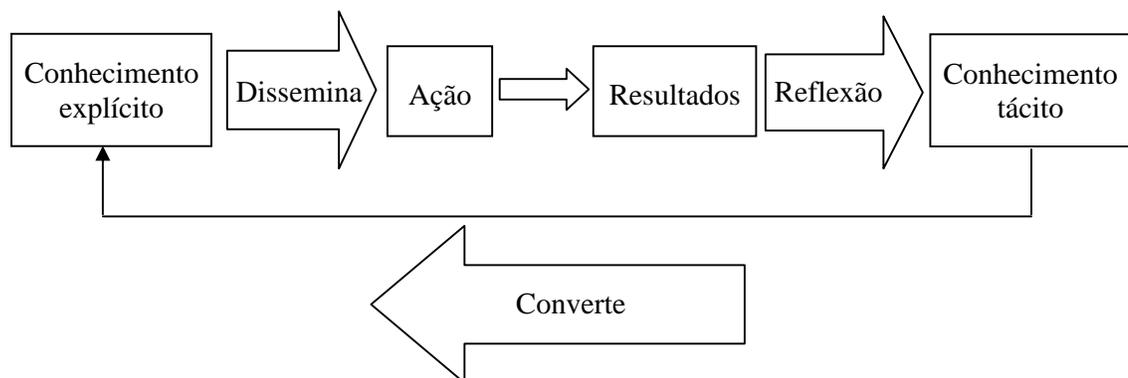


Figura 2.10 – Adaptação do modelo de organização que aprende de Shaw e Perkins (1994) com a cadeia de valor de Cassapo (2004)

Na tentativa de melhor representar o processo de aprendizagem de uma “organização que aprende”, na visão do autor, foi apresentado na figura 2.10, em que o conhecimento existente na organização (conhecimento explícito) disseminado levará à ação que gerará resultados. Após uma análise (reflexão) dos resultados, adquire-se mais conhecimento (conhecimento tácito) que convertido (externalizado), cria-se mais conhecimento para a organização. Assim, a cada ciclo, cria-se mais conhecimento, podendo resultar em ganhos para a empresa.

Além disso, uma efetiva gestão do conhecimento deve permitir que as soluções e experiências adotadas em cada projeto possam ser difundidas através da organização, permitindo a melhoria contínua do desempenho da empresa no processo de negócio. Todavia, essa efetiva gestão do conhecimento depende de alguns aspectos tais como: cultura, motivação, capacitação, trabalho em equipe, grande quantidade de conhecimentos explícitos, entre outros. Dessa forma, é de fundamental importância aprimorá-los, principalmente em se tratando do PDP, no caso, do modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994).

Portanto, os princípios sobre aprendizagem organizacional e seus benefícios: redução do ciclo de vida de novos produtos, melhoria na qualidade dos produtos e nas tomadas de decisões etc., são alguns dos fatores a serem considerados pelas organizações que desejem continuar competitivas. Assim, a constante busca as iniciativas e práticas de gestão do conhecimento podem levar a empresa a ter melhores desempenhos em inovação tecnológica, uma vez que a “vantagem sustentável ocorre quando a empresa gestora de conhecimento tiver a capacidade de inovar” (PIOVEZAN, 2003, P. 173).

Capítulo 3

Metodologia da Pesquisa

Este capítulo apresenta uma descrição e justificativa da metodologia utilizada na pesquisa de campo, ou seja, a sustentação metodológica da proposta de trabalho deste mestrado.

Em 3.1, é descrita a tipologia utilizada nesta dissertação. Em 3.2, é apresentado o instrumento da coleta de dados utilizado na pesquisa de campos. O item 3.3, finaliza este capítulo descrevendo a análise dos dados realizada neste trabalho de pesquisa.

3.1 Tipologia da pesquisa

A metodologia aplicada nesta dissertação foi baseada em uma extensa pesquisa bibliográfica que incluiu uma coleta e análise de informações referentes à gestão do conhecimento e PDP, visando entender o funcionamento do conhecimento dentro das empresas e a partir daí desenvolver um modelo teórico de gestão do conhecimento para auxiliar o PDP (através do modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994)). Melhorando assim, o processo de tomadas de decisões, a qualidade dos produtos, o acesso à informações e conhecimentos etc.

A pesquisa bibliográfica abrangeu, ainda, abordagens relacionadas a questões culturais e de motivação, visando entender como a organização pode quebrar a barreira cultural criada em volta da prática da gestão do conhecimento e criar uma cultura organizacional voltada para o compartilhamento do conhecimento através da motivação, programas de incentivo etc.

A metodologia utilizada na pesquisa de campo foi a pesquisa empírico-analítica, ou seja, através de observações da realidade para elaboração de diagnóstico organizacional do setor de Design do SEBRAE/RN (pesquisa-diagnóstico).

A pesquisa-diagnóstico é um tipo especial de investigação aplicada que se propõe explorar o ambiente, levantando e definindo problemas. A rigor, qualquer mudança organizacional deveria ser precedida de uma fase de diagnóstico (MARTINS; LINTZ, 2000).

Foi sugerida, ainda, uma ferramenta de gestão do conhecimento - XOOPS como uma comunidade de prática - que tem como objetivo ajudar a organização a criar, manter, disseminar e utilizar, ou seja, compartilhar o conhecimento dos seus funcionários.

A partir de uma pesquisa de avaliação, espera-se um julgamento do sistema (MARTINS; LINTZ, 2000), onde os testes e análises da ferramenta XOOPS se faz necessário para, posteriormente, ser julgado se ela é adequada à organização.

3.2 Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado foi o questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento (anexo). O questionário é um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis e situações que se deseja medir ou descrever (MARTINS, 2000).

Na fase de coleta de dados, foi realizada uma pesquisa utilizando o questionário proposto por Williams e Bukowitz (1999): um diagnóstico de gestão do conhecimento. Esse questionário é dividido em sete seções. Cada seção contém uma lista de 20 afirmações que avalia cada ação (passo) do modelo desenvolvido. Ao final de cada seção, os resultados (pontuação) são anotados. De posse das pontuações das sete seções, os resultados são compilados na planilha de pontuação do diagnóstico de gestão do conhecimento para, então, ter-se o diagnóstico do setor em estudo.

O diagnóstico de gestão do conhecimento, em questão, possui sua estruturação de acordo com o modelo de gestão do conhecimento proposto. Cada seção corresponde a uma ação do modelo. “É um instrumento de avaliação qualitativa e subjetiva que pretende [...] criar uma medida de base para poder rastrear o desempenho de gestão do conhecimento” (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 30), no caso, no setor de Design do SEBRAE/RN.

Posteriormente a aplicação do questionário, utilizou-se, ainda, de uma análise quantitativa, pois parâmetros estatísticos foram aplicados para quantificá-los percentualmente.

3.3 Análise dos dados

Para finalidade de descrição da análise, adota-se a compilação de todas as respostas das questões de cada seção para a planilha de pontuação do diagnóstico de gestão do conhecimento onde se passa a fazer um comentário detalhado da performance e comportamento de cada passo no modelo proposto (figura 4.9). Foram entrevistados os três funcionários do setor de Design. Durante a entrevista (coleta dos dados) foram ouvidos comentários dos que responderam aos questionários sobre dificuldade de tempo para se dedicar a este tipo de tarefa, pois o questionário durava em torno de uma hora para ser completado, mas todos se dedicaram a responder às questões a fim de colaborar na pesquisa e, conseqüentemente, com o início da implementação da gestão do conhecimento no setor.

Durante a fase de análise e discussão dos resultados, foi apresentado o diagnóstico de gestão do conhecimento do setor de Design, seguido de comentários sobre os aspectos de maior relevância da pesquisa. Além disso, esse diagnóstico (setor de Design) foi comparado com a enquete feita na instituição SEBRAE/RN, em todos os setores, com a intenção de saber se o setor de Design está alinhado ou não à realidade diagnosticada em toda a instituição (SEBRAE/RN).

Por fim, foi realizado um *follow-up*, ou seja, visitas ao setor de Design, depois das entrevistas com os funcionários, com o intuito de validar as hipóteses (p. 95) levantadas com relação aos resultados do questionário aplicado.

Alguns argumentos justificam a escolha de se aplicar o questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento no setor de Design do SEBRAE/RN:

- O Design é parte inerente ao PDP;
- o SEBRAE/RN mostrou-se acessível a realização da pesquisa de campo; e
- os resultados não são comprometidos por não serem aplicados em toda a organização: o diagnóstico pode ser aplicado em toda organização ou apenas em um segmento. “Se é uma organização de grande porte, é mais provável a utilização para avaliar um segmento discreto; isso porque poucas pessoas têm

uma visão ampla e detalhada para avaliar todo o processo de gestão do conhecimento” (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 29).

Capítulo 4

Apresentação, Análise e Resultados da Pesquisa

A partir deste capítulo, apresenta-se o modelo desenvolvido de gestão do conhecimento através da apresentação de figuras (figura 4.1 a figura 4.9) seqüenciais que explica a aplicabilidade do modelo em uma organização.

Apresenta-se, também, o resultado da pesquisa realizada após os questionários serem respondidos. Ao final da aplicação do questionário, a pontuação de cada seção é compilada na planilha de pontuação do diagnóstico de gestão do conhecimento (anexo), sendo a planilha final a calcular a pontuação geral do processo de gestão do conhecimento de acordo com os objetivos propostos pelo trabalho.

Os resultados são apresentados por meio de descrição dos principais aspectos relacionados aos objetivos da pesquisa e de tabelas para cada seção do diagnóstico de gestão do conhecimento.

As tabelas 4-2 e 4-3 refletem a realidade do setor de Design do SEBRAE/RN com relação as práticas e dificuldades da gestão do conhecimento, ou seja, do compartilhamento de informações e conhecimentos úteis para o setor, como também para a organização.

O diagnóstico de gestão do conhecimento pode ser aplicado para avaliar toda a organização ou apenas parte dela, no caso, um setor, objetivo do trabalho.

4.1 Modelo teórico de gestão do conhecimento proposto

Diversos autores, dentre eles Peter Drucker (1988, 1993, 1995), Nonaka e Takeuchi (1995), Stewart (1998), Sveiby (2000), Harris (2000) e Bontis (2002) estão continuamente estudando sobre a gestão do conhecimento e já desenvolveram modelos voltados para a criação e gerencia do conhecimento. Contudo, os estudos estão direcionados para pontos

específicos, distintos e isolados da teoria do conhecimento. Assim o modelo teórico de gestão do conhecimento apresentado neste trabalho e exibido na figura 4.9, mostra uma tentativa de gerenciar o conhecimento de forma eficiente e eficaz, adequando a realidade das empresas brasileiras. A construção e implementação desse modelo nas organizações permitirá gerir seus ativos intangíveis e transformá-lo em valor e vantagem competitiva.

Muito do que a gestão do conhecimento faz é converter conhecimento tácito em conhecimento explícito (conhecimento formal, documentado, que se possa utilizar) e vice-versa. Ao fazer isso, começa-se a empregar uma metodologia que consiste em criar, manter, disseminar e utilizar, ou seja, compartilhar de uma reserva de conhecimento da empresa (memória organizacional) através de ferramentas (Intranets, comunidades, portais etc.) capazes de facilitar o acesso aos conhecimentos envolvidos. Esses quatro passos, sendo executados corretamente, fazem com que a organização pratique a gestão do conhecimento.

Entende-se por memória organizacional, “o conhecimento organizado com persistência”, ou seja, “reter conhecimento de esforços passados, [...] podendo utilizar aquelas experiências que tiveram excelentes resultados para que os funcionários não cometam os mesmos erros no futuro” (SOLTERO, 2005, p. 84). Mas a memória organizacional não é apenas um facilitador para acúmulo e para a preservação, é também aumento do intelecto da organização; uma vez que, o conhecimento é explícito e administrado.

O modelo proposto leva em consideração quatro passos acrescido do passo “descartar” (excluir conhecimento inútil), pois alguns conhecimentos são mais úteis se não estiverem na base de conhecimento. Cada passo representa ações que torna o modelo dinâmico e de entendimento mais fácil.

A seguir, será apresentado o modelo a partir da sua concepção até a sua forma completa, mostrando todas as etapas que torna o modelo dinâmico. Ainda será explicada a relação entre cada passo modelo e as respectivas ações.

4.1.1 O modelo desenvolvido

O modelo procura representar a dinâmica dos passos (e ações) realizados em um processo de compartilhamento do conhecimento como apoio ao PDP. Desta forma, apesar de estar sendo representado em uma figura estática, o modelo procura expor como essas

ações interagem entre si para um melhor aprimoramento da gestão do conhecimento do setor no PDP.

Portanto, o modelo proposto inicia-se com a base do conhecimento (figura 4.1). A Base de Conhecimento é o centro, núcleo do modelo desenvolvido, pois será ali que todo o conhecimento organizacional será mantido, armazenado. Quando se sabe para onde os conhecimentos serão transferidos, inicia-se o processo de criação do conhecimento. Sem memória, sem reaproveitar o conhecimento adquirido (e os produtos desenvolvidos) em projetos anteriores, toda equipe começa do zero (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 139).



Figura 4.1 - Base do conhecimento do modelo desenvolvido

A partir desta etapa, observa-se o início do processo de compartilhamento do conhecimento organizacional na medida em que as pessoas começam a aplicar as ações “aprenda” e “contribua” para a base de conhecimento (figura 4.2). Neste primeiro momento, será transferido o conhecimento criado pelas pessoas da organização, ou seja, o passo “criação” (do conhecimento organizacional).

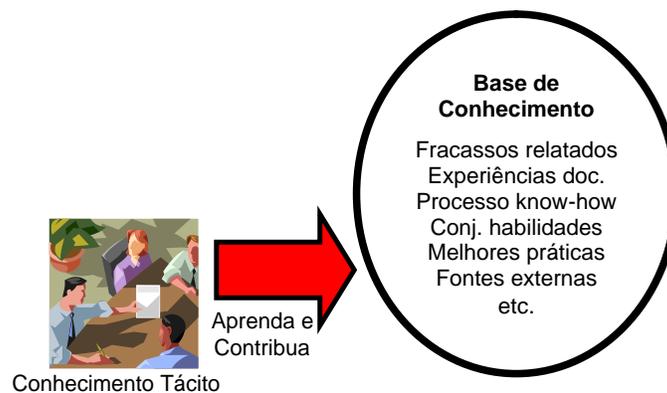


Figura 4.2 - Criação de conhecimento para a base de conhecimento do modelo desenvolvido

As ações “aprenda” e “contribua”, formalizados, são relativamente novas para as organizações (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 26). Isso não sugere que, no passado, ninguém aprendia ou contribuía (cooperava) com conhecimentos. Entretanto, o reconhecimento formal do passo “criar” (aprender e cooperar para uma base de conhecimento organizacional) como um meio de criar vantagem competitiva é novo. O desafio para as organizações é encontrar formas de integrar o processo de aprendizado à maneira como as pessoas trabalham. Atualmente, conseguir que os empregados contribuam para a base de conhecimento comum com o que aprenderam é uma das maiores barreiras que as organizações têm a superar. Por um lado, as empresas podem poupar tempo e dinheiro, transferindo as “melhores práticas”, por exemplo, e aplicando esse conhecimento ganho com uma experiência em outra, até porque a tecnologia tornou relativamente fácil organizar, reter e transferir certos tipos de informação e conhecimento. Por outro lado, a contribuição não apenas consome tempo, mas também é vista como uma ameaça à viabilidade individual do empregado. Criar uma ferramenta de gestão do conhecimento pode ajudar com algumas das exigências de gerar conhecimento para ser utilizado em toda a organização. Logo, convencer as pessoas que a aprendizagem organizacional e a cooperação darão retorno, tanto para a organização como para elas próprias, é o início para o ciclo de criação da memória organizacional.

Na próxima etapa do modelo (figura, 4.3), observa-se que o conhecimento criado e transferido para a base de conhecimento é consequência da conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, ou seja, externalização (ver item 2.1.2). Este processo formaliza a criação do conhecimento que se tornará disponível para toda a organização.

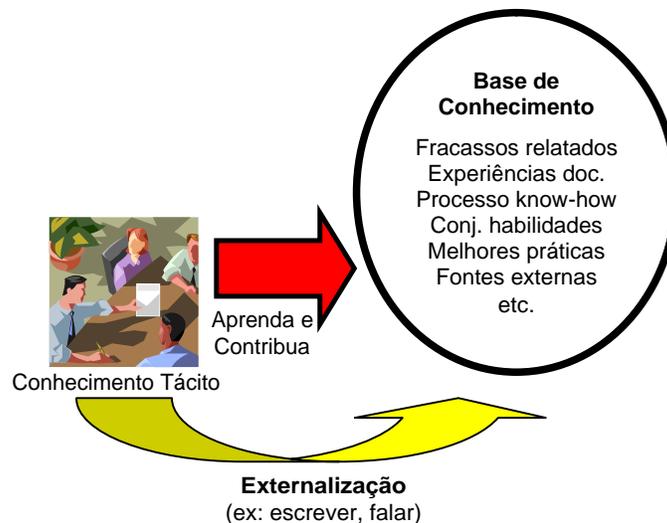


Figura 4.3 - Conversão do conhecimento: Externalização

Em um segundo momento, quando a base de conhecimento possuir algum conhecimento útil para a organização, conhecimentos que foram criados e transferidos para a base, será possível adquirir e usar esse conhecimento, ou seja, aplicar o passo utilização. A figura 4.4 apresenta as ações de adquirir e, conseqüentemente, usar conhecimento a partir da base de conhecimento do modelo proposto. Existem diversas formas de adquirir conhecimento, talvez a mais prática e de acesso rápido seja através de uma ferramenta de gestão do conhecimento (apoiada pela TI), que será discutido no capítulo 5.

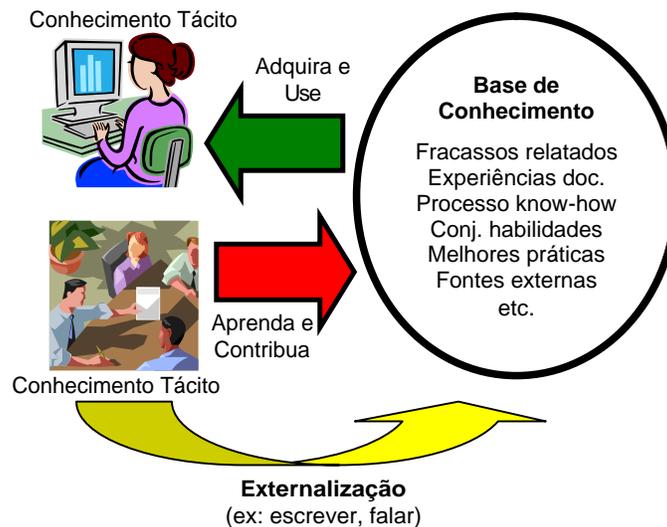


Figura 4.4 - Utilização do conhecimento a partir da base do conhecimento do modelo desenvolvido

As ações “adquira” e “use” são as mais familiares para as organizações (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 25). Afinal, as pessoas sempre procuram informações e conhecimentos e depois os utilizam para resolver problemas, tomar decisões ou desenvolver novos produtos. Dessa maneira, com a chegada de novas tecnologias de informação, mais especificamente ferramentas de gestão do conhecimento, permitiu-se que uma grande quantidade de informações e conhecimentos pudesse fluir nas organizações.

A partir desta etapa, inicia-se o processo de internalização do conhecimento (figura 4.5). O conhecimento utilizado e transferido para as pessoas é consequência da conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito, ou seja, internalização (ver item 2.1.2).

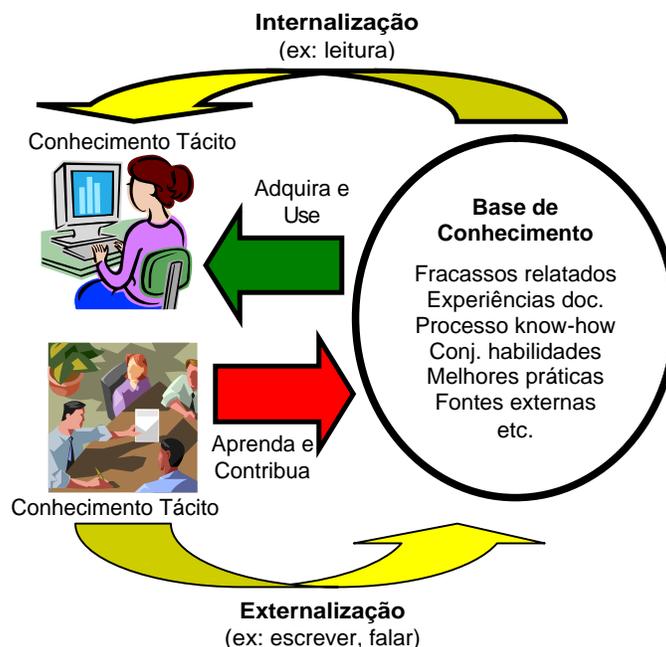


Figura 4.5 - Conversão do conhecimento: Internalização

Existem, ainda, duas conversões do conhecimento no qual o modelo utiliza: socialização (conhecimento tácito em conhecimento tácito) e combinação (conhecimento explícito em conhecimento explícito). Essas duas formas de conversões não transferem conhecimento para a base de conhecimento diretamente; mas é implícito ao modelo, pois ajuda na criação de conhecimento útil para a organização.

A figura 4.6 apresenta o modelo com as quatro conversões do conhecimento e os passos “criação” (aprender e contribuir) e “utilização” (adquirir e usar). Neste momento, pode-se considerar que existe um fluxo de transferência de conhecimento dentro da organização - o ciclo de compartilhamento de conhecimento está completo.

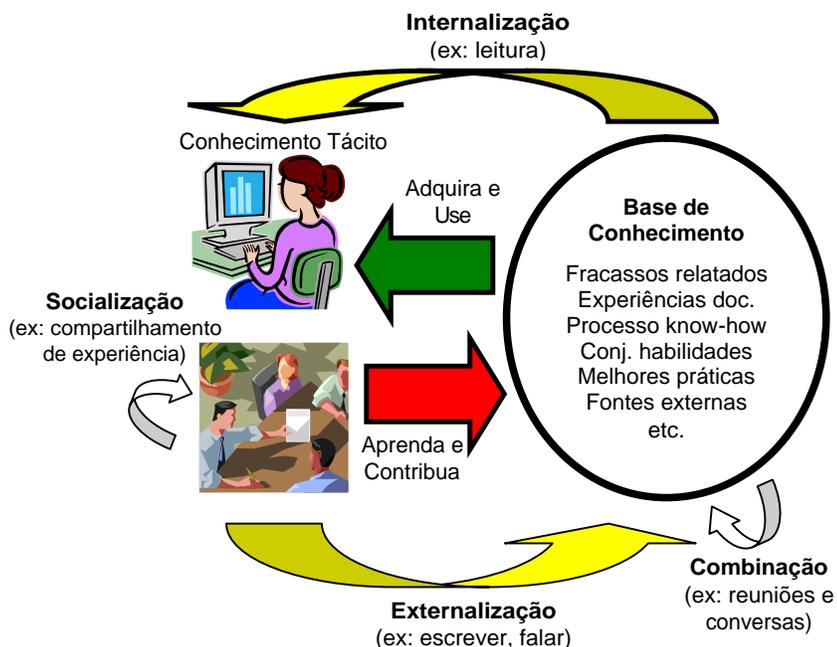


Figura 4.6 - Modelo com as quatro conversões do conhecimento

O compartilhamento ou a ação “compartilha” conhecimento, equivalente ao passo “dissemina”; é quando as pessoas começam a praticar a externalização e a internalização como também a combinação e a socialização (as quatro conversões do conhecimento). Para compartilhar conhecimento, é necessário o interesse das pessoas na criação de conhecimentos e ao mesmo tempo o interesse na utilização desses conhecimentos. Assim, é formado um ciclo contínuo de aprendizagem organizacional. Afinal, como propôs Garvin (1993) *apud* Cassará (2003, p. 11) em uma das cinco possibilidades de como a aprendizagem organizacional pode ocorrer, “o conhecimento precisa circular rápido e eficientemente por toda a organização. Novas idéias têm maior impacto quando são compartilhadas coletivamente do que quando são propriedade de uns poucos”.

Já na figura 4.7, observa-se a inserção do passo “manter” ao modelo, ou seja, as ações “avalia” e “sustenta” conhecimentos úteis na base de conhecimento através do gestor do conhecimento. A importância deste passo é otimizar a quantidade de informações e conhecimento relevantes na base de conhecimento para melhorar o PDP. Por exemplo: a Internet é uma fonte “inesgotável de conhecimento”, mas a quantidade de informações é tanta que muitas vezes o tempo para se achar o que deseja é enorme. A intenção de sempre avaliar, constantemente, e sustentar conhecimento seria como ter uma “Internet” com

informações e conhecimentos confiáveis e seguros, ou seja, uma fonte perfeita de pesquisa e aprendizado.

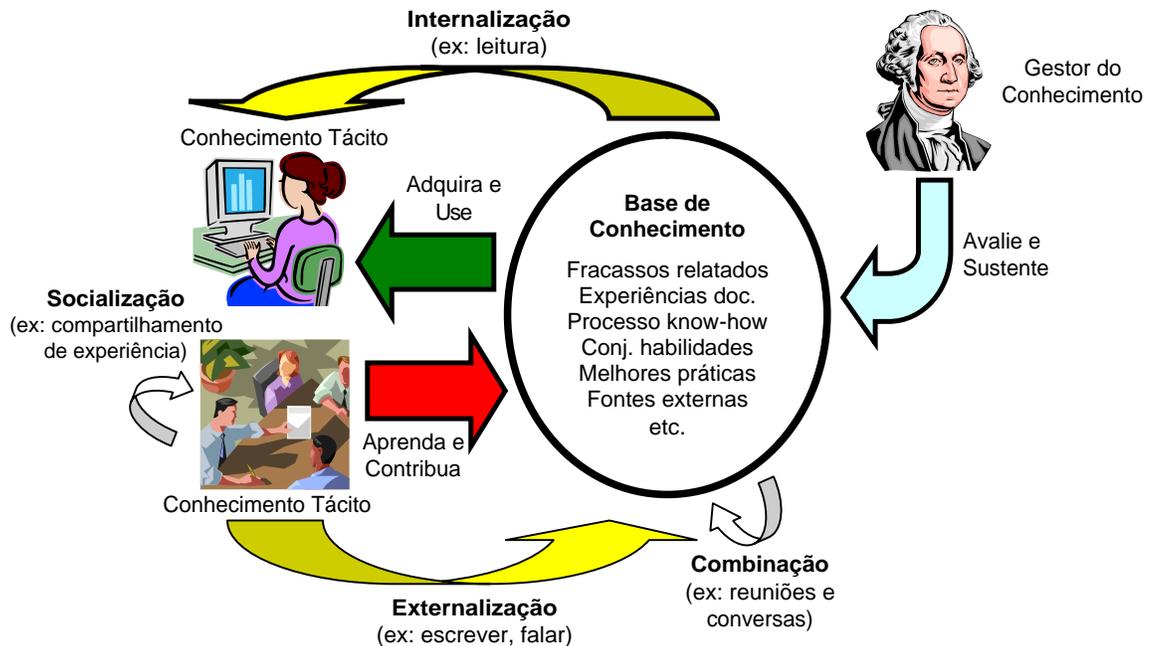


Figura 4.7 - Manutenção do conhecimento do modelo desenvolvido pelo gestor do conhecimento

As ações “avaliar” e “sustente” asseguram que a base de conhecimento da organização seja viável e competitiva. É destinado ao “gestor do conhecimento” a função de manutenção dessa base de conhecimento, quer dizer (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 27): a) a preocupação com a gestão de conteúdo dos sistemas (ferramentas de gestão do conhecimento); b) desenvolver uma medida que demonstre se a organização está aumentando a sua base de conhecimento e lucrando com o seu investimento em capital intelectual; e c) definir o conhecimento necessário para a missão da organização.

A base de conhecimento pode ser criada através de comunidades de prática, portais do conhecimento, Intranets etc. Capacitar e motivar os empregados para usarem essas ferramentas é um desafio que as organizações têm que enfrentar. Entretanto, o “gestor do conhecimento” pode ajudar a superar esse desafio: respondendo perguntas, facilitando discussões, explorando materiais úteis, orientando membros da comunidade para outras fontes valiosas e estabelecendo uma rede na comunidade. Dessa maneira, o “gestor do

conhecimento” pode fazer mais que organizar o conteúdo dos sistemas, ele entende e mesmo prever as necessidades da comunidade.

A partir daí, a figura 4.8 apresenta o surgimento de um processo subsequente ao anterior (ação: “excluir”), pois quando se encontra conhecimento inútil na base de conhecimento, é mais interessante descartá-lo. O “gestor do conhecimento” também é a pessoa responsável por excluir conhecimentos desnecessários ou inúteis da base de conhecimento, tornando a base um local mais confiável, um local onde se encontra conhecimento útil que pode ser utilizado corretamente.

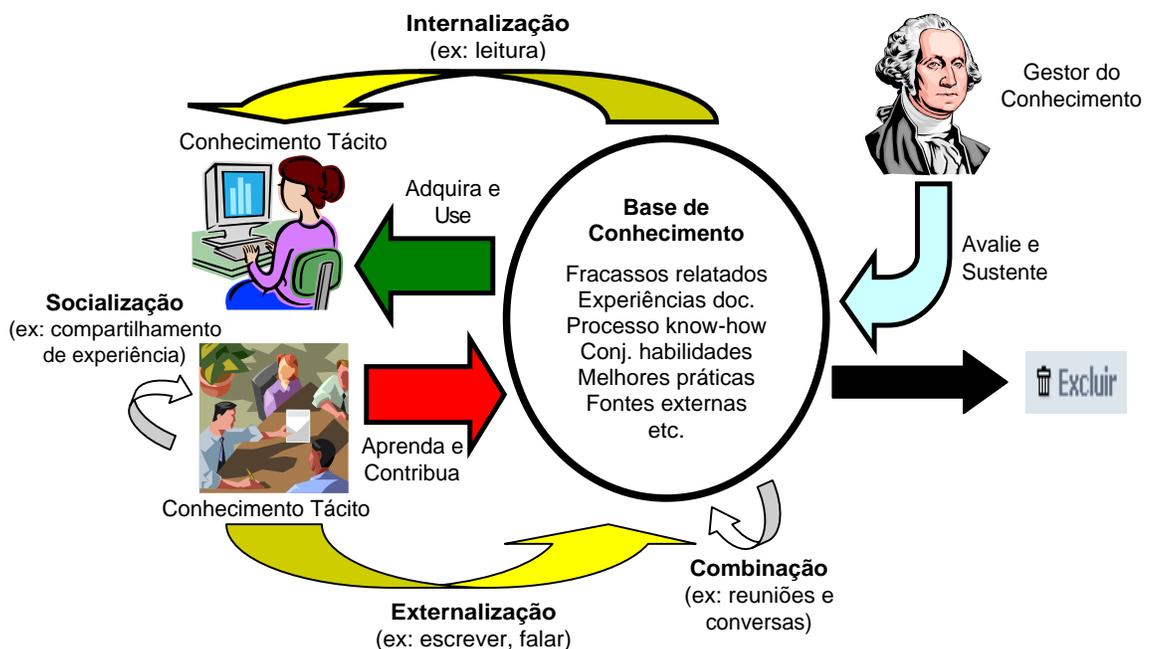


Figura 4.8 - Modelo acrescido da ação excluir (conhecimento inútil)

A ação “exclua” elimina qualquer conhecimento inútil da base de conhecimento, pois alguns conhecimentos podem ser mais valiosos se forem retirados da organização. O “gestor do conhecimento” é uma figura importante nesse processo, pois manter a base de conhecimento com conhecimento útil e necessário para a organização é de extrema importância para se criar valor.

Pode-se considerar o “gestor do conhecimento” não apenas uma pessoa, mas várias pessoas (“gestores”) formando um comitê - um grupo de pessoas heterogêneas (de diferentes áreas de conhecimento) - que avalia os conhecimentos antes e durante o

armazenamento dos mesmos na base de conhecimento. Outro importante ponto com relação à ação excluir é aplicá-la antes a um conhecimento considerado inútil, pois este conhecimento poderia ser alocado em outro lugar (de quarentena) para futuras análises, uma vez que a aplicação dessa ação seria definitiva.

Teixeira Filho (2000, p. 130) alerta para “a escolha adequada de fontes de informação e seu acompanhamento sistemático”, pois são cruciais para a qualidade e confiabilidade dos resultados do processo de gestão do conhecimento.

O modelo se encontra em um momento em que todos os passos relacionados à gestão do conhecimento estão sendo aplicados, podendo-se agora aplicar o passo “auxilia”, ou seja, os conhecimentos envolvidos (a partir da base de conhecimento) na melhoria do PDP. Isso significa que com uma base de conhecimento “alimentada” e confiável, pode-se usufruir de seus benefícios através do passo “auxilia”, melhorando o modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994) e, conseqüentemente, o PDP.

O modelo de gestão de conhecimento desenvolvido, aqui, pode atuar em cada fase do modelo de desenvolvimento de produtos de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994), adicionando a cada ciclo (desde a tarefa e especificação até o layout definitivo) mais conhecimento adquirido através de todo o PDP. Esses conhecimentos armazenados na base de conhecimento estão disponíveis para toda a empresa e podem ser utilizados à medida que seja necessário, por exemplo: para otimizar o processo, melhorar a qualidade do produto, registrar procedimentos, documentar melhores práticas, aprender com os erros etc.

Por fim, a figura 4.9 apresenta o modelo proposto de gestão do conhecimento completo, com todos os passos e conversões do conhecimento e a aplicação do passo “auxilia”, que objetiva melhorar o modelo de PDP de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994).

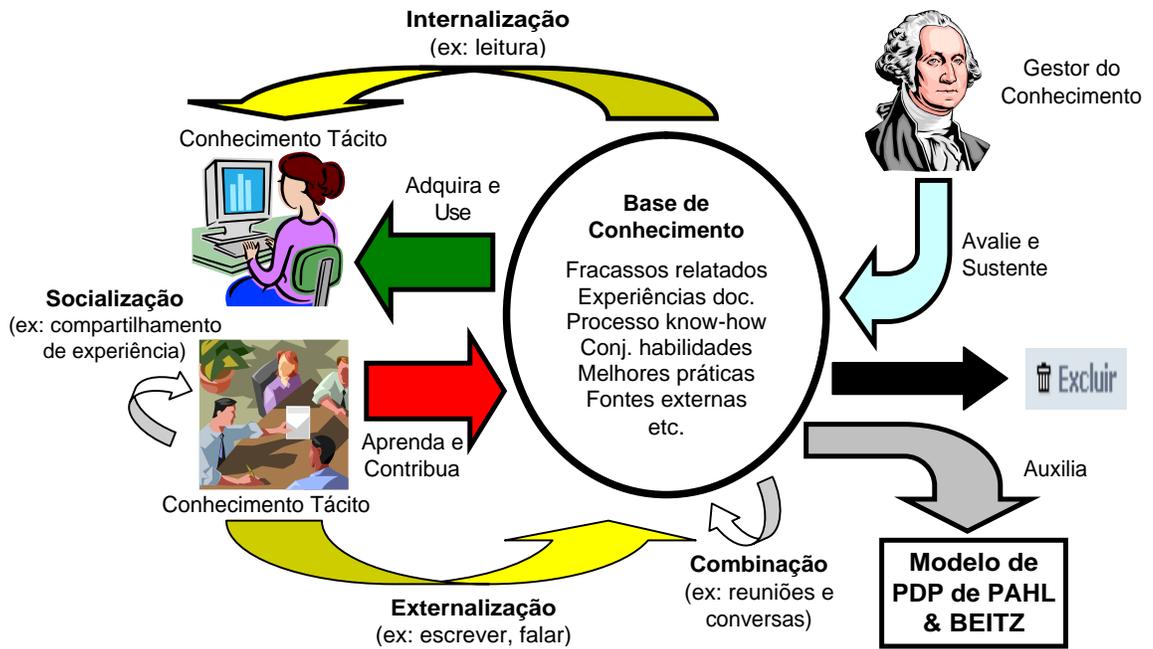


Figura 4.9 - Modelo de gestão do conhecimento com os passos: criação, utilização, manutenção, disseminação, e exclusão (adaptado de COSTA e GOUVINHAS, 2003 *apud* WILLIAMS e BUKOWITZ, 1999)

Em um primeiro momento, a seqüência de procedimentos segue um sentido anti-horário, partindo das ações “aprenda” e “contribua” (passo: criação do conhecimento); pois nada adianta ir para as ações “adquira” e “use” (passo: utilização do conhecimento) se não possui conhecimento útil na base de conhecimento do setor de Design. Após o “armazenamento” de conhecimento na base, não necessariamente os passos devem seguir uma ordem pré-determinada.

Quando se começa a praticar a gestão do conhecimento: aprenda e contribua (criação do conhecimento), adquira e use (utilizar o conhecimento), avalie e sustente (manter de uma reserva de conhecimento), e exclui (descartar conhecimento inútil), está disseminando (compartilhando) conhecimento valioso dentro da organização. Esse fluxo (movimento), indicado pelas setas, é o que faz a gestão do conhecimento acontecer e, conseqüentemente, criar valor à organização.

A estruturação do modelo de gestão do conhecimento exibida na figura 4.9 é uma maneira simplificada de pensar como a organização gera, mantém e dispõe de uma reserva de conhecimento estrategicamente correto para criar valor. Além das quatro conversões do conhecimento, descritos neste trabalho e representadas na figura 4.6, foram apresentados

passos de como se pode aumentar o conhecimento da empresa e, conseqüentemente, melhorar o PDP, ajudar nas tomadas de decisões e reduzir custos dentro da empresa (ver figura 4.9).

Seguindo os passos descritos de forma a aumentar a base de conhecimento da empresa e com a participação de todos os membros, pode-se aplicar o processo “auxilia” para a melhoria contínua do PDP no modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994).

Ao criar uma maturidade na prática da gestão do conhecimento, pode-se chegar a uma empresa que constantemente constrói estruturas e estratégias, tais que aumentam o conhecimento organizacional (DOGSON, 1993 *apud* SOLTERO, 2003) ou, simplesmente, organização que aprende (*learning organization*), como define Senge (1994) *apud* Teixeira Filho (2000):

Um sistema capaz de se aperfeiçoar com o passar do tempo e com a experiência; uma companhia que continuamente desenvolve e antecipa as habilidades necessárias para o sucesso futuro; uma corporação que maximiza suas oportunidades de aprendizado pelo conjunto de sua força de trabalho; uma organização onde as pessoas espontaneamente estão sempre aprendendo e aplicando o que aprenderam na melhoria da qualidade dos bens, do trabalho, serviços e produtos; um ambiente onde aprender é um valor cultural encarado como a melhor vantagem competitiva; e um lugar onde aprender se tornou finalmente sinônimo de trabalhar.

Um fator importante que fez com que a gestão do conhecimento avançasse foi o legado da reengenharia e do enxugamento, pois “pessoas experientes vão embora por iniciativa própria ou são cortadas como parte de uma iniciativa de enxugamento indiscriminada” (WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999, p. 21). Isto se caracteriza uma perda de capital intelectual para a empresa de difícil mensuração.

“No início da década de 1990, quando várias empresas viram seus funcionários irem embora passaram a notar o prejuízo que isso causava. Já que em muitos casos os substitutos não conseguiam resolver situações do dia-a-dia dos seus antecessores” (CECATTO, 2002 *apud* MORENO, 2003, p. 274). Se os antecessores “armazenassem” seus conhecimentos (tácitos) na base de conhecimento proposta no modelo teórico - externalização do conhecimento - esse problema poderia ser minimizado.

Muitas pessoas questionam qual a vantagem, para elas, de tornar seu conhecimento (tácito) explícito para toda a organização. É importante lembrar que a empresa paga aos seus funcionários para que eles usem e apliquem seu conhecimento em algo produtivo para a organização. Portanto, a empresa paga por esse conhecimento e convertê-lo em conhecimento explícito pode ser considerado um direito da empresa. Uma analogia ao que

foi descrito neste parágrafo é o caso de um escritor, por exemplo. Quando uma pessoa escreve um livro, ela vende seu “conhecimento” (direitos sobre aquela obra) para a editora. A partir daquele momento, todo o conhecimento colocado no livro (conhecimento explícito) pertence à editora. Se alguém copia o livro, está prejudicando, principalmente, a editora, pois a editora pagou ao autor e está deixando de lucrar mais devido às cópias ilegais (MUNIZ).

A seguir é listado os benefícios ao aplicar o modelo teórico proposto de gestão do conhecimento no PDP através do modelo de Pahl e Beitz (1984 apud CROSS, 1994):

- Construção de uma base documentada (memória organizacional) que ampara os processos decisórios da sua empresa;
- compartilhamento de experiências entre os funcionários;
- facilidade de acesso à informação e ao conhecimento;
- maior eficiência da equipe, independentemente da rotatividade de empresas ou a eventual falta de algum membro;
- disponibilidade integrada de dados, informações e conhecimentos importantes ao ambiente e funcionamento internos;
- aprendizagem na detecção e correção de erros.

4.1.2 Análises Finais

A tecnologia desempenha um papel fundamental em qualquer modelo de gestão do conhecimento. Atualmente, não se pode falar em gestão do conhecimento sem falar em tecnologia. Nesse processo, entretanto, é imprescindível mudar a cultura de toda a organização diante do conhecimento. Um dos grandes desafios da nova era é a mudança comportamental, pois nenhum sistema cooperativo funcionará em organizações não cooperativas.

Os resultados esperados são uma efetiva e eficaz aplicação do modelo proposto através dos quatro padrões de conversão para a criação do conhecimento numa organização, atingindo, assim, um desempenho no PDP do modelo de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994) superior ao diagnosticado a cada ciclo de produção, no qual levaram a empresa a práticas inovadoras que contribuem para o aumento da aprendizagem organizacional.

O modelo pode utilizar do emprego da TI, cuja finalidade visa permitir a fácil troca de informações entre os membros do grupo e acesso às informações e conhecimentos de que necessitam de forma rápida e eficaz. No capítulo 5, é proposta uma ferramenta de gestão do conhecimento aplicando a metodologia do modelo de gestão do conhecimento desenvolvido.

Embora, percebido e comentado na literatura, a relação entre gestão do conhecimento e PDP vem sendo tratada de forma fragmentada e pouco sistemática, como por exemplo: a dificuldade de avaliar e sistematizar os conhecimentos explícitos armazenados na empresa. Logo, a principal contribuição desta dissertação é a partir do modelo de PDP de Pahl e Beitz (1984) *apud* Cross (1994) desenvolver e aplicar o modelo proposto de gestão do conhecimento para melhor entender e melhorar cada etapa do PDP: tarefa, especificação, conceito, layout preliminar, layout definitivo, documentação e solução.

Assim, o modelo proposto tem a possibilidade de ser operacionalizado em paralelo com a estrutura formal da organização, podendo coexistir, formal ou informalmente, com a estrutura vigente.

4.2 Validação da pesquisa

A pesquisa de campo utilizou-se do questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento (pesquisa-diagnóstico) sugerido por Williams e Bukowitz (1999), que já teve sua validação comprovada após ser aplicado em várias organizações (e publicado) e os seus resultados serem satisfatório com relação a realidade existente nas organizações que se prestaram a realizá-lo.

Os resultados do questionário aplicado foram discutidos no item 4.7 desta dissertação.

4.3 O setor de Design do SEBRAE/RN

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) é um serviço autônomo destinado a induzir e apoiar o desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), cujo papel é ajudar os empresários interessados em tornar seu negócio mais competitivo e lucrativo, dando-lhes acesso à informação necessária, a instrumentos de capacitação gerencial e tecnológica e de promoção de novas oportunidades de mercado.

Sua missão é promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dessas MPEs. O SEBRAE está presente em todas as capitais do Brasil.

Neste contexto, o SEBRAE/RN possui um setor dedicado à gestão do Design no qual apóia iniciativa voltada ao desenvolvimento de novos produtos proporcionando a seus clientes ações como: programas (exemplo: Via Design), palestras, cursos, workshops, seminário, oficinas etc.

O Design agrega valor e cria identidade aos produtos e serviços, sendo o elemento criativo e diferencial decisivo para a competitividade das empresas em mercados interno e externo (PUGH, 1991). Agregar valor a um produto através da inserção do Design ou mesmo criar um novo produto é uma atividade inovadora. Portanto, o setor de Design necessita de um eficiente gerenciamento dos conhecimentos envolvidos para poder ajudar as empresas a reagirem rapidamente às necessidades de novos mercados, tornando-as mais capacitadas a introduzir novos produtos no mercado (inovar), criando uma cultura na qual as empresas comecem a ver o conhecimento como o maior fator de produção, ou seja, a matéria-prima que garante a sua diferenciação.

A aplicação dos conceitos e práticas da gestão do conhecimento, criando e adquirindo conhecimento útil para ser utilizado durante todo desenvolvimento de projetos e programas, podem dar excelentes resultados ao setor de Design do SEBRAE/RN.

A gestão do conhecimento fornece ferramentas e metodologias a serem trabalhadas e praticadas com o intuito de ajudar as MPEs a terem um desenvolvimento sustentável. O setor de Design do SEBRAE/RN observou esse fato e iniciou o processo de implementação da gestão do conhecimento aplicando, primeiramente, um diagnóstico de gestão do conhecimento através de um questionário aplicado aos funcionários do setor. No capítulo 3 (metodologia) foi explicado detalhadamente como o questionário foi aplicado.

Além dos resultados do diagnóstico de gestão do conhecimento facilitar na implementação da gestão do conhecimento, pôde-se, ainda, ser analisado se realmente melhorou e/ou aumentou fatores como: a base documentada no setor (memória organizacional), a facilidade de acesso à informação e ao conhecimento, a troca de experiências entre todos os membros, a eficiência da equipe independentemente da falta ou saída de algum membro, a aprendizagem na detecção e correção de erros e a racionalização de tarefas como consequência da padronização de procedimentos e conhecimento de normas.

4.4 Importância das Micro e Pequenas Empresas no Brasil

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) desempenham um papel importante no desenvolvimento do Brasil, pois é onde se situa grande parte dos empregos formais bem como da economia do país. Dentro desse universo, existem aquelas que produzem bens e serviços tradicionais, intensivos de mão-de-obra, e aquelas que utilizam novas tecnologias, empregando trabalhadores qualificados e polivalentes (trabalhadores do conhecimento). Essas últimas se dedicam às atividades que exigem muito mais capital intelectual do que o próprio capital financeiro, tornando o conhecimento a principal vantagem competitiva da empresa.

O IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, toma por base o pessoal ocupado, considerando MPE aquelas que têm entre 1 e 99 empregados. A Média Empresa tem entre 100 e 499, enquanto que a Grande Empresa é a que emprega 500 ou mais pessoas.

O sistema SEBRAE também usa o pessoal ocupado como parâmetro para classificar o tamanho da empresa. A tabela 4-1 detalha a classificação.

Tabela 4-1

Tamanho da empresa por pessoal ocupado (SEBRAE/RN, 2003)

PORTE DA EMPRESA	ENQUADRAMENTO POR ATIVIDADE	
	INDÚSTRIA	COMÉRCIO E SERVIÇO
Microempresa	Até 19	Até 09
Pequenas Empresas	De 20 a 99	De 10 a 49
Médias Empresas	De 100 a 499	De 50 a 99
Grandes Empresas	Acima de 500	Acima de 100

No Brasil, os números relacionados as MPEs mostram a sua importância na geração de emprego e renda, e, conseqüentemente, na economia do país. Abaixo, são apresentados alguns dados sobre importância das MPEs para o país (SEBRAE/RN; 2003):

- O conjunto das MPEs, formais e informais, mobiliza diretamente 60 milhões de brasileiros;
- ocupam 44% da força de trabalho formal e 12,9 milhões de empreendedores e trabalhadores do setor informal; e

- as MPEs representam 29% do PIB brasileiro, sendo 23% de empresas formais (3,6 milhões) e 6% de informais (1 milhão), ou seja, quase um terço da riqueza do Brasil.

De nota dos dados acima, observa-se o quanto as MPEs influenciam a economia do Brasil. Embora o seu universo seja muito heterogêneo, abrangendo realidades regionais e setoriais diferentes, desde empresas tradicionais com processos artesanais, até firmas em setores dinâmicos com muito investimento em inovação.

O relatório da *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) enfatizou um aspecto importante no Brasil, em 2002: embora o Brasil esteja em sétimo lugar como país empreendedor, é o quarto em condições desfavoráveis ao desenvolvimento do empreendedorismo. Além disso, existe uma realidade cada vez mais desafiadora: a concorrência.

4.5 Caracterizando o setor de Design do SEBRAE/RN

O Design é uma forma efetiva de agregação de valor aos produtos e serviços, destacando-se como um dos principais fatores para o sucesso de uma empresa, desde o desenvolvimento de produtos e serviços até sua comercialização, seja por meio da otimização de custos, embalagens, material promocional, padrões estéticos, identidade visual, adequação de materiais, fabricação ou ergonomia, bem como é fator essencial de estratégia de planejamento, produção e marketing (SEBRAE, 2004). Em maior ou menor grau, dependendo do caso, o Design está presente em todos os processos do desenvolvimento de produtos. Ele influi desde a concepção de um novo produto, no planejamento, passando pela produção, pelo marketing e muito intensamente na fase de comercialização.

O SEBRAE/RN, através do Programa Via Design (SEBRAE, 2004), oferece a oportunidade para que MPEs e artesões possam contar com os benefícios de Design. E, assim, conquistar vantagens competitivas advindas da maior identificação da empresa e de seus produtos e serviços, junto a clientes e consumidores.

O Programa Via Design e demais parceiros incentivaram a formação da Rede Potiguar de Design, que tem como missão elevar a competitividade das MPEs e do trabalho artesanal no mercado por meio da utilização do Design como elemento de agregação de valor em produtos e serviços.

A Rede coordena dois Núcleos de Inovação em Design, sendo um na área do Artesanato e o outro na área de Moda e Confeção.

Os núcleos visam atender às necessidades de artesãos empreendedores e das MPEs do Estado do RN, atuando de forma contínua para auxiliá-los a desenvolverem produtos competitivos e difundir novas técnicas e tecnologias. Além disso, os núcleos objetivam fazer com que a cultura do Design seja adotada como um dos procedimentos normais dentro das suas atividades de trabalho.

A Rede Potiguar de Design (SEBRAE/RN, 2004) tem como proposta:

- Incorporação da cultura do Design por parte das MPEs no Estado do RN como vantagem competitiva;
- criação do “Design Potiguar” como mecanismo de identificação e diferenciação dos produtos desenvolvidos nesta região;
- fortalecimento de estratégias competitivas em outras áreas relacionadas ao Design de produtos (marketing, gestão empresarial e gestão de conhecimento) junto as MPEs;
- aumento da produtividade, da redução de custos de produção, da melhoria da qualidade de produtos e serviços com a adoção dos mecanismos sugeridos;
- conscientização das MPEs das necessidades de busca contínua por competitividade;
- abertura de novos mercados devido a adoção de práticas oriundas do Design de produto.

Mais informações sobre a Rede Potiguar de Design podem ser obtidas pelo e-mail: redepotiguar_design@yahoo.com.br.

O setor de Design do SEBRAE/RN possui um quadro de funcionários pequeno. São três pessoas, dois funcionários e uma terceirizada, desenvolvendo todos os programas e projetos voltados ao micro e pequeno empresário.

A pesquisa abrangeu os três funcionários do setor. O funcionário 1, Marijara de Lourdes Leal, é a gestora de Design, ou seja, responsável pelo desenvolvimento e gerenciamento dos programas e projetos. O funcionário 2, José de Medeiros Damazio, é

consultor de Design. Já o funcionário 3, Pollyanna Isbelo de Melo, é terceirizado e coordenadora do núcleo de inovação de design em artesanato.

4.6 Avaliação preliminar sobre gestão do conhecimento no SEBRAE/RN

Para identificar uma eventual distorção entre a realidade da gestão do conhecimento no setor de Design do SEBRAE/RN e no SEBRAE/RN como um todo (a empresa), durante o período de outubro a novembro de 2004, foi realizada uma enquete na Intranet do SEBRAE/RN, quando seus funcionários responderam a seguinte pergunta: “Como você avalia a disseminação (compartilhamento) do conhecimento dentro do SEBRAE/RN, ou seja, internamente?”. Essa enquete teve a finalidade de identificar a percepção inicial dos funcionários com relação ao compartilhamento de informações e conhecimento dentro do SEBRAE/RN. Neste contexto, foi considerando também como “funcionários”: os *trainees*, terceirizados e estagiários. Na figura 4.10, é exposta a página inicial da enquete, disponibilizada na Intranet do SEBRAE/RN, com a pergunta, mencionada acima, a ser respondida (<http://www.enquetes.com.br/popenquete.asp?id=506762>).



Figura 4.10 - Enquete disponibilizada na Intranet do SEBRAE/RN.

Segundo o departamento pessoal do SEBRAE/RN, dados do mês de novembro de 2004, a instituição possui no seu quadro de pessoas ativas: 106 funcionários, 9 trainees, 32 terceirizados e 37 estagiários; no total de 184.

O resultado da pesquisa apresenta os seguintes dados, no total de 178 respondentes da enquete:

- 4 pessoas (2,25%) responderam: “Excelente, o conhecimento (informação) flui facilmente”;
- 25 pessoas (14,04%) responderam: “Muito bom, o conhecimento (informação) é encontrado na maioria das vezes”;
- 19 pessoas (10,67%) responderam: “Mais ou menos”;
- 130 pessoas (73,03%) responderam: “Ruim, precisa-se criar uma metodologia e motivar mais as pessoas”;
- nenhuma pessoa respondeu: “Não sei avaliar”.

A seguir, é apresentando no gráfico 4.1 os resultados da enquete:

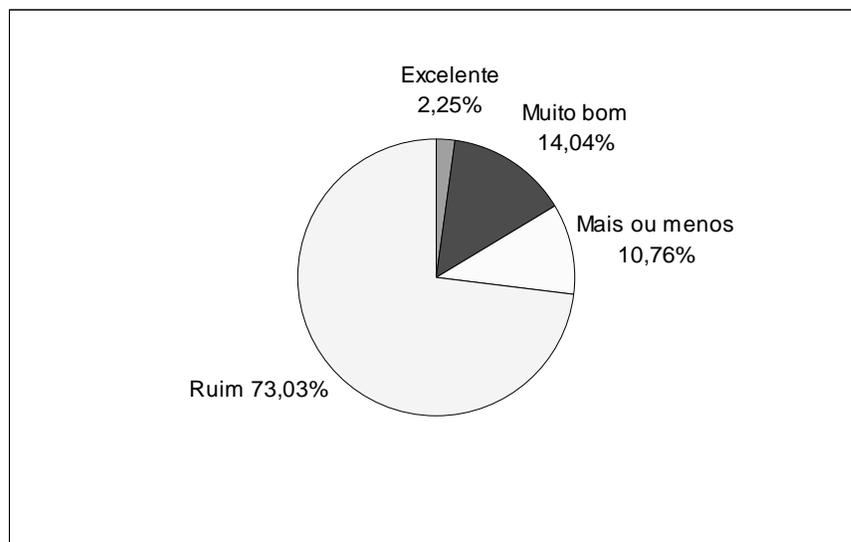


Gráfico 4.1 - Pesquisa realizada na Intranet do SEBRAE/RN

Diante dos resultados, conclui-se que os próprios funcionários do SEBRAE/RN percebem que a empresa ainda não se está praticando a gestão do conhecimento, ou seja, não existe uma metodologia clara ou ferramentas específicas para facilitar a criação,

manutenção, disseminação e utilização da memória organizacional - uma base de conhecimento (conhecimentos explícitos e úteis para a organização) -; pelo menos essa é a percepção das pessoas que ali trabalham.

A avaliação preliminar da gestão do conhecimento no SEBRAE/RN foi útil quando se comparou os resultados da percepção da instituição SEBRAE/RN (aberta a todos os funcionários) com os resultados do diagnóstico da gestão do conhecimento aplicado no setor de Design do SEBRAE/RN, objetivo da pesquisa de campo.

4.7 Análise dos resultados do diagnóstico de gestão do conhecimento realizado no setor de Design do SEBRAE/RN

No questionário, cada seção é composta de 20 perguntas, para cada pergunta, obtiveram-se respostas do tipo:

F – forte: a afirmação é fortemente descritiva na minha organização;

M – moderado: a afirmação é moderadamente descritiva na minha organização;

Fr – fraco: a afirmação é fracamente descritiva na minha organização.

As respostas tipo “F” têm peso 3, as tipo “M” têm peso 2 e as tipo “Fr” têm peso 1. Ou seja, ao final de cada seção, somam-se as respostas de cada tipo e multiplica pelo respectivo peso. A pontuação máxima para cada seção são 60 pontos. Assim, divide-se a soma da pontuação vezes seu peso pelo número máximo de questões: [(pontuação obtida x peso) / 60] x 100, gerando a porcentagem equivalente ao estado da arte da gestão do conhecimento dentro do setor de Design cujo escopo é de 33,33% a 100%; pois, se todas as respostas de uma seção for “Fr”, obtêm-se 20 pontos, que é o mínimo. Logo, a porcentagem mínima é [(20 / 60) x 100], ou seja, 33,33%.

Fazendo a correlação entre os resultados da pesquisa e sua respectiva pontuação, observam-se, na tabela 4-2, os seguintes resultados.

Tabela 4-2

Pontuação dos entrevistados para cada uma das sete seções

Ação	Funcionário 1	Funcionário 2	Funcionário 3
Seção 1: Adquira	42/60 = 70,00%	37/60 = 61,66%	43/60 = 71,66%
Seção 2: Use	51/60 = 85,00%	47/60 = 78,30%	40/60 = 66,66%

Seção 3: Aprenda	55/60 = 91,66%	51/60 = 81,00%	36/60 = 60,00%
Seção 4: Coopere	38/60 = 63,33%	41/60 = 68,30%	39/60 = 65,00%
Seção 5: Avalie	30/60 = 50,00%	28/60 = 46,60%	25/60 = 41,66%
Seção 6: Sustente	50/60 = 83,33%	43/60 = 71,66%	38/60 = 63,33%
Seção 7: Exclua	45/60 = 75,00%	44/60 = 73,33%	38/60 = 63,33%
Média	311/420 = 74,04%	291/420 = 69,28%	259/420 = 61,66%

Desse modo, a pesquisa ajudou a identificar a seção ou as seções que necessitam de maior investimento, por parte da equipe responsável pela implementação da gestão do conhecimento, ou seja, a seção ou seções que enfrentam maior resistência dos funcionários da empresa, tornando mais direcionado a atuação dos “motivadores” ou “incentivadores” do compartilhamento do conhecimento.

Fazendo a relação entre as seções (ou ações) do questionário e os passos da metodologia descrita de gestão do conhecimento, obtém-se:

- Criar: é a média entre a pontuação das ações “aprenda” e “coopere”;
- manter: é a média entre a pontuação das ações “avalie” e “sustente”;
- utilizar: é a média entre a pontuação das ações “adquira” e “use”;
- descartar: é a mesma pontuação da ação “exclua”.

Portanto, a tabela 4-3 apresenta as porcentagens para os passos: criar, manter, utilizar e descartar, a partir da média aritmética das suas respectivas ações.

Tabela 4-3

Etapas da implementação da gestão do conhecimento com as respectivas pontuações de cada funcionário entrevistado

Passo	Funcionário 1	Funcionário 2	Funcionário 3	Média
Criar	77,50%	76,66%	62,50%	72,22%
Manter	66,66%	59,16%	52,50%	59,44%
Utilizar	77,50%	70,00%	69,16%	72,22%
Descartar	75,00%	73,33%	63,33%	70,55%

Analisando os dados da tabela 4-3, observou-se que a etapa em que se considera que o setor de Design é mais fraco, necessitando de uma maior atenção, é a “manutenção” (ações: “avaliar” e “sustentar”) dos conhecimentos envolvidos. Portanto, o primeiro passo

é analisar como o setor está armazenado as informações e conhecimentos envolvidos nos programas e projetos desenvolvidos pelo SEBRAE/RN, para então, entender o porquê de ser a porcentagem mais baixa com relação as outras etapas (criar, utilizar e descartar). Isso foi verificado através de visitas ao setor e conversando as pessoas entrevistadas.

É importante observar que as pessoas têm usado conhecimento nas organizações há muito tempo (criação). No entanto, o reconhecimento de que o conhecimento é um recurso que precisa ser gerenciado é relativamente recente (TEIXEIRA FILHO, 2000). Esse argumento pode justificar a porcentagem alta do processo “criar”. Com relação a utilização do conhecimento, é natural que quando se precisa de informações e conhecimentos úteis para aplicá-los, sempre se busca esse conhecimento (normalmente explícito). No caso do processo “descartar”, conclui-se que se trata de uma tarefa mais simples, pois quando se tem um conhecimento útil, necessita armazená-lo, “estocá-lo” em algum lugar previamente analisado, classificado e formalizado; mas quando se tem conhecimento inútil, basta eliminá-lo da base do conhecimento (“armazém” do conhecimento).

Numa análise preliminar do setor de Design, a primeira hipótese é a falta de ferramentas capazes de armazenar todo o conhecimento criado, o que dificulta a busca e recuperação do conhecimento documentado. A segunda é a falta de uma sistemática na organização para documentar os conhecimentos explícitos em algum lugar, uma lacuna devido à ausência de uma pessoa responsável por isso: “gestor do conhecimento”.

As ferramentas de gestão do conhecimento apoiadas pela TI facilitam, principalmente, no “armazenamento” e resgate de informações e conhecimentos. Utilizar conhecimento, quando se precisa, é um processo natural do ser humano, mas criar e manter, dependendo da cultura existente na organização, torna-se um paradigma a ser quebrado. Sempre criou-se e trabalhou-se usando conhecimento dentro das empresas, mas formalizar o conhecimento tácito (convertendo em conhecimento explícito) e mantê-lo em um lugar (base do conhecimento) onde toda a equipe possa encontrar e aprender com ele, torna a equipe mais independente durante a execução dos projetos e programas.

Justamente, a falta de ferramentas apropriadas para manter as informações e conhecimentos criados no setor de Design e a inexistência de uma pessoa responsável no gerenciamento desses conhecimentos envolvidos (“gestor do conhecimento”) foram os que ficaram mais evidentes durante a entrevista e após algumas visitas ao setor (análise mais detalhada).

Teixeira Filho (2000, p. 131, 133) reforça as duas hipóteses discutidas argumentando, com relação à ausência do gestor do conhecimento, que: “cada parte do processo de gestão do conhecimento tem que ter seu responsável devidamente identificável, com atribuições claramente definidas”; já com relação a necessidade de uma ferramenta de gestão do conhecimento, ele diz que: “o processo de gestão do conhecimento pode ter como ferramentas de suporte um sistema de informação baseado em tecnologia Web” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 131). O próximo capítulo propõe uma ferramenta com tecnologia Web para suprir essa necessidade.

4.8 Análises finais da pesquisa

Esse diagnóstico fez parte inicial de um processo de implementação da gestão do conhecimento no setor de Design do SEBRAE/RN. Fazer o diagnóstico no setor é imprescindível para uma bem sucedida implementação da gestão do conhecimento.

Os resultados do diagnóstico de gestão do conhecimento no setor de Design comparados com o resultado da enquete na Intranet do SEBRAE/RN tornam evidente que a lacuna existe, em ambos, é a falta de uma metodologia e ferramentas apropriadas para se praticar a gestão do conhecimento; provando haver uma equidade entre os resultados.

Além disso, de acordo com Costa e Gouvinhas (2004), uma vez realizado o diagnóstico, é importante:

- Conhecer como o setor funciona, ou seja, mapear os processos;
- entender o tipo de abertura cultural, pois a mesma não está inerente a maioria das pessoas;
- identificar o perfil dos funcionários do setor: resistentes, neutros ou inovadores;
- unir profissionais que sabem da importância do compartilhamento com os resistentes;
- ter um líder para estimular, orientar e facilitar o trabalho da equipe na adoção e implementação da gestão do conhecimento;
- motivar! Afinal, as pessoas motivadas compartilham o que sabem.

Dessa forma, observa-se que a gestão do conhecimento não é uma tarefa simples; pelo contrário, exige muita dedicação e esforço de todos, principalmente da equipe

responsável pela implementação. Mas, seguindo os passos, torna-se mais espontânea a prática da gestão do conhecimento dentro da empresa (ou setor/departamento).

Capítulo 5

Proposta de uma Ferramenta de Gestão do Conhecimento Utilizando a Metodologia do Modelo Desenvolvido

Na análise dos resultados do estudo de caso, no setor de design do SEBRAE/RN, observou-se que a falta de uma ferramenta capaz de armazenar todo o conhecimento criado dentro do setor é a maior dificuldade na busca e recuperação do conhecimento documentado.

As ferramentas de gestão do conhecimento aparecem como uma excelente proposta para a criação do conhecimento organizacional (memória organizacional) apoiadas pela TI na disseminação de conhecimento. Entretanto, encontrar uma ferramenta eficaz no compartilhamento do conhecimento e que não dependa de terceiros para criar e administrar (sem custos) não é tarefa fácil.

Portanto, neste capítulo será apresentada uma ferramenta de gestão do conhecimento ajustada para ser implementada como uma comunidade de prática no compartilhamento do conhecimento dentro da Unidade de Tecnologia da Informação (UTI) do SEBRAE/RN, também chamada de Base de Conhecimento da UTI.

A proposta é que a partir da ferramenta chamada XOOPS, disponível na Internet, sejam feitas customizações e parametrizações, de acordo com as necessidades (ou pedido) da empresa, para tornar uma ferramenta, especificamente uma comunidade de prática, capaz de captar e reter o conhecimento dos funcionários da empresa (neste caso da UTI), além de melhorar processos e serviços/produtos, maior independência da equipe etc.

5.1 XOOPS como uma comunidade de prática: uma ferramenta de gestão do conhecimento

O XOOPS foi desenvolvido em código aberto (ou código livre) e está disponível gratuitamente. O fato de ser em código aberto, além de não possuir custos para adquirir o XOOPS, implica que é possível adaptá-lo a uma realidade local, alterando seu código-fonte (personalizando) de acordo com a necessidade na empresa.

XOOPS é uma ferramenta para criação de sites dinâmicos que usa um sistema Web de gerência de conteúdo escrito em PHP (linguagem de programação de computadores interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na Web), e um banco de dados MySQL (sistema de gerenciamento de banco de dados). É uma ferramenta ideal para o desenvolvimento de comunidades e *websites* dinâmicos, Intranets para empresas, portais corporativos e muito mais. Possui milhares de recursos de redação, edição e publicação de conteúdo on-line já incorporados e a custo zero.

XOOPS (<http://www.xoops.org>) é a abreviação de eXtensible Object Oriented Portal System (Sistema de Portal Orientado a Objeto Extensível). Possui código aberto sob os termos da licença GNU/GPL, ou seja, gratuito. Segundo a Enciclopédia Wikipédia (<http://pt.wikipedia.org>), código aberto é um tipo de software cujo código fonte é público.

Depois de instalado, um *website* (no caso a comunidade) em XOOPS pode ser gerenciado sem a necessidade de ferramentas externas ou conhecimentos avançados de tecnologias da Internet, como FTP, HTML, *Javascript*, CGI, etc. Além disso, o XOOPS é visual, intuitivo e fácil de usar.

Para saber como instalar o XOOPS, deve-se acessar o Guia de Instalação do XOOPS no endereço: <http://docs.xoops.org/modules/xdocman/index.php?doc=xu-002&lang=en>.

A seguir, são apresentados os requisitos para se instalar o XOOPS, requisito para a utilização da ferramenta de gestão do conhecimento.

5.1.1 Requisitos do XOOPS

Para se instalar o XOOPS é necessário observar alguns requisitos com relação a software e hardware.

5.1.1.1 Softwares necessários

Os softwares (ou programas) necessários para o funcionamento do XOOPS são:

- Um servidor Web, por exemplo: Apache - <http://www.apache.org>;
- MySQL Database 3.23.XX or 4.X.XX (servidor de banco de dados) - <http://www.mysql.com>;
- PHP - <http://www.php.net>.

O XOOPS trabalha muito bem com o PHP 4.3.4 e MySQL 4.0.15 Standards.

5.1.1.2 Hardware necessário

Não existe específico hardware. Servidores que rodam bem os softwares acima estão aptos para rodar o XOOPS.

Plataformas que têm rodado com sucesso o XOOPS: Windows 98, 98SE, 98ME; Windows 2003 *Standard*; Windows 2003 *Enterprise*; Windows 2000; Windows XP; Windows NT; Linux; Mac OS X.

5.1.2 Aplicação do XOOPS

O XOOPS possui vários tipos de aplicações, como mencionado anteriormente. No entanto, utilizar o XOOPS para desenvolver comunidades de prática empregando a metodologia do modelo teórico desenvolvido, talvez seja a mais indicada para criar a base do conhecimento organizacional. Logo, considere o “produto” da comunidade de prática proposta neste capítulo (banco de dados, linguagem de programação, interface Web e tecnologias associadas) como sendo o uso da tecnologia em criação, manutenção, disseminação e utilização de informações e conhecimentos. Outras aplicações como Portais, Fóruns e Intranet são, também, excelentes opções.

A seguir, será apresentada a ferramenta XOOPS, parametrizado e customizado como uma comunidade de prática (base de conhecimento da UTI), para ser implantado em pequenas, médias e grandes empresas.

Essa ferramenta não está disponível para ser implantada nas empresas com a parametrizações e customizações realizadas. A estrutura básica do XOOPS está disponível através do endereço mencionada anteriormente, ou seja, o XOOPS sem funcionalidades específicas. De acordo com a necessidade ou interesse, instalam-se módulos adicionais (que podem ser adquiridos isoladamente) e personaliza-se o XOOPS, como por exemplo:

ajuste na aparência (layout), tradução etc., para se ter uma ferramenta de gestão do conhecimento adequada para criação, manutenção, disseminação e utilização dos conhecimentos envolvidos, no caso, na UTI. A figura 5.2 mostra a página inicial da base de conhecimento da UTI.



Figura 5.1 - Base de Conhecimento da UTI

Esta é a Base de Conhecimento da UTI do SEBRAE/RN. A tela exibida na figura 5.1 é página de abertura, onde qualquer pessoa que visitar o endereço: <http://comunidade.rn.sebrae.com.br/uti>, estará acessando o conteúdo da comunidade. Este conteúdo está disponível apenas internamente, na Intranet do SEBRAE/RN.

Para acessar todo o conhecimento documentado e disponível, basta navegar pela comunidade através dos menus, links etc. Ao fazer isso, começa-se a converter conhecimento explícito em conhecimento tácito. Para adicionar um conhecimento à base de conhecimento da UTI é necessário estar cadastrado: possuir um codinome e senha. O

primeiro passo é clicar no link: **Entrar**, como mostra a figura 5.1. Em seguida, aparecerá uma tela de acesso (login) à comunidade, como mostra a figura 5.2.

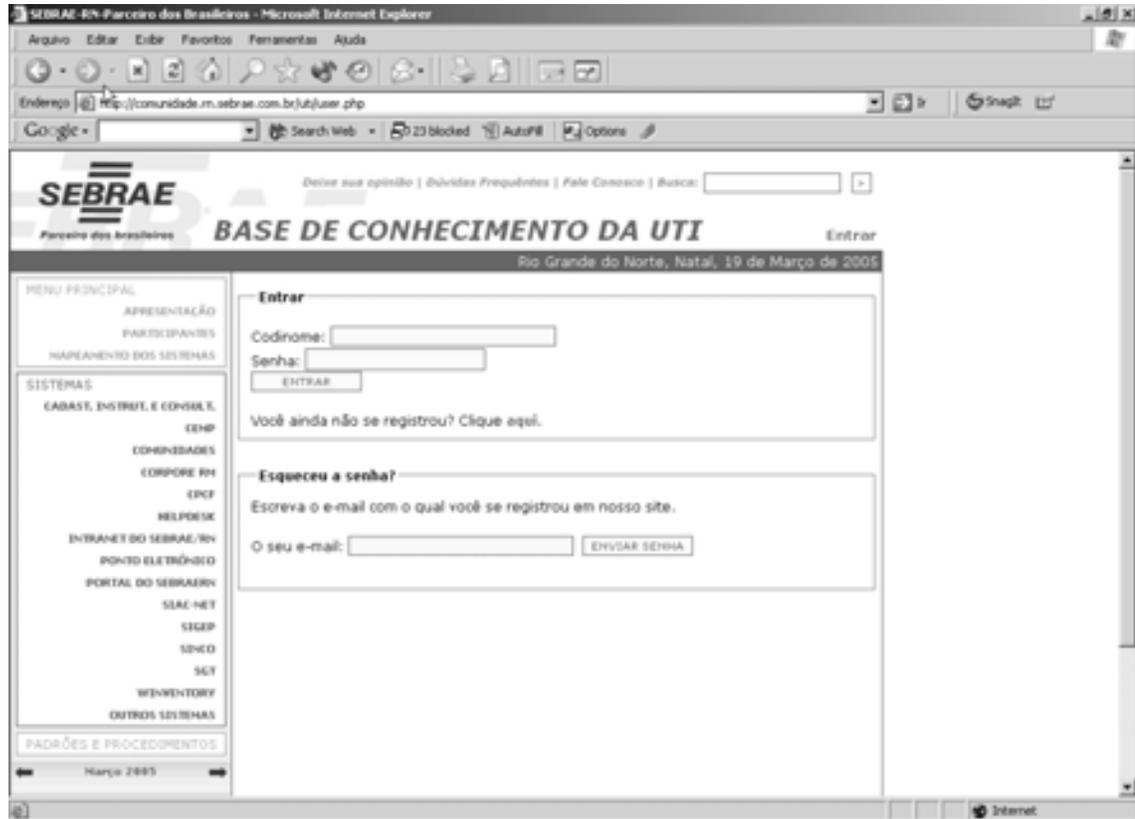


Figura 5.2 - Tela de acesso ao sistema

Uma vez fornecido a identificação e a senha corretas que permiti o acesso ao sistema (início da sessão), com permissão de inserir conhecimento na comunidade (criação de conhecimento), o usuário começa a converter seu conhecimento tácito em conhecimento explícito. Para isso, existem duas possibilidades: publicar um artigo (figura 5.3) ou publicar uma notícia (figura 5.4). Com relação ao artigo, publica-se diretamente em um dos menus do lado esquerdo. Enquanto que uma notícia pode ser vinculada como um link em qualquer local da comunidade. Veja as telas que seguem.

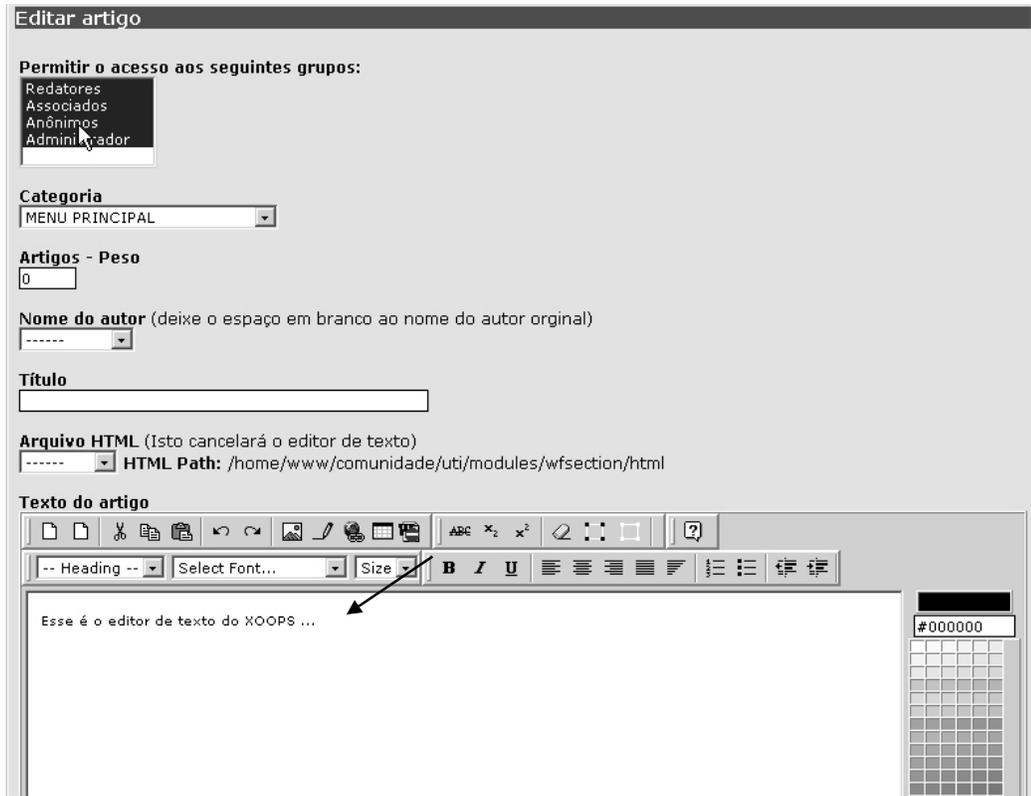


Figura 5.3 – Tela do editor de texto do XOOPS para adicionar um artigo

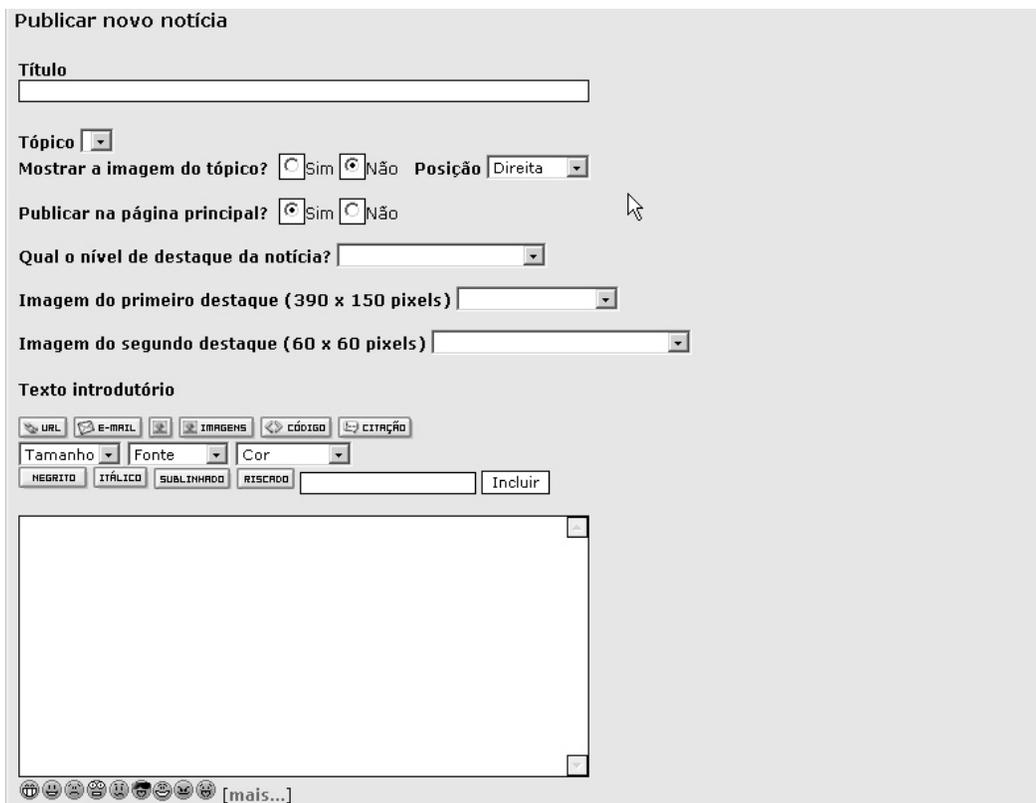


Figura 5.4 - Tela para publicar uma nova notícia

Na figura 5.5, aparece uma tela com a opção de qualquer pessoa (com permissão restrita de acesso a comunidade) poder enviar uma notícia mediante aprovação do responsável por isso, normalmente, o “gestor do conhecimento”.



Figura 5.5 - Enviar notícia mediante aprovação do gestor do conhecimento

Esta comunidade tem o objetivo de iniciar a gestão do conhecimento dentro da UTI a partir da criação, manutenção, disseminação e utilização dos conhecimentos relacionados com todos os sistemas do SEBRAE/RN - todos os sistemas que são utilizados pelos funcionários do SEBRAE/RN. A partir do compartilhamento desses conhecimentos entre os membros da UTI, a equipe começa a documentar seu conhecimento (construção de uma base documentada), aumentar o acesso ao conhecimento explícito, tornando a equipe mais eficiente, independentemente da rotatividade ou a eventual falta de algum membro. Assim, pode-se levar a UTI, e conseqüentemente a empresa, a práticas inovadoras.

A figura 5.6 mostra um exemplo da gestão do conhecimento sendo aplicada através da documentação (externalização) de procedimentos e experiências, ou seja, conhecimentos de um sistema específico do SEBRAE/RN, no caso o SIACNet.

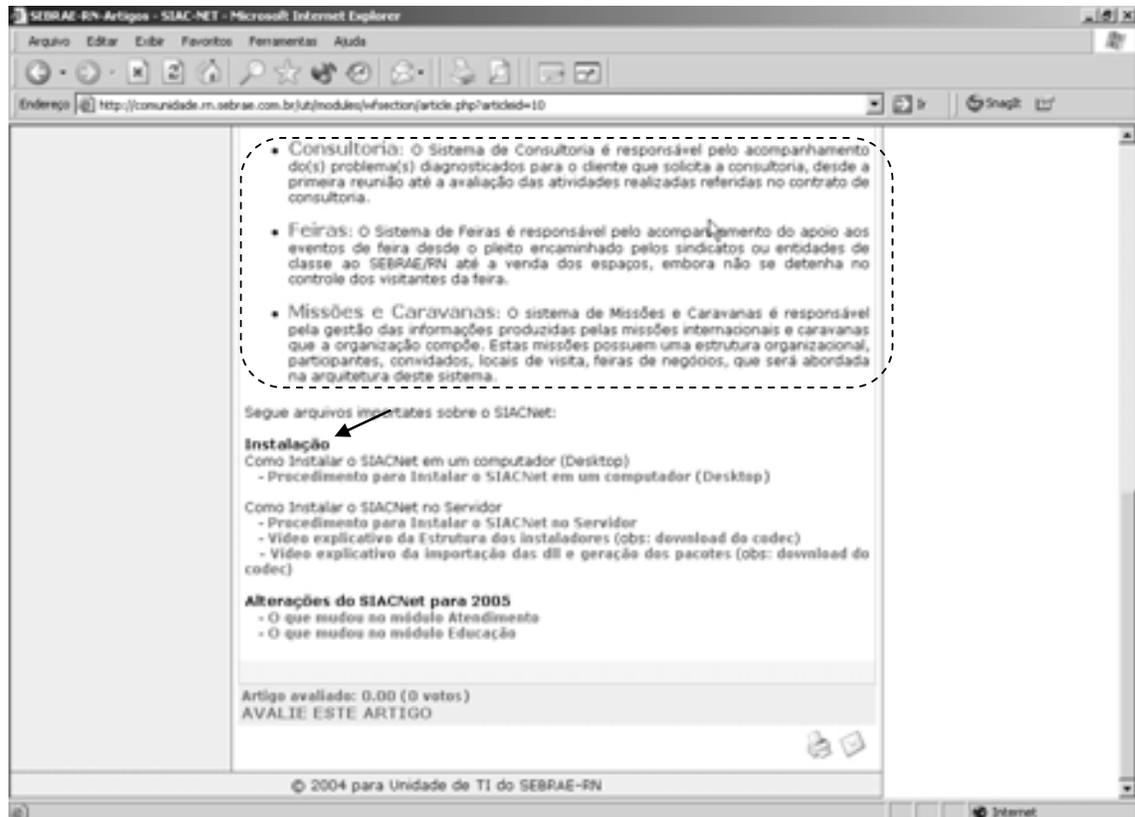


Figura 5.6 - Acesso ao conhecimento explícito relacionados ao SIACNet

Na tela da figura 5.6, são apresentadas descrições de módulos do SIACNet (Consultoria, Feiras e Missões e Caravanas), procedimentos de instalação do SIACNet, experiências defrontadas etc. É importante observar que pode-se documentar qualquer conhecimento útil a equipe, até porque a gestão do conhecimento é uma prática contínua (sistemática).

Esta é uma proposta de ferramenta de gestão do conhecimento que está disponível para todos os funcionários do SEBRAE/RN, mais especificamente a equipe da UTI, sendo “alimentada” pelo autor desta dissertação. A utilização desta ferramenta, que é a prática da gestão do conhecimento, pelo SEBRAE/RN ou determinado setor, depende de requisitos discutidos na dissertação.

5.2 Análises finais

Em tempos de competição, baseada na diferenciação, não é apenas no conhecimento explícito que as empresas estão interessadas. Esse conhecimento está documentado nos livros e é ensinado nas universidades. O que está sendo muito valorizado é o conhecimento tácito, produzido a partir de interações das pessoas com a realidade. Através das conversões do conhecimento, cria-se o conhecimento organizacional. A grande questão é estabelecer mecanismos para compartilhar aquilo que está na cabeça das pessoas.

As comunidades de prática mostram-se uma excelente proposta de ferramenta para apoiar a gestão do conhecimento no seu principal objetivo: compartilhar conhecimento; além de suprir a principal deficiência do setor de design do SEBRAE/RN.

A falta de ferramentas, bem como sua aplicação inadequada, pode comprometer e até inviabilizar o resultado final na implantação da gestão do conhecimento (TEIXEIRA FILHO, 2000).

A habilidade de criar, manter, disseminar e utilizar o conhecimento de uma comunidade de prática, por toda uma organização, está no centro de esforços de uma gestão de conhecimento de sucesso. Cada vez mais, a habilidade de uma companhia de sobreviver e se tornar competitiva exige a ligação contínua de comunidades de prática distintas e a síntese do conhecimento coletivo e da organização.

Algumas organizações já aprenderam o valor das comunidades de prática para os objetivos da organização e já têm processos bem sistematizados para fomentá-las, institucionalizá-las e de ligá-las ao seu plano estratégico. Entretanto, são poucas as organizações conscientes do potencial das comunidades de prática; ou seja, a maioria das organizações nunca prestou atenção nas comunidades de prática. Isso está mudando. De acordo com a firma de pesquisa Gartner, em 2004, as comunidades de prática, com apoio formal, prevaleceram em mais de 50% das grandes empresas (GARTNERGROUP, 2001).

Capítulo 6

Conclusões e Recomendações

Este capítulo apresenta a análise quanto ao objetivo, no caso desta dissertação, quanto ao objetivo geral e aos objetivos específicos, acrescido da análise quanto à metodologia. Em seguida, são apresentadas as limitações da dissertação, as direções de pesquisa e as recomendações para trabalhos futuros.

6.1 Análise quanto ao objetivo

Quanto ao objetivo geral da dissertação, foi desenvolvido um modelo teórico de gestão do conhecimento, a partir da literatura existente, para dar suporte as empresas de desenvolvimento de produtos aplicarem o modelo e a sua metodologia na obtenção de um desempenho superior ao diagnosticado antes da aplicação do modelo. Portanto, o modelo teórico desenvolvido pode ajudar o PDP, alcançando resultados diretos (melhor qualidade nos produtos, otimização de processos, redução de custos etc.) e indiretos (aprendizado organizacional, procedimentos documentados etc.), proporcionando, assim, uma vantagem competitiva sustentável.

Com relação aos objetivos específicos, seguem os comentários.

“Identificar, na literatura sobre gestão do conhecimento, metodologias já existentes, objetivando a melhoria do PDP”. Foram identificadas algumas metodologias e modelos sobre gestão do conhecimento. No intuito de contribuir, especificamente, com o PDP, utilizaram-se fragmentos de diversas fontes (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; STEWART, 1998; WILLIAMS; BUKOWITZ, 1999; TEIXEIRA FILHO, 2000; ROSSATTO, 2003; ANDRADE; TOMAZ, 2003; CASSAPO, 2004) resultando no modelo teórico de gestão do conhecimento proposto no capítulo 4.

“Diagnosticar o setor de Design do SEBRAE/RN, identificando o estágio da gestão do conhecimento no setor para melhor aplicar o modelo desenvolvido nesta dissertação”. Antes da aplicação do modelo, é imprescindível realizar o diagnóstico de gestão do conhecimento. Através do questionário sugerido por Williams e Bukowitz (1999), cujo objetivo é diagnosticar um setor ou toda a organização, foi realizada uma pesquisa de campo, aplicando o questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento aos funcionários do setor de Design do SEBRAE/RN. Os resultados obtidos expressaram a realidade do setor, mas diferentemente do que se esperava, o passo “manter” foi diagnosticado como o gargalo, ou seja, a maior deficiência do setor de Design com relação ao modelo proposto. A literatura aborda a criação do conhecimento (passo “criar”) como sendo, geralmente, a maior dificuldade de se aplicar, devido a contribuição com conhecimentos (transferência de conhecimento) para a base de conhecimento organizacional, formalizado, ser relativamente novo para a organização; diferindo, portanto, do resultado da pesquisa de campo. As justificativas foram apresentadas no item 4.7 desta dissertação.

“Propor uma ferramenta de gestão do conhecimento, apoiada pela TI, para suprir a lacuna existente no setor, como uma forma de intervenção, a partir da análise dos dados do diagnóstico aplicado”. Os resultados do diagnóstico de gestão do conhecimento, realizado no setor de Design do SEBRAE/RN, sugeriram o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão do conhecimento (comunidade de prática) na tentativa de suprir a deficiência apontada no diagnóstico. Assim, foi apresentada no capítulo 5 essa ferramenta (que está sendo aplicado como piloto no setor de TI da mesma instituição) como uma proposta de intervenção para se praticar a gestão do conhecimento; utilizando, eficazmente, todos os passos do modelo desenvolvido, criando, dessa forma, uma base de conhecimento valiosa para o setor.

6.2 Análise quanto a metodologia

A metodologia, aplicada na dissertação, utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica para se desenvolver o modelo teórico de gestão do conhecimento. Na pesquisa de campo, utilizou-se o questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento (pesquisa-diagnóstico) sugerido por Williams e Bukowitz (1999), no qual sua validação foi comprovada após ser aplicado em várias organizações e os seus resultados serem

satisfatório com relação à realidade existente, na organização em estudo, e à gestão do conhecimento.

Os resultados apresentados pelo diagnóstico de gestão do conhecimento foram coerentes com a realidade apresentada no setor de Design do SEBRAE/RN, após visitas com o intuito de verificá-los.

6.3 Limitações da dissertação

Devido ao questionário aplicado ser extenso e complexo, aplicou-se apenas em um setor de uma empresa, no caso, no setor de Design do SEBRAE/RN, como própria sugestão de Williams e Bukowitz (1999). O diagnóstico de gestão do conhecimento pode ser aplicado em toda a empresa e a partir dos seus resultados, ser aplicado o modelo desenvolvido de gestão do conhecimento. Assim, não apenas o setor terá ganhos e melhorias com a gerência do seu conhecimento, mas toda a empresa.

A gestão do conhecimento não se limita apenas as empresas de desenvolvimento de produto ou auxiliar o PDP. Como a dissertação visou a melhoria do PDP, existe a possibilidade da adequação do modelo para ser aplicado em empresas que trabalham não apenas com desenvolvimento de produtos, mas em outros segmentos ainda pouco ou não explorados, em que a gestão do conhecimento possa ser implementado.

6.4 Direções de pesquisa

O direcionamento da pesquisa surgiu da necessidade de se desenvolver um modelo que possa ajudar as empresas a se tornarem mais competitivas através da gerência do conhecimento de seus funcionários, uma vez que conhecimento sempre existiu nas empresas, mas a forma de gerenciá-lo é o que diferencia; pois criar conhecimento e registrá-lo formalmente, transferindo-o para uma base de conhecimento, talvez seja novo para muitas organizações.

A partir do modelo desenvolvido, pode-se visualizar completamente o fluxo de conhecimento dentro da empresa, desde a sua criação até sua utilização, por todos que tenham interesse de compartilhar conhecimento útil à empresa.

6.5 Recomendações

Esta dissertação, ao desenvolver e propor um modelo teórico de gestão do conhecimento, tornou possível a aplicação deste modelo em empresas com diferentes atividades econômicas e ainda incipiente com relação à gestão do conhecimento. O levantamento feito no item 2.3 mostra essa realidade, pois em muitos setores econômicos do país, os trabalhos (dissertações e teses) realizados sobre gestão do conhecimento ainda mostram uma carência de pesquisas.

No capítulo 5, foi proposta uma ferramenta de gestão de conhecimento devido a deficiência apresentada pelo setor de Design do SEBRAE/RN através do questionário de diagnóstico de gestão do conhecimento aplicado. A ferramenta pode não apenas ajudar empresas com dificuldades de manter (“sustentar” e “avaliar”) seu conhecimento na base de conhecimento organizacional, mas pode ser implantada em qualquer empresa que tenha o interesse nos benefícios da gestão do conhecimento.

Portanto, o modelo e a ferramenta podem ser utilizados em trabalhos futuros, adequando-os a partir de uma necessidade, de forma que a gestão do conhecimento se torne o diferencial competitivo da empresa, já que o conhecimento é o fator de produção mais valioso para as empresas do século XXI.

Referências Bibliográficas

AMARAL, D. C.; ROZENFELD, H. Gerenciamento de conhecimento explícito sobre o processo de desenvolvimento de produto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS, 3., Florianópolis. Anais de resumo. Fundação Empresa Escola de Engenharia, 2001. CD-ROM.

ANDRADE, E. P.; TOMAZ, L. G. A sinergia entre os capitais do conhecimento como forma de gestão: o caso Norway Consultoria. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.5.

ARGYRIS, C. Teaching Smart People How to Learn. *Harvard Business Review on Knowledge Management*. Harvard Business School Press, 1998.

BAIN & COMPANY. Ferramentas para o crescimento. In: SALIBI NETO, J. *Revista HSM Management*. Barueri: AF Comunicações, n.45, 2004. Disponível em: <<http://www.hsmanagement.com.br/>>. Acesso em: 22 ago. 2004.

BALASUBRAMANIAN, V. Organizational learning and information systems. 1996. Disponível em: <<http://www.bmgt.umd.edu/Business/AcademicDepts/IS/learning/orglrn.html>>.

BAUER, Rubens. *Gestão da mudança: caos e complexidade nas organizações*. São Paulo: Atlas, 1999.

BARROSO, A. C. O.; GOMES, E. B. P. Tentando entender a gestão do conhecimento. GESTÃO DO CONHECIMENTO BRASIL. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/gestao_do_conhecimento.htm>. Acesso em: 23 nov. 2004.

BONTIS, N. Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: Framing and advancing the state of the field. In: BONTIS, N. (Ed.). *World Congress on Intellectual Capital Reading*. Boston, MA: Butterworth-Heinemann, p.13-56. 2002a.

BOTKIN, H.; SEELEY, C. The Knowledge Management manifesto: why KM requires community-building. *Knowledge Management Review*, 2001.

BOWDITCH, J. L.; BUONO, A. F. *Elementos de comportamento organizacional*. São Paulo: Pioneira, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. *Cem palavras para gestão do conhecimento*. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <<http://br.groups.yahoo.com/group/GCBrasil/>>. Acesso em: 25 jan. 2005.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning and innovation. *Organization Science*, 2, 1991.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. *The social life of information*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

CAPES, Banco de teses. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2004.

CASSAPO, F. M. O que entendemos exatamente por conhecimento tácito e conhecimento explícito. SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO. Disponível em: <<http://www.portalsbgc.org.br/sbgc/portal/>>. Acesso em: 15 jan. 2004.

CASSARÁ, A. C. Compartilhamento de informações e valorização dos indivíduos na empresa e seus reflexos na produtividade: um caso prático. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.1.

CECATTO, C. A importância da gestão do conhecimento nas empresas. Disponível em: <<http://www.bte.com.br>>. Acesso em: 11 nov. 2002.

CNAE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 fev. 2004.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. The development of a knowledge management model to support product design process within Brazilian SME companies. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN, 14., Stockholm. *Research for practice: innovation in products, processes and organizations*. Design Society, 2003. CD-ROM.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Desenvolvimento de um modelo de gestão do conhecimento para a melhoria no processo de desenvolvimento de produtos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 4., Gramado. Anais de resumo. Fundação Empresa Escola de Engenharia, 2003. CD-ROM.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P. Gestão do conhecimento: quebrando o paradigma cultural para motivar o compartilhamento do conhecimento dentro das organizações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., Florianópolis. Anais de resumo. Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2004. CD-ROM.

COSTA, P. E. C.; GOUVINHAS, R. P.; SILVA, S. L. Cenário brasileiro das pesquisas acadêmicas sobre gestão do conhecimento. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA, 6., e ENCONTRO NACIONAL DA GESTÃO DA DOCUMENTAÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA, 2., Recife. Anais de resumo. MGBrasil, 2005. CD-ROM.

CROSS, N. *Engineering design methods: strategies for product design*. 2ª ed. London: Wiley, 1994.

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

DAVENPORT, T. H.; DE LONG, D. W.; BEERS, M. C. Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, 1998.

- DOGSON, M. *Organizational learning: a review of some literatures*. 1993. Disponível em: <<http://www.bmgt.umd.edu/Business/AcademicDepts/IS/learning/orglrn.html>>.
- DRUCKER, P. The coming of the new organization. *Harvard Business Review*, 1988.
- DRUCKER, P. *Post-capitalist society*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd. 1993.
- DRUCKER, P. *Administrando em tempos de grandes mudanças*. São Paulo: Pioneira, 1995.
- FERRARI, F. M.; TOLEDO, J. C. Proposição e aplicação de um modelo para análise da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produto. In: Congresso Brasileiro de Gestão do Desenvolvimento de Produtos, 3., 2001, Florianópolis.
- GARTNERGROUP. *Communities: Broad-Reaching Business Value*. GartnerGroup Publication N. COM-13-9032, 3 jul. 2001.
- GARTNERGROUP. Disponível em: <<http://www.gartner.com/Init>>. Acesso em: 20 Jan. 2004.
- GARVIN, D. A. Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 1993. Disponível em: <<http://www.ctc.ufsc.br/produto/Produto2/artigos2pt/artigo1/artigo1d.htm#>>. Acesso em: ago. 2004.
- GCBRASIL. Grupo de Discussão sobre Gestão do Conhecimento. Disponível em: <<http://br.groups.yahoo.com/group/GCBrasil/>>. Acesso em: 13 abr. 2004.
- HARRIS, R. The knowledge based economy: Facts and theories. Working Paper 00-02, Queen's Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises, on line. 2000. Disponível em: <<http://www.business.queensu.ca/kbe>>. Acesso em: 03 set. 2004.
- HAYES, R. H.; PISANO, G. P. Beyond World-Class: the New Manufacturing Strategy. *Harvard Business Review*. Jan.-fev. 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18 out. 2004.
- IBICT. Biblioteca digital de teses e dissertações. Disponível em: <<http://www.ibict.br/>>. Acesso em: 18 out. 2004.
- JURAN, J. M. *A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. São Paulo: Pioneira, 1992.
- MARTINS, G. A.; LINTZ, A. *Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso*. São Paulo: Atlas, 2000.
- MARTINS, O. C. *A influência dos programas de qualidade na gestão do conhecimento*. Dissertação de mestrado apresentado ao programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- MCGILL, M.; SLOCUM JÚNIOR, K. *A empresa mais inteligente: como construir uma*

empresa que aprende e se adapta às necessidades do mercado. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

MORENO, E. D. et al. Projeto e experiência de um sistema distribuído em empresas de pequeno porte. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.11.

MOTTA, P. R. *Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. Rio de Janeiro: Record, 1991.

NISEMBAUM, H. Gestão do conhecimento: enriquecendo o capital humano. In: Gustavo; BOOG, Magdalena (coord.). *Manual de gestão de pessoas e equipes: operações*. São Paulo: Gente, 2002, v.2, cap.18.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge creating company*. Oxford University Press, 1995.

O'DELL, C.; GRAYSON JÚNIOR, C. *If only we knew what we know: the transfer of internal knowledge and best practice*. USA: The Free Press, 1998.

O'TOOLE, James. *Leading change: overcoming the ideology of comfort and the tyranny of custom*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

PAHL, G.; BEITZ, W. *Engineering Design*. London: Design Council, 1984.

PIOVEZAN, L. H. A gestão da inovação na pequena empresa: estudo de caso. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.7.

PONZI, L. J.; KOENING, M. Knowledge management: another management fad?. *Information Research*, v.8, n.1, 2002. Disponível em: <<http://informationr.net/ir/8-1/paper145.html>>. Acesso em: 10 fev. 2005.

POTER, M. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*. 1990.

PUGH, S. *Total Design*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts: 1991.

REGGIANI, L. TI na alma do negócio. *Revista INFO EXAME*. São Paulo: Abril, n.217, p.67-75. 2004.

ROBINSON, C. People issues that cause e-commerce projects to fail. *The Business Forum*. 2004. Disponível em: <<http://www.bizforum.org/whitepapers/interactionassociates.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2004.

ROSSATTO, M. A. *Gestão do conhecimento: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

SALVADOR, A. S. Como implementar um projeto da tecnologia de informação para RH. In: Gustavo; BOOG, Magdalena (coord.). *Manual de gestão de pessoas e equipes*:

estratégias e tendências. São Paulo: Gente, 2002, v.1, cap.14.

SERAFIM FILHO, P. A gestão do conhecimento e a motivação nas organizações. *Revista Decidir*, jan. 1999. Disponível em: <<http://www.perspectivas.com.br/leitura/g8.htm>>. Acesso em: 18 jan. 2004.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/viadesign/index.swf>>. Acesso em: 20 dez. 2004.

SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO RIO GRANDE DO NORTE. Disponível em: <<http://www.rn.sebrae.com.br>>. Acesso em: 20 dez. 2004.

SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO RIO GRANDE DO NORTE. *Micro e pequena empresa do RN: importância social, econômica e política*. Natal: SEBRAE/RN, 2003.

SCALIOTTI, O. Disparidade é medida pela renda. In: O Povo: O jornal do Ceará. Disponível em: <<http://www.noolhar.com/opovo/economian/408435.html>>. Acesso em: 23 out. 2004.

SENGE, P. et al. *The fifth discipline fieldbook*. New York: Doubleday, 1994.

SHAW, R. B.; PERKINS, D. N. T. *Ensinar as organizações a aprender: o poder dos fracassos produtivos*. In: NADLER, D. A. et al. *Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

SILVA, S. L.; ROZENFELD, H. Proposta de uma ferramenta de diagnóstico da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento do produto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 3., Florianópolis. Anais de Resumo. Fundação Empresa Escola de Engenharia, 2001. CD-ROM.

SILVA, S. L. *Proposição de um modelo para caracterização das conversões do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos*. Tese de doutorado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18135/tde-26092003-163308/publico/SLSilva.pdf>>. Acesso em: set. 2004.

SOLTERO, A. P. Gestão do conhecimento na solução de problemas de gestão da qualidade. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.4.

SPENDER, J. C. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Chichester, v.17, special issue, p.45-62, winter 1996.

SPÍNOLA, R. O.; MENDONÇA NETO, M. G. *Um sistema de auxílio à gestão de conhecimento na rede LABCOM-NE*. Disponível em: <<http://www.nuperc.unifacs.br/publicacoes.htm>>. Acesso em: 27 fev. 2005.

STARKEY, K. *Como as organizações aprendem: relato do sucesso das grandes empresas*. São Paulo: Futura, 1992.

STEWART, T. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. *Capital Intelectual: La nueva riqueza de las empresas*. Paris: Maxima Laurent du Mesnil Éditeur, 2000.

TEIXEIRA FILHO, J. *Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios*. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

TEIXEIRA FILHO, J. *Comunidades Virtuais*. Rio de Janeiro: SENAC, 2002.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. *Portais Corporativos: a revolução na gestão do conhecimento*. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

TERRA, J. C. C. *Poder e compartilhamento de conhecimento*. TerraForum Consultores. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em: out. 2004.

TERRA, J. C. C. *Mas se conhecimento é poder... Por que compartilhá-lo?*. Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento. Disponível em: <<http://www.portalsbgc.org.br/sbgc/portal>>. Acesso em: out. 2004.

TERRA, J. C. C. *Definindo gestão do conhecimento*. TerraForum Consultores. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em: mar. 2005.

TERRA, J. C. C. *Comunidades de Prática: conceitos, resultados e métodos de gestão*. TerraForum Consultores. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em: 26 fev. 2005.

TORRES JÚNIOR, A. S. Arquiteturas organizacionais e gestão do conhecimento nas PMEs. In: TERRA, J. C. C.; KRUGLIANSKAS, I. (coord.). *Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, cap.8.

VANESSA. *Knowledge keeper: uma solução tecnológica para gestão do conhecimento*. Trabalho de estágio apresentado ao curso de graduação em Administração, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2001. Disponível em: <http://members.tripod.com/~vany/k/observacao_da_realidade_da_empresa.html>. Acesso em: ago. 2004.

VERKASALO, M.; LAPPALAINEN, P. A method of measuring the efficiency of the knowledge utilization process. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v.45, n.4, p.414-423, 1998.

WAISMAN, L. O.; ALMEIDA, E. Planos de incentivo. In: Gustavo; BOOG, Magdalena (coord.). *Manual de gestão de pessoas e equipes: operações*. São Paulo: Gente, 2002, v.2, cap.24.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M. Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard Business Review*, 2000.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M.; MCDERMOTT, R. *Cultivating communities of practice: a practitioner's guide to building knowledge organizations*. Harvard Business School Press Book, 2002.

WILLIAMS, R. L.; BUKOWITZ, W. R. *The knowledge management field book*. London: FT Management, 1999.

XOOPS powered by you! Disponível em: <<http://www.xoops.org/>>. Acesso em: fev. 2005.

Anexos

Este questionário faz parte da Dissertação de Mestrado de PAULO EDUARDO DE CARVALHO COSTA em Engenharia de Produção na Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Algumas frases para reflexão:

- “O mais importante na vida não é o conhecimento, mas sim o uso que fazemos dele”. (Ensinamentos do Talmud);
- “O conhecimento é a capacidade para as ações efetiva”. (Peter Senge);
- “O conhecimento é uma crença verdadeira justificada”. (Platão);
- “O conhecimento é um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”. (Nonaka & takeuchi);
- “O conhecimento de produtos e processos pode ser mais valioso que os próprios produtos”. (Professor Osmar da Cruz Martins);
- “Investir na gestão do conhecimento é a melhor maneira de atingir todo o potencial de uma organização”. (Paulo Eduardo de C. Costa).

Algumas informações importantes:

- Este questionário foi proposto por Williams e Bukowitz (1999) e é dividido em 7 seções;
- este questionário foi utilizado na fase de coleta de dados;
- para divulgação, serão apresentados somente os resultados compilados na planilha de pontuação do diagnóstico de gestão do conhecimento.