

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE
MESQUITA FILHO”**

TATIANA DE CÁSSIA ZILIO RENOFIO

**UM ROTEIRO PARA AQUISIÇÃO, CRIAÇÃO E
ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO: UMA
PESQUISA-AÇÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO DO
SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

BAURU

2010

TATIANA DE CÁSSIA ZILIO RENOFIO

**UM ROTEIRO PARA AQUISIÇÃO, CRIAÇÃO E
ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO: UMA
PESQUISA-AÇÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO DO
SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, sob orientação do Prof. Dr. João Pedro Albino.

BAURU

2010

Renofio, Tatiana de Cássia Zilio.

Um roteiro para aquisição, criação e armazenamento do conhecimento: uma pesquisa-ação em uma organização do setor da construção civil / Tatiana de Cássia Zilio Renofio, 2010.
107 f.

Orientador: João Pedro Albino

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2010

1. Gestão do conhecimento. 2. Roteiro para aquisição, criação e armazenamento do conhecimento. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CAMPUS DE BAURU
FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado DE TATIANA DE CÁSSIA ZILIO RENOFIO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

Aos 19 dias do mês de abril do ano de 2010, às 14:00 horas, no(a) ANFITEATRO DA PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE ENGENHARIA, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. JOAO PEDRO ALBINO do(a) Departamento de Computação / Faculdade de Ciências de Bauru, Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR do(a) Departamento de Administração / Faculdade de Economia Administração e Contabilidade - USP/Ribeirão Preto, Profa. Dra. SILVIA INÊS DALLAVALLE DE PÁDUA do(a) Departamento de Administração / Faculdade de Economia Administração e Contabilidade - USP/Ribeirão Preto, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE Mestrado de TATIANA DE CÁSSIA ZILIO RENOFIO, intitulada "UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA CONSTRUÇÃO E RETENÇÃO DO CONHECIMENTO". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: aprovada _____. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. JOAO PEDRO ALBINO

Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR

Profa. Dra. SILVIA INÊS DALLAVALLE DE PÁDUA

Dedico este trabalho a Adilson Renofio e
Terezinha Zilio Renofio.

AGRADECIMENTOS

Nossaaaa!!! Eis a primeira expressão que me surge quando inicio a escrita deste tópico. Quando reflito o motivo pelo qual tal expressão me vem à mente, a explicação fica fácil demais: primeiro, por ser uma expressão de alegria de, enfim, chegar a esta parte do texto (já que é uma das últimas que escrevemos) e de entusiasmo e, ao mesmo tempo, responsabilidade em ter que pensar nas pessoas que me apoiaram ao longo dessa trajetória do mestrado.

Inicio fazendo referência a Adilson Renofio, meu pai querido, que tanto me apoiou desde a prova de ingresso até as fotos tiradas nas bancas pelas quais passei. Figura admirável e dedicada; muito significativo para mim. À Terezinha Zilio Renofio, minha dedicada mãe, pela demonstração de carinho, compreensão e, até mesmo, por me acompanhar no simpósio realizado no Guarujá. Aos meus irmãos Ricardo e Fernando, simplesmente por fazerem parte da minha família e por me fazerem resgatar os momentos e a importância que temos na vida de cada um.

Ao meu orientador e professor, Dr. João Pedro Albino, por todas as orientações a mim oferecidas e, principalmente, pela receptividade e pelo entusiasmo com que conduzia nossas conversas.

Aos meus amigos do coração que me apoiavam incondicionalmente, em especial, Aline Sakamoto, Emília Okayama, Raquel Okuyama, Samara Silva, Katiane Ferreira e Carolina Jarussi. Compreenderam minha ausência em diversos momentos especiais.

Aos meus tios Marlene Maria Zilio Magnoni, Antônio Carlos Magnoni, Joana Crozatti Renofio, Marcos Antônio Renofio, e primos, Caroline Zilio Magnoni, Mariana Crozatti Renofio e Lucas Zilio Magnoni, por tantas demonstrações de carinho, compreensão e torcida para que tal momento se concretizasse.

Aos colegas do curso de pós-graduação, pelo apoio, pelas trocas de conhecimento e pelo incentivo oferecido.

Ao Departamento de Engenharia e ao Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Estadual Paulista, pela oportunidade de estudo e por me permitir fazer parte de sua história como aluna.

À empresa que me possibilitou realizar a pesquisa desse trabalho e, ainda, possibilitou-me estudar ao longo do mestrado.

Finalizo referenciando entidades que jamais poderia me esquecer e sem os quais não teria chegado até aqui: Deus, Santa Rita de Cássia e Nossa Senhora Aparecida. Agradeço-os pelos exemplos de perseverança, fé e coragem.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos!

*Há os que reclamam do vento,
os que esperam que ele mude
e os que ajustam as velas.*
William G. Ward

RESUMO

A sociedade baseada na informação é complexa e as instituições nela inseridas também se tornaram complexas. Historicamente, as pessoas vêm sendo encaradas pela organização como um insumo, ou seja, um recurso a ser administrado. No modelo de gestão do conhecimento, as pessoas tornam-se o principal diferencial para a gestão estratégica e competitiva do negócio. As organizações sempre procuraram e valorizaram o conhecimento. A novidade está no reconhecimento de que o conhecimento é um ativo necessário a ser gerido com a mesma atenção dedicada aos demais ativos. É preciso cultivar um clima de inovação e criatividade, permitindo a formação de conhecimento, que deve ser incutido na cultura organizacional, nos valores e nas crenças, levando à disseminação do conhecimento e à inovação. Como a implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) pode fomentar a criação e o armazenamento do conhecimento? Considerando a necessidade de mudanças e paradigmas compreendidos nos processos relacionados a conhecimento nas organizações, este trabalho tem como objetivo a proposição de um roteiro de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento. A pesquisa realizada está fundamentada em um estudo descritivo de como a organização está assimilando a maior flexibilidade e interatividade na gestão do conhecimento. Para descrever essa proposta, esta pesquisa discute a gestão do conhecimento aplicada em uma empresa que estimula a prática de aprendizado e conhecimento entre as pessoas. Realizada por meio de referencial bibliográfico e pesquisa-ação em empresa do setor de construção civil, o objetivo deste estudo é apresentar um roteiro para de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Roteiro para aquisição, criação e armazenamento do conhecimento.

ABSTRACT

The society based in information is complex and the institutions included in it also became complex. Historically, people have been faced by the organization as an input, such as a resource to be managed.

In the model of knowledge management, people become the main differential for the strategic management and competitive business. Organizations have always search for and valued the knowledge.

The news is the recognition that knowledge is an asset to be managed with the same attention devoted to other assets. We must cultivate an atmosphere of innovation and creativity, allowing the formation of knowledge that must be inserted in organizational culture, in values and in beliefs, leading to the dissemination of knowledge and innovation.

As the deployment of an ERP (Enterprise Resource Planning) system can foster the creation and storage of knowledge? Considering the needs for change and paradigms understood in the process related to knowledge in organizations, this research aims to propose a guide for acquisition, creation and storage of knowledge. The survey is based on a descriptive study of how organizations are taking in the more flexibility and interactivity in knowledge management. To describe this proposal, this research discusses the knowledge management applied in a company that encourages the practice of learning and knowledge among people.

Performed by bibliographic reference and action-research in a firm of civil construction activities, the purpose of this study is to present a guide for acquisition, creation and storage of knowledge.

Keywords: Knowledge management. Guide for acquisition, creation and storage of knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cenário ambiental da evolução dos modelos de gestão	24
Figura 2 – Processo de criação do conhecimento	30
Figura 3 – Ciclo de vida de gestão do conhecimento	31
Figura 4 – Maneiras de conversão e ciclos do conhecimento	34
Figura 5 – Composição de um mapa de conhecimento	41
Figura 6 – Matriz de competências estratégicas de conhecimento.....	42
Figura 7 – Matriz de intensidade e relevância do conhecimento estratégico	43
Figura 8 – Matriz estratégica das práticas da gestão do conhecimento.....	44
Figura 9 – Modelo de organizações do conhecimento	50
Figura 10 – Cronograma de implantação: Programa de construção e retenção do conhecimento	61
Figura 11 – Clientes e atuação nacional.....	67
Figura 12 – Estrutura de gestão	69
Figura 13 – Ciclo do aprendizado na empresa “A”	70
Figura 14 – Diagrama de escopo de interface do processo	73
Figura 15 – Fluxo de implantação.....	75
Figura 16 – Escopo da ficha de conhecimento.....	77
Figura 17 – Processamento para a geração das horas efetivas	86
Figura 18 – Matriz do conhecimento	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Vendas realizadas pela empresa “A”, 2005 a 2010 (abril).....	64
Gráfico 2 – Participação nos encontros ministrados para o programa.....	88
Gráfico 3 – Participação dos envolvidos na implantação nas reuniões de acompanhamento do programa.....	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução da literatura científica relacionada à gestão do conhecimento	22
Quadro 2 – Comparativo da era industrial e a era do conhecimento	26
Quadro 3 – Abordagens da gestão do conhecimento	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Posicionamento no <i>ranking</i> por segmento de atuação.....	65
Tabela 2 – A participação do <i>Construbusiness</i> no PIB	54
Tabela 3 – Ficha de afastamentos	77

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVO GERAL	17
1.1.1	Objetivos específicos	17
1.2	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	18
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	19
2	O CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES	21
2.1	SURGIMENTO DA ERA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES	21
3	CICLO DE VIDA DE CONHECIMENTO	29
3.1	COMUNIDADES DE PRÁTICA E A RELAÇÃO NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	34
3.2	FERRAMENTAS PARA ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	36
4	PRINCIPAIS FATORES DE SUPORTE AO CONHECIMENTO	45
5	DEFINIÇÃO DE ERP E SEU CICLO DE IMPLANTAÇÃO	51
6	A IMPORTÂNCIA DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL	54
6.1	SUBSETORES DA CONSTRUÇÃO	56
7	MÉTODO	57
8	RELATO DA PESQUISA-AÇÃO	59
8.1	A EMPRESA	63
8.2	ELABORAÇÃO DE UM ROTEIRO PARA AQUISIÇÃO, CRIAÇÃO E ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	68
8.2.1	Desenvolvimento do manual de sistemas	75
8.2.2	Exemplo utilizado: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)	83
8.2.3	Aplicação do mapa e matriz do conhecimento	86
8.2.4	Análise parcial dos resultados e etapas futuras do programa	88
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século 20, e mais incisivamente neste início do século 21, constata-se a ocorrência de mudanças na sociedade, advindas com o processo de globalização, com o rápido avanço das técnicas de produção e transformações, condições que impõem novas formas de percepção e interpretação dos eventos que se manifestam no conjunto dos continentes do planeta.

Nessas condições, as organizações e seus sistemas operacionais se tornaram vulneráveis sob o ponto de vista da produtividade, competitividade, criatividade, inovação e aprendizagem.

De acordo com Terra (2000), a evolução tecnológica e a globalização transformaram o tempo e o conhecimento em um significativo diferencial competitivo para as empresas, constituindo em fator determinante para o sucesso ou fracasso das mesmas. Nesse contexto, Silva (2004) afirma que o conhecimento é o ativo mais importante das organizações.

Hoje, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia da informação e a diminuição das distâncias, o processo de busca e disseminação do conhecimento nas organizações se tornou facilitado, devido à velocidade e à interatividade da Internet.

O conhecimento deve ser utilizado como ferramenta, imprescindível na busca de resultados em curto e longo prazo, pois, aliando agilidade e conhecimento, uma empresa tem a possibilidade de se destacar entre seus concorrentes, conquistando importantes fatias do mercado. De acordo com Santos; Leite; Ferraresi (2007) dada à complexidade e extensão da gestão do conhecimento, a busca de um modelo de gestão para gerir o conhecimento, pelo menos até o momento ainda não foi concluída.

Nesse sentido, o conhecimento é a informação que, ao ser usada pela mente humana, permite a tomada de decisão em determinado contexto e a gestão do conhecimento organizacional, entendida como a “gestão do saber”, utilizando novas tecnologias, passa pela capacidade que a organização tem para identificar e codificar conhecimento, estimular seu desenvolvimento e facilitar sua aplicação.

No entanto, as organizações sempre procuraram e valorizaram o conhecimento. A novidade está no reconhecimento de que o conhecimento é um ativo necessário a ser gerido com a mesma atenção dedicada aos demais ativos. É preciso cultivar um clima de inovação e criatividade, permitindo a formação de conhecimento, que deve ser inculcado na cultura organizacional, nos valores e nas crenças, levando à disseminação do conhecimento e à inovação.

Esse patrimônio intelectual pode ser usado, mas torna-se propriedade das organizações apenas quando é disponibilizado voluntariamente a seu favor. A essa altura, passa-se então a falar de capital intelectual. A gestão do capital intelectual deve verificar se cada indivíduo da organização está aplicando seu saber em benefício desta, pois se não houver fatores que propiciem a aplicação do conhecimento, de nada vale o saber de cada indivíduo.

Na verdade, o capital intelectual está se tornando o fator de produção mais importante, considerando os novos paradigmas de sua contextualização, quer seja quanto aos formatos e conversões na sua criação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), quanto sua socialização, externalização, combinação e internalização (SILVA, 2004), fazendo com que sua criação deixe para trás os fatores tradicionais da fórmula da produtividade: o capital e a mão-de-obra.

Por outro lado, estudos empíricos indicam que a inovação organizacional, entendida como a capacidade que as organizações têm para se renovarem de forma equilibrada, está relacionada à forma como é gerida a inovação interna do seu capital intelectual, traduzida em produtos e serviços capazes de satisfazer o cliente. Significa que em todos os processos organizacionais será necessário incorporar capital intelectual e por toda a organização fazer de cada indivíduo um inovador, sendo, portanto, o cerne do processo de inovação; a gestão do capital intelectual.

Verifica-se, assim, que no mercado atual é vital o aprendizado contínuo, em que a atualização é o importante parâmetro para estabelecer a política de carreira nas empresas. Para isso, é necessário considerar que todas as habilidades são inatas ou adquiridas, podendo ser aperfeiçoadas por meio de investimentos apropriados ao enriquecimento do capital intelectual. As pessoas são elementos com os potenciais inerentes de gerar valor, entretanto, tratando-se de um componente ativo difícil de administrar.

Como a implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) pode fomentar a criação e o armazenamento do conhecimento? Para responder a esta questão, a pesquisa busca unir os conceitos sobre gestão do conhecimento, fatores de suporte e ciclo de implantação, propondo um roteiro para a criação e o armazenamento de conhecimento, especificamente neste estudo aplicado em uma organização do setor da construção civil.

1.1 OBJETIVO GERAL

Considerando a necessidade de mudanças e paradigmas compreendidos nos processos relacionados a conhecimento nas organizações, este trabalho tem como objetivo a proposição de um roteiro de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento. Está fundamentado em estudo descritivo de como a organização está assimilando a maior flexibilidade e interatividade na gestão do conhecimento e, em uma pesquisa-ação, a qual proporcionará subsídios para o estabelecimento do roteiro.

1.1.1 Objetivos específicos

Têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a. Tornar acessíveis grandes quantidades de informação corporativa, compartilhando as melhores práticas;
- b. Permitir a identificação e o mapeamento dos ativos do conhecimento e informações ligadas à empresa;
- c. Apoiar na geração de conhecimentos, propiciando o estabelecimento de vantagens competitivas;
- d. Organizar e acrescentar lógica aos dados de forma a torná-los compreensíveis e em informação essencial ao desenvolvimento pessoal.

1.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Ao passo que a tecnologia vem apresentando progressos cada vez mais significativos, a demanda por informações também tem aumento muito. A importância da informação na sociedade e/ou no ambiente empresarial não é uma novidade. Ela é um fator que pode determinar a sobrevivência ou a descontinuidade das atividades de uma empresa, uma vez que as decisões táticas são baseadas em informações.

A sociedade baseada na informação é complexa e as instituições nela inseridas também se tornaram complexas (BAUER, 1999). Historicamente, as pessoas vem sendo encaradas pela organização como um insumo, ou seja, como um recurso a ser administrado. No modelo de gestão do conhecimento, as pessoas tornam-se o principal diferencial para a gestão estratégica e competitiva do negócio. Conhecimento é algo pessoal, propriedade de quem o detém, e não pode ser transferido de uma pessoa a outra por inteiro, com todas as suas características, todos os seus sentimentos, detalhes e significados (MUSSAK, 2003).

Não se questiona o fato de que muitas empresas implementam um sistema de informação visando obter diversas vantagens competitivas por meio desta ferramenta. No entanto, o processo de delimitação de escopo e definição de como os processos irão operar, envolvem muita criação de conhecimento que, se não armazenados ao longo de todo o processo, se perdem.

Assim, o problema da pesquisa deste estudo consiste em analisar se diante de uma implantação de um sistema de ERP como o conhecimento, advindo dessa experiência, é criado e armazenado para acervo de uma organização do setor da construção civil.

Um perfil setorial da construção civil brasileira, elaborado pelo SEBRAE-MG (2010), apresenta as seguintes características para o setor:

- a) Demanda apresentando forte correlação com a evolução da renda interna e condições de crédito;
- b) Intensividade na geração de emprego, principalmente mão-de-obra desqualificada;

- c) Pequena participação do emprego formal na parcela total de empregados ocupados no setor;
- d) Existência de diversos problemas quanto ao cumprimento de normas técnicas e padronização;
- e) Níveis de competitividade e produtividade abaixo do padrão existente nos países desenvolvidos;
- f) Pouca atualização nos aspectos tecnológicos e de gestão, quando comparados aos padrões dos países desenvolvidos.

Além da possibilidade de verificar como a organização está assimilando e usufruindo a nova era da gestão do conhecimento, o estudo contribuirá, ainda, com um roteiro de criação e armazenamento do conhecimento. O estudo visa à estruturação de um roteiro para que as organizações possam utilizar em suas atividades diárias que requerem maior informação e armazenamento do conhecimento. Os conhecimentos adquiridos ao longo tempo se perdem caso não sejam armazenados, motivo pelo qual a retenção foi proposta nessa abordagem.

O diferencial percebido com o roteiro proposto é que, durante a implantação de um sistema ERP o conhecimento é criado, fruto de troca de experiências e aprendizado em grupo. Esse conhecimento não é somente o processo em si, mas, sim, o conhecimento que provém e agrega valor ao negócio. Para a armazenagem do conhecimento utiliza-se a matriz e o mapa do conhecimento que possibilitam levantar onde o conhecimento foi retido e todas as informações referentes a esse processo para futuras experiências.

O conhecimento pode ser criado e armazenado. As organizações têm uma necessidade crescente de oferecer suporte a pessoas que trabalham cada vez mais em equipe. Na economia da informação, competências essenciais baseadas em conhecimento tornam-se um patrimônio-chave para o sucesso organizacional.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação divide-se em nove capítulos, que visam à abordagem de questões relacionadas à elaboração de um roteiro para aquisição, criação e

armazenamento do conhecimento. Os capítulos seguintes estão estruturados como apresentado abaixo:

- ◆ Capítulo 1: Introdução – apresenta a introdução do trabalho, incluindo a abordagem do tema, os objetivos geral e específicos e a relevância do estudo;
- ◆ Capítulo 2: O conhecimento nas organizações – serão fundamentados o histórico da era do conhecimento, os conceitos e as definições do tema;
- ◆ Capítulo 3: Ciclo de vida de conhecimento – neste capítulo será apresentado o ciclo de criação do conhecimento e as principais ferramentas para armazenamento do conhecimento;
- ◆ Capítulo 4: Principais fatores de suporte ao conhecimento – serão apresentados os principais pilares que fundamentam a aquisição, criação e armazenamento do conhecimento. Esses fatores são representados pelos modelos organizacionais, pessoas e tecnologia da informação;
- ◆ Capítulo 5: Definição de ERP e seu ciclo de implantação – apresentar-se-á as definições para o sistema ERP e como realiza-se seu ciclo de implantação, detectando assim quais os conhecimentos originários desse ciclo;
- ◆ Capítulo 6: A importância do setor da construção no Brasil – apresenta o cenário da construção civil no Brasil, mostrando a importância desse setor para a sociedade brasileira;
- ◆ Capítulo 7: Método – envolve a apresentação do método apropriado para que possa atingir aos objetivos do trabalho;
- ◆ Capítulo 8: Relato da pesquisa-ação – este capítulo apresenta o relato da pesquisa relacionada à construção e à retenção do conhecimento. A pesquisa foi realizada em uma empresa da área de construção civil e descrevem-se, ainda, os resultados parciais do trabalho;
- ◆ Capítulo 9: Considerações finais – serão apresentadas as discussões sobre os resultados obtidos neste trabalho, utilizando-se para isso uma síntese, contemplados na revisão de literatura e as conclusões parciais sobre os resultados obtidos.

2 O CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

Neste capítulo serão apresentados os conceitos e procedimentos de contextualização com que diversos autores atuais têm trabalhado com o tema e os resultados obtidos. O título refere-se aos estudos sobre as diversas abordagens apresentados sobre o tema gestão do conhecimento.

Este capítulo constitui a estrutura conceitual a ser depois aplicada em todos os domínios, seja o do indivíduo, dos grupos, das organizações e da sociedade. Diversos processos permitem a criação de conhecimento na organização. Como estímulo à compreensão da aplicação da gestão do conhecimento, o estudo engloba a abordagem de diversos autores e eras contemporâneas de aplicação.

2.1 SURGIMENTO DA ERA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES

De acordo com Edwards (2006) quanto mais turbulento os tempos, quanto mais complexas as relações, mais paradoxos existem. Takeuchi e Nonaka (2008) destacam que, por meio das contradições e dos paradoxos que as organizações estão enfrentando nesta época, é possível que as mesmas adquiram vantagem. A vantagem competitiva, na observação de Porter (1996), surge fundamentalmente no valor que a empresa consegue criar para seus compradores e ultrapassa os custos de fabricação da empresa.

Para que haja modificações, indispensáveis ao desenvolvimento das pessoas há a necessidade do aparecimento de momentos de oposição, contradição, perda de unidade e busca de uma nova unidade, como mencionou Schumpeter (1984 *apud* TACKEUCHI; NONAKA, 2008). Inserido nesse contexto de modificações e paradoxos, o tema “Gestão do conhecimento” emergiu na década de 1990, derivado de discussões entre pesquisadores da área de ciência e tecnologia e pesquisadores das empresas, despontando como um dos assuntos mais discutidos, polêmicos, porém, ainda, poucos compreendidos (FLEURY; FLEURY, 2003).

As contribuições da área de gestão do conhecimento, reconhecidas pelos autores já mencionados neste trabalho, originaram-se de diversos pesquisadores. O Quadro 1 ilustra, de forma não exaustiva, a evolução da literatura científica corrente relacionada à gestão do conhecimento, destacando os principais pesquisadores contribuintes e seus focos diferenciados e/ou complementares.

De acordo com Terra (2007, p. 27), “são muitos os sinais de que o conhecimento, em suas várias formas, se tornou determinante para a competitividade tanto das empresas quanto dos países.” Angeloni (2008, p. 1) refere-se ao modelo de gestão do conhecimento nas empresas como foco de análise, afirmando que “não se pode negar sua relevância na gestão organizacional, fato que exige uma nova postura em relação aos desafios organizacionais contemporâneos.”

Analisando o novo cenário, chega-se a um estágio em que o conhecimento é um fator decisivo para a sobrevivência da empresa no novo ambiente competitivo, numa economia cada vez maior de serviços. Nesse contexto, o conhecimento é tido como matéria-prima da carreira profissional dos indivíduos, dentro e fora da empresa. Segundo Teixeira Filho (2000, p. 21), “geri-lo bem é essencial no estágio atual da história da sociedade, tanto para as organizações quanto para as pessoas.”

ÉPOCA	AUTOR	TERMOS UTILIZADOS
Até a década de 1970	Michael Polanyi	Distinção de tipos de conhecimento (tácito e explícito)
Década de 1980	Porter	Conhecimento estratégico
	Nonaka; Takeuchi	Compartilhamento de conhecimentos
Década de 1990	Drucker	Sociedade do conhecimento
	Senge	Quinta disciplina: pensamento sistêmico
	Quinn	Inteligência organizacional
	Lipnack; Stamps	Networking
	Nonaka; Takeuchi	Teoria da criação do conhecimento organizacional
	Sveiby	Ativos intangíveis
	Wiig	Métodos de gestão do conhecimento
	Stewart	Capital intelectual

	Davenport; Prusak	Ecologia da informação
	Ruggles	Ferramentas de gestão do conhecimento
	Geus	Empresa viva
	Amidon	Conhecimento e inovação
	Von Krogh; Ichijo; Nonaka	Consolidação da teoria de criação do conhecimento organizacional
2000 - atual	Figueiredo	Esforços estratégicos de gestão do conhecimento
	Terra	Dimensões da gestão do conhecimento
	Takeuchi; Nonaka	Criação e dialética do conhecimento
	Fayard	Inovador modelo japonês de gestão do conhecimento

Quadro 1 – Evolução da literatura científica relacionada à gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de KRÜCKEN-PEREIRA; COSTA; BOLZAN (*apud* BERMEJO, 2009, p. 57).

Nas últimas três décadas, pode-se constatar que nas organizações, tanto privadas quanto públicas, de forma crescente e dinâmica, passou-se a se conscientizar da importância de rever seus modelos de gestão. Nas organizações atuais, constata-se a realidade de ambientes econômicos, políticos e culturais altamente dinâmicos, que provocam alterações significativas no modo de serem gerenciadas (ANGELONI, 2008).

O contexto histórico refere-se ao fato de que novas práticas de gestão empresarial, advindas, principalmente a partir de 1970, são decorrentes ou provocadas por mudanças macroambientais que tornam obsoletas algumas práticas utilizadas na gestão dos negócios. A capacidade de explorar oportunidades de maneira adaptativa à nova realidade faz com que o sucesso nos negócios esteja relacionado com a maneira de gestão das organizações.

O cenário de evolução dos modelos de gestão contempla a história, conforme modelo da Figura 1.

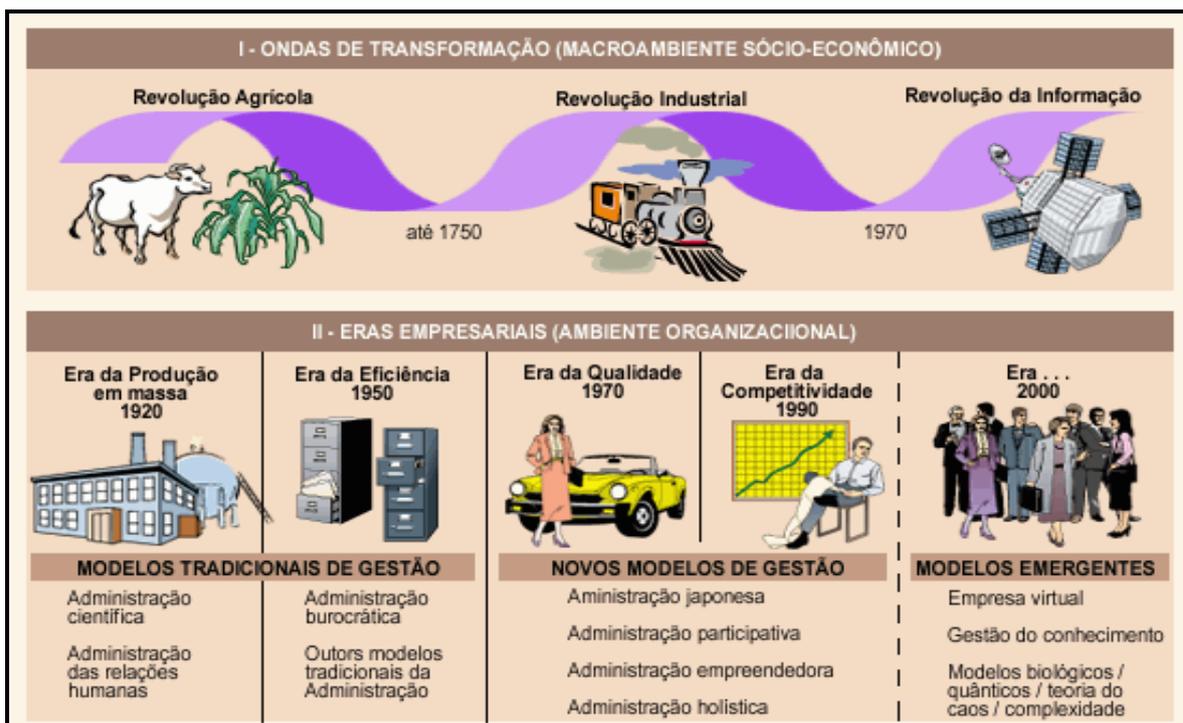


Figura 1 – Cenário ambiental da evolução dos modelos de gestão

Fonte: SANTOS (2006).

Pode-se aferir que, a cada período descrito, manifesta-se em cada um deles o capital intelectual divulgado, não necessariamente de forma clara e objetiva na história da humanidade. Na Antiguidade, pode-se destacar o aparecimento da escrita, cujo conhecimento impresso em papiro ficara para as gerações futuras utilizar.

Na Idade Média, o capital intelectual era marcado pela ruralização e descentralização do poder, permitindo o desenvolvimento do feudalismo. Já na Idade Moderna, a ascensão do capital intelectual (em pequena escala) aparecera, com a transição do feudalismo para o capitalismo, cujo período fora marcado pela formação dos Estados; o renascimento cultural; a expansão marítima; a descoberta de novos territórios; as reformas e contrarreformas; o colonialismo; o surgimento das monarquias absolutistas; o iluminismo e a independência dos Estados Unidos.

A Revolução Francesa, em 1789, é considerada o marco que separou a Idade Moderna da Contemporânea. Nesse momento da história, o capital intelectual entrou em potencial, mesmo que, inicialmente, as organizações ainda não estavam atentas à sua real importância, como gerador de resultados futuros,

mas, sim, em adquirir maquinários para agilizar o processo de fabricação e industrialização dos bens e serviços.

No que se refere ao desenvolvimento e às mudanças que envolveram o capital intelectual, mencionar sobre a globalização, no campo tecnológico, social, cultural, religioso e educacional, se faz necessário, pois há certa ligação, devido à troca de conhecimentos, facilitando a quebra de diversos paradigmas humanos. E, se de um lado, não favorece a redistribuição de renda, do outro favorece a aproximação dos continentes, na aquisição de novas culturas e processos educativos avançados.

O conceito globalização começou a ser empregado desde meados da década de 1980, em substituição a conceitos como internacionalização e transnacionalização (PRADO, 2009). Pode-se, então, dizer que a globalização é o processo de evolução tecnológica que interfere, poderosamente, nas pesquisas e avanços do conhecimento humano. Assim, entende-se que o novo período que o ser humano está vivendo é caracterizado pelo conhecimento a partir do exercício do pensamento.

Durante a transição de uma fase a outra ocorreram diversas mudanças, como exemplo da era industrial para a era do conhecimento. O Quadro 2 demonstra a mudança de pressupostos do paradigma industrial para o do conhecimento, retratando assim as transformações ocorridas.

ITEM	VISTO PELO PARADIGMA INDUSTRIAL	VISTO PELO PARADIGMA DO CONHECIMENTO
Pessoas	Geradores de custos ou recursos	Geradores de recursos
Base de poder dos gestores	Nível relativo na hierarquia organizacional	Nível relativo de conhecimento
Luta de poder	Trabalhadores físicos <i>versus</i> capitalistas	Trabalhadores do conhecimento <i>versus</i> gestores
Informação	Instrumento de controle	Ferramenta para o recurso da comunicação
Produção	Trabalhadores físicos, processando recursos físicos para criar produtos tangíveis	Trabalhadores do conhecimento convertendo conhecimentos em estruturas intangíveis
Fluxo da informação	Via hierarquia organizacional	Via redes colegiadas
Forma básica de receita	Tangível (dinheiro)	Intangíveis (aprendizado, novas ideias, novos clientes, P&D)

Estrangulamento na produção	Capital financeiro e habilidades humanas	Tempo e conhecimento
Manifestação da produção	Produtos tangíveis (<i>hardware</i>)	Estruturas intangíveis (conceitos e softwares)
Relacionamento com o cliente	Unilateral pelos mercados	Interativo pelas redes pessoais
Conhecimento	Uma ferramenta ou um recurso entre outros	O foco empresarial
Finalidade do aprendizado	Aplicação de novas ferramentas	Criação de novos ativos
Valores do mercado acionário	Regidos pelos ativos tangíveis	Regidos pelos ativos intangíveis

Quadro 2 – Comparativo da era industrial e a era do conhecimento

Fonte: SVEYBI (1998 *apud* ANGELONI; FERNANDES, 2009, p. 3).

Verifica-se que há uma transferência de valores nas diversas variáveis que compõem uma empresa, de um paradigma para outro. O paradigma industrial está voltado aos aspectos tangíveis da organização, dando pouca ênfase ao conhecimento, enquanto, por outro lado, o paradigma do conhecimento está fundamentado nos ativos intangíveis, cujo foco principal é a construção de conhecimento, pessoas e capital intelectual.

Em termos de mercado, essa valorização não atinge a todos, mas poucos, isto é, aqueles que detêm a informação e conhecimentos relevantes, fazem o diferencial nas organizações atuais, a fim de acompanhar a agilidade dos processos e das solicitações dos mais variados usuários da gestão empresarial.

Por serem as empresas que ditam regras quanto ao mercado trabalhista, estas procuram, nas pessoas, uma cultura, fundamentada em conhecimentos teóricos e científicos adquiridos, por meio da formação acadêmica e prática.

Entende-se que o capital intelectual é um ativo intangível, de difícil mensuração e que contribui em informações verdadeiras para a tomada de decisão empresarial; é de fácil conhecimento, mas o difícil é saber se, realmente, as organizações assimilam, na prática, essa questão. Cabrita (2006) ressalta que o capital intelectual é a aplicação do conhecimento nas atividades desenvolvidas pelas pessoas e que cria valor.

Capital intelectual é uma combinação de ativos intangíveis, frutos das mudanças nas áreas da tecnologia da informação, mídia e comunicação, que trazem benefícios intangíveis para as empresas e que capacitem seu funcionamento. (BROOKING, 1996 *apud* ANTUNES 2000, p. 78).

Edvinsson e Malone (1998 *apud* ANTUNES, 2000) comparam a empresa a uma árvore. Consideram a parte visível – o tronco, os galhos e as folhas – descrita em organogramas, nas demonstrações contábeis e em outros documentos. A parte que se encontra abaixo da superfície, no sistema de raízes, compara ao capital intelectual, constituído pelos fatores dinâmicos ocultos que embasam a empresa visível formada por edifícios e produtos.

Em relação a essa nova era do conhecimento, Crawford (1994) salienta que a informação e o conhecimento juntos substituem capitais físicos e financeiros da empresa e, conseqüentemente, tornam-se as novas fontes de riqueza ou ainda uma das maiores vantagens competitivas nos negócios.

Termos como produção, funcionários, matéria-prima são heranças, quase arquétipos, de uma maneira de organização do trabalho, basicamente fordista, de produção em massa, sem sistemas de qualidade definidos. A primeira mudança na maneira de pensar e de gerir negócios ocorreu com o advento da customização em massa; a abordagem de produzir em grande quantidade de peças personalizadas para a necessidade de cada cliente. Definitivamente, a sociedade precisava de novos modelos de gestão para entender essa nova ordem econômica cujo valor do excesso se inverteu com o causado pela escassez (TEIXEIRA FILHO, 2000). Prussak e Davenport (1998) endossam citando que todas as organizações saudáveis geram e utilizam conhecimento.

Analisando a evolução histórica, reconhece-se que o conhecimento derivado das pessoas torna o ativo de grande importância para as organizações. De acordo com Hayek (1945 *apud* TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 99) “o conhecimento necessita de um contexto físico para que seja criado. [...], o conhecimento é específico ao contexto, pois depende de um determinado tempo e espaço.”

“A gestão do conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual”, de acordo com a definição de Bukowitz e Williams (2002, p. 17). Crawford (1994 *apud* LAPA; GOMES, 2009, p. 1), em uma visão mais industrial, definiu a gestão do

conhecimento como “a essência do poder monetário e devido a isso está aumentando cada vez mais, no mundo inteiro, a busca pelo controle do conhecimento e pelos meios de comunicação.” Há, também, a definição da gestão do conhecimento no ambiente empresarial, segundo Terra (2007), que considera diferentes abordagens, tais como: aprendizado individual e empresarial; relações interpessoais, entre as áreas de trabalho, grupo organizacional e o ambiente; mapeamento e desenvolvimento de competências individuais e organizacionais; construção e retenção do conhecimento; conectividade e coerência entre as pessoas; alavancagem dos recursos tecnológicos e de comunicação e, ainda, a mensuração do capital intelectual da empresa.

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e compreensão especializada que fornece um quadro para avaliação e incorporação de novas experiências e informação. É originada e aplicada nas mentes dos seus detentores. Nas organizações aparece muitas vezes embutida não apenas em documentos e repositórios mas também nas rotinas, processos, práticas e normas. (PRUSSAK; DAVENPORT, 1998, p. 5).

Para Cavalcanti, Gomes e Pereira Neto (2001, p. 6), “gestão do conhecimento é um processo estratégico que visa gerir o capital intangível da empresa e estimular a conversão do conhecimento.” Sendo assim, é muito mais abrangente que a simples implantação de um modelo e a aplicação de uma metodologia.

A gestão do conhecimento, de acordo com Watson (2007), envolve aquisição, armazenamento, recuperação, aplicação, geração e análise dos ativos do conhecimento de uma organização de forma estruturada.

Sveybi (1998, p. 67) define organizações de conhecimento como redes de fluxo de conhecimento (transformação constante de informações em conhecimento), cujos profissionais são altamente qualificados e cujo valor financeiro está mais concentrado nos ativos intangíveis que nos tangíveis.

Para Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 11), “o conhecimento como fator competitivo chegou ruidosamente às manchetes de negócios. As empresas são instadas a fazer o maior uso do ‘tesouro oculto’ na mentes de seus funcionários”. A sociedade passou por uma transformação que derivou nova terminologia para tal, sendo “sociedade da informação”. Carvalho, Mendes e Veras (2006) definem que “a sociedade da informação é uma era em que a informação flui a

velocidades e em quantidades inimagináveis há poucos anos, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais.”

Na procura de uma vantagem competitiva sustentável, as empresas compreenderam que as tecnologias da informação, por si só, não são suficientes para garantir o diferencial competitivo pretendido. O conhecimento, no entanto, é sustentável, já que é inerente ao homem e não aos sistemas automatizados e aos processos. (SILVA; SOFNER; PINHÃO, 2004, p. 2).

3 CICLO DE VIDA DE CONHECIMENTO

O conhecimento implica necessariamente a importância da presença humana e as tecnologias da informação. O papel desta última é fundamental, atuam, conforme a Figura 2, como facilitadores de acesso dos dados e informações, que permitem a criação do conhecimento (CARVALHO; MENDES; VERAS, 2006, p. 12).

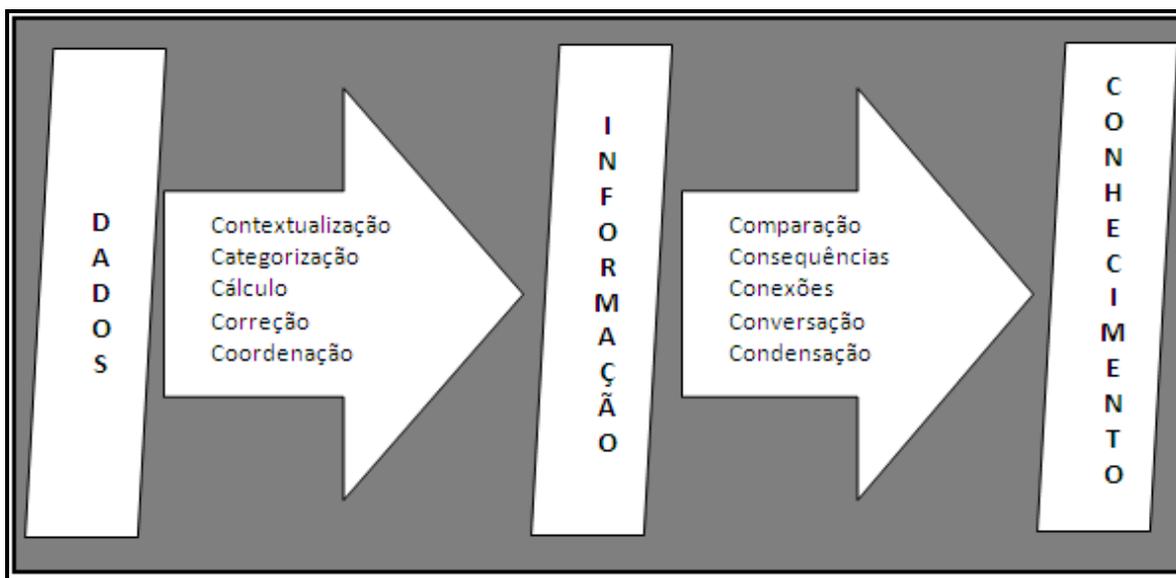


Figura 2 – Processo de criação do conhecimento

Fonte: Adaptado de SILVA; SOFNER; PINHÃO (2004, p. 20).

Como se pode verificar, o conhecimento só adquire valor se, de qualquer maneira, houver a transformação para a ação, permitindo sua medição por meio de resultados, decisões assertivas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos/serviços.

Aceita-se, por uma escola de pesquisadores, tais como Figueiredo (2005), Terra (2007), Sabbag (2007), Takeuchi; Nonaka (2008) e Fayard (2009), que o sucesso nos negócios do século atual será cada vez mais dependente da qualidade do conhecimento que cada empresa aplicar aos seus processos corporativos e empresariais. O principal desafio passa a ser a forma de uso do conhecimento existente na empresa, com o objetivo de criar vantagens competitivas.



Figura 3 – Ciclo de vida de gestão do conhecimento

Fonte: AWAD; GHAZIRI (2004 *apud* ALBINO; REINHARD; SANTANA, 2008, p. 4).

A aquisição de conhecimento constrói e expande a base de conhecimento da organização. O armazenamento e organização acontecem através de atividades pelas quais o conhecimento é organizado, classificado e armazenado em repositórios. O conhecimento explícito precisa ser organizado e indexado para fácil navegação e recuperação. Além disso, o conhecimento deve ser armazenado eficientemente para minimizar o espaço de armazenagem, afirmam Lindivall, Rus e Sinha (2003).

Basicamente, de acordo com a Figura 3, o ciclo de vida de conhecimento apresenta o fluxo: (1) criação e aquisição; (2) armazenamento e organização; (3) distribuição; (4) aplicação e reutilização; e finalmente termina novamente com a criação e aquisição.

O conhecimento, de acordo com Prussak e Davenport (1998, p. 18), apresenta diversas faces: é estruturado, intuitivo, difícil de colocar em palavras e de ser entendido em termos lógicos. Reside dentro das pessoas, fazendo parte da complexidade e imprevisibilidade do ser humano, que se revela pelas ações de correções e rotas nos processos estratégicos organizacionais. Esse tipo de conhecimento, denominado tácito, deriva do latim significando “silencioso ou secreto” e reside exclusivamente na mente de indivíduos, designa o conhecimento que as pessoas têm, mas que não o manifestam de forma expressa, na observação de Stewart (1998). Normalmente, o conhecimento tácito

está subentendido. Para Mussak (2003, p. 62), “um conhecimento tácito é o que não se exprime por palavras [...]. Deriva da experiência, da intuição e da sensibilidade.”

Há, ainda, o conhecimento explícito, que deriva do conhecimento tácito. Ou seja, é resultante do conhecimento que antes ficava contido com cada pessoa. Nesse caso, para haver a “explicitação” do conhecimento, é necessário que o mesmo seja transferido e materializado. De acordo com Figueiredo (2005, p. 53), “o conhecimento explícito também pode ser definido como o estado mais nobre que a informação atinge. Ele é um tipo de informação com propósito e grande potencial gerador de conhecimento.” Entende-se por explícito o conhecimento que pode ser armazenado, ou seja, transformado em instrumento de leitura, tal como livro, apostila, Intranet ou alguma página da Internet (MUSSAK, 2003).

Adicionalmente, refere-se Angeloni (2008, p. 170) que “o conhecimento explícito é formal e sistemático e pode ser facilmente comunicado e compartilhado. Já o conhecimento tácito é altamente pessoal, de difícil formalização e comunicação.” Há, ainda, maneiras de conversão do conhecimento tácito para o explícito que podem ser visualizados na Figura 4.

A combinação do conhecimento tácito e explícito cria as maneiras de conversão, sendo:

- ◆ *Socialização* → de tácito para tácito
- ◆ *Internalização* → de explícito para tácito
- ◆ *Externalização* → de tácito para explícito
- ◆ *Combinação* → de explícito para explícito

Para Figueiredo (2005), um dos desafios da gestão do conhecimento é definir a melhor maneira de alavancar e explorar essas maneiras de conversão do conhecimento.

A socialização permite a troca, a criação e o compartilhamento de experiências com outras pessoas, seja por meio de linguagem, observação, entre outros. A externalização é quando a pessoa compartilha o conhecimento que ela possui, porém de maneira não direta. É a fase de estruturação desse conhecimento. A combinação é quando o conhecimento explícito é compartilhado de maneira também explícita. Ocorre a validação do conhecimento. E, por fim, na internalização, há possibilidade de se adquirir o conhecimento compartilhado de

forma direta. O receptor consegue, assim, adquiri-lo de maneira implícita. A aprendizagem é o processo pelo qual esse conhecimento é compartilhado.

Krog, Roos e Slocum (1994) confrontam, ainda, que nem todo conhecimento tem valor estratégico, apesar do conhecimento ser fonte de vantagem competitiva. Senge (2004) defende que, numa organização, a capacidade e a velocidade do aprendizado coletivo das pessoas formam a verdadeira vantagem competitiva sustentável. Define uma organização do aprendizado de diversas formas coerentes entre si: 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 em que 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.

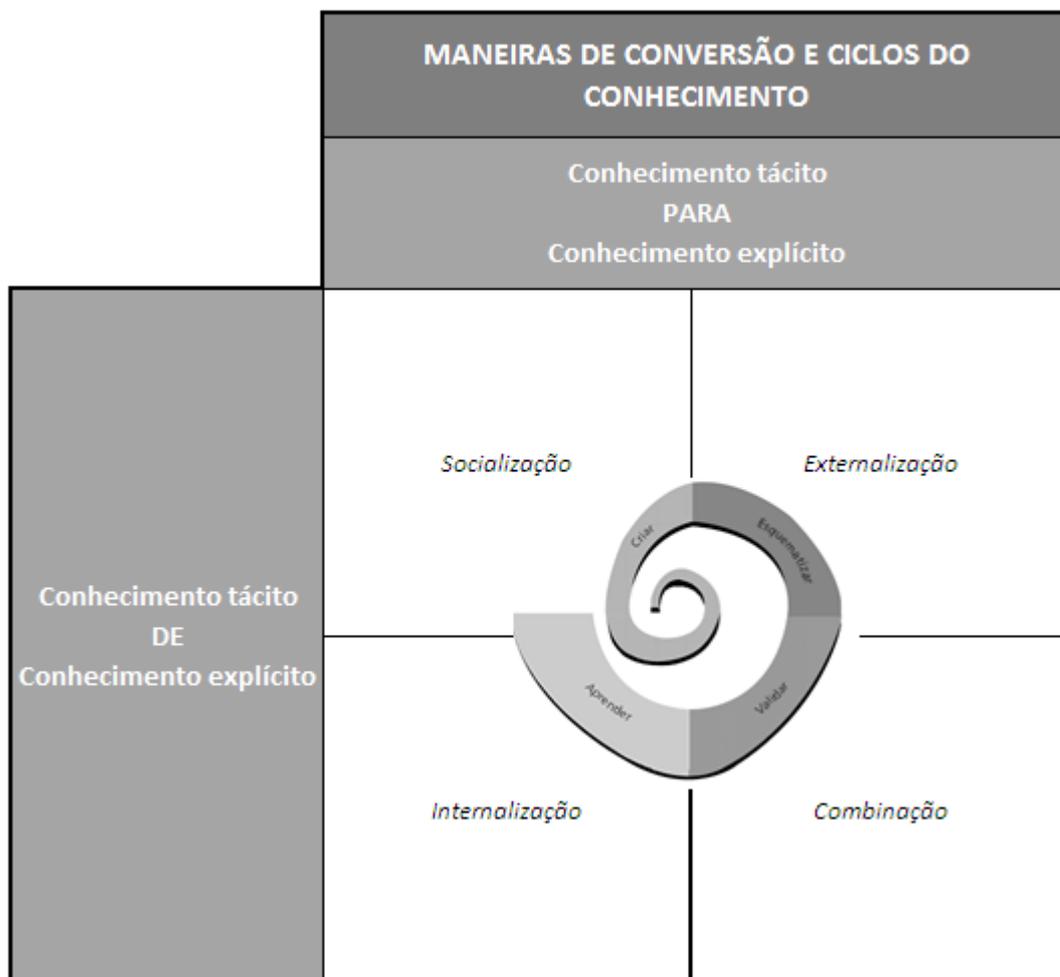


Figura 4 – Maneiras de conversão e ciclos do conhecimento

Fonte: Adaptado de SABBAG (2007) e TAKEUCHI; NONAKA (2008).

Takeuchi e Nonaka (2008), nos estudos realizados sobre a Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional, apresentam as dimensões epistemológica e ontológica em que ocorre a espiral de criação do conhecimento. Na dimensão epistemológica, considera-se o conhecimento tácito e explícito e, na dimensão ontológica são considerados os níveis de conhecimento, resultados da interação do indivíduo, grupo, organização e interorganização. Em relação à espiral do conhecimento tem-se, ainda, a seguinte abordagem:

[...] espiral do conhecimento na qual a interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito tornar-se-á maior na escala à medida que sobe nos níveis ontológicos. Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, iniciando no nível individual e subindo através das comunidades expandidas de interação, que

atravessa os limites seccionais, departamentais, divisionais e organizacionais. (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 70).

A espiral do conhecimento envolve o ciclo dos processos de criação, esquematização, validação e aprendizado. As pessoas criam o conhecimento, mas, de acordo com Freire (2007), caso não haja cuidado com a esquematização e validação do conhecimento, a aprendizagem, por consequência, acaba por não ocorrer.

Para Sabbag (2007, p. 66), “[...] não se aprende sem criar e não se cria verdadeiramente sem aprender ou tomar consciência.” Argyris (2000) completa, ainda, que a espiral de conhecimentos envolve os novos conhecimentos, os quais se originam sempre nas pessoas. A criação de conhecimentos envolve tantos ideais quanto ideias e a conversão do conhecimento individual em recursos disponível para outras pessoas é a atividade central da gestão do conhecimento.

As organizações são consideradas um sistema para gerar, comunicar e aplicar o conhecimento. A criatividade torna-se, portanto, uma importante vertente à medida que o crescimento e imprevisibilidade dos mercados aumentam. O processo criativo, de acordo com a teoria preconizada por Wallas, Kneller e Amabile (*apud* ANGELONI, 2008), está relacionado ao processo de criação, com a pessoa criativa, com o produto e com o ambiente organizacional. Para Fleury e Fleury (2008), o conhecimento pode ser explicado e codificado. Wiig (1993) complementa que o conhecimento pode ser codificado, utilizando, para tanto, modelos e programas de retenção. Para Mussak (2003) o conhecimento não é passível de transferência, mas, sim, de construção, o qual é possível por meio de um programa de gestão do conhecimento.

3.1 COMUNIDADES DE PRÁTICA E A RELAÇÃO NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

As comunidades de prática, mesmo que de forma não reconhecida, sempre fizeram parte das organizações. Como afirma Teixeira Filho (2004), as comunidades de práticas sempre existiram informalmente nas organizações, e

surgem espontaneamente, à medida que as pessoas buscam ajuda, tentam solucionar problemas ou desenvolver novas idéias.

Nesse sentido, as organizações que procuram fomentar e apoiar o desenvolvimento de comunidades de prática observam que muitos dos processos da gestão do conhecimento ocorrem em seu interior (TEIXEIRA FILHO, 2004). Da mesma maneira, Wenger (1998), coloca que as comunidades de prática preenchem muitas das funções da gestão do conhecimento. Para o autor, o conhecimento é criado, compartilhado, organizado, revisado e passado adiante dentro e fora dessas comunidades.

As comunidades de prática são importantes ferramentas para o compartilhamento do conhecimento, pois elas estão em constante interação com outras estruturas e mesmo outras comunidades. Quando os membros dessas comunidades trocam idéias e compartilham conhecimento entre si, eles acabam desenvolvendo uma compreensão compartilhada a partir de informações aparentemente confusas e conflitantes (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Esse processo acaba ampliando organizacionalmente esse conhecimento, que passam do nível individual para cristalizar-se na rede de conhecimentos da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Essa visão compartilhada criada dentro das comunidades e sua atuação através das fronteiras organizacionais influenciam também no processo de utilização do conhecimento dentro das organizações.

Segundo Wenger (1998), o fato de os membros das comunidades virem de várias áreas e possuírem um entendimento compartilhado os ajuda a saber o que é relevante a comunicar e como apresentar o conhecimento de uma forma utilizável para a organização. Da mesma forma, Probst, Raub e Romhardt (2002) afirma que as comunidades de prática têm a vantagem de estarem particularmente focadas nas necessidades dos usuários, e os conhecimentos gerados por elas têm uma chance muito maior de serem usados do que ferramentas que não incluem – ou incluem em um estágio tardio – esses usuários finais.

E finalmente, no que tange à preservação do conhecimento, Wenger (1998) afirma que as comunidades de prática retêm conhecimento dinâmico, diferentemente de um banco de dados ou um manual de procedimentos. Elas preservam o conhecimento tácito de uma forma que sistemas formais não

conseguem capturar. Por outro lado, planejar uma infra-estrutura que apóie a interação dessas comunidades com o conhecimento explícito pode ser bastante proveitoso. De acordo com Bukowitz e Williams (2002), construir depósitos e catálogos de conhecimento ao redor das comunidades de prática torna a busca de competências no interior das organizações muito mais fácil e intuitiva. Os membros das comunidades, ao mesmo tempo em que utilizam o conhecimento armazenado nessas ferramentas também passa a colaborar com elas, em uma interação contínua com a organização.

3.2 FERRAMENTAS PARA ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO

O compartilhamento de conhecimento é uma das principais atividades nas organizações do conhecimento. Há alguns modelos de estruturas para se implantar um roteiro de gestão do conhecimento. Um dos modelos utilizados é o mapa do conhecimento, que pode ser considerado o guia, quadro, a lista que contém os principais conhecimentos da organização (TERRA, 2007).

A construção de um mapa está relacionada à etapa de explicitação do conhecimento, de sua conversão por meio da externalização e da socialização. Já o resultado – o mapa – é um conhecimento codificado. Está relacionado à internalização e à combinação de conhecimentos. Sob esse aspecto, é importante destacar que o mapa estimula a reutilização do conhecimento (COSTA; KRUCKEN, 2004).

Angeloni (2008, p. 178) complementa que “mapa do conhecimento é como um mapa da cidade que mostra tanto os recursos disponíveis (bibliotecas, hospitais, escolas) como de que forma chegar até eles. Pode ser tanto um guia de localização como um repositório de conhecimento.” Os mapas de conhecimento podem ser utilizados tanto para localizar especializações quanto para mapear os ativos de conhecimento, permitindo que quaisquer tipos de conhecimentos possam ser formalizados e tornados acessíveis.

Probst, Raub e Romhardt (2002) reforçam que esses tipos de representações aumentam a transparência e auxiliam a identificação de especialista ou de fontes do conhecimento, permitindo, assim, que o usuário classifique o conhecimento novo em relação ao existente e ligue tarefas com

especialistas ou ativos do conhecimento. Os mapas conceituais são ferramentas usadas para organizar e apresentar um corpo de conhecimentos (TERRA, 2007).

De acordo com Rieg e Araújo Filho (2003 *apud* COSTA; KRUCKEN, 2004, p. 5), “o intenso processo de reflexão que o mapeamento possibilita, permite ao dono do problema obter conhecimento mais apurado das questões abordadas.”

Mapas de conhecimento de diversos tipos podem, ainda, ser utilizados para localizar especializações. “Em termos gerais, os mapas do conhecimento são representações gráficas de especialistas, ativos de conhecimento, fontes de conhecimento, estruturas de conhecimento ou aplicações do conhecimento” (EPPLER, 2007 *apud* PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 67).

Roque (2001 *apud* ARMADA, 2005) intervém no processo de gestão do conhecimento constatando que todo o processo de transferência e aquisição de conhecimento baseia-se na teoria do construtivismo, que tem como premissa a construção do conhecimento e inteligência a partir de reflexão de nossas experiências e da interação com o meio. Sobre a teoria do construtivismo, Coelho (2004) reforça a abordagem constatando que a teoria dos mapas conceituais está embasada na teoria construtivista, entendendo que o indivíduo constrói seu conhecimento e seus significados a partir de sua predisposição para realizar essa construção, e servem como instrumentos para facilitar o aprendizado do conteúdo sistematizado em conteúdo significativo para o aprendiz.

Angeloni (2008) elenca algumas vantagens percebidas na organização pela utilização de um mapa do conhecimento. Dentre elas podem ser citadas:

- ◆ Possibilita que o conhecimento de um indivíduo ou grupo de pessoas seja extraído, estruturado e utilizado por outros integrantes da organização, transformando em conhecimento explícito;
- ◆ Proporciona maior rapidez e facilidade no compartilhamento do conhecimento;
- ◆ Indica aos integrantes da organização onde podem ser encontrados os detentores de conhecimentos tácitos;
- ◆ Auxilia no programa de treinamento da organização e no dimensionamento de carreira para os profissionais.

Há uma gama de representações de mapas de conhecimento, tais como: topografias, mapas de ativos do conhecimento, mapas de fontes de conhecimento, mapas geográficos de ativos do conhecimento, matrizes de

conhecimento. Importante é que sejam mantidos como registros vivos, dinâmicos, em constante atualização. Preissler, Roehl e Seemann (1990 *apud* PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002) destacam que os mapas de conhecimento são mais produtivos quando há um mercado interno eficiente de conhecimento.

Outras representações visuais podem ser construídas com base nas representações já existentes, adaptadas para a função de gestão do conhecimento para competitividade empresarial. Variáveis analíticas podem ser substituídas por categorias sistêmicas, conferindo dinamicidade ao instrumento. Sob esse aspecto, destaca-se o potencial das ferramentas da qualidade, quando considerados em um enfoque estratégico.

Alguns autores discutem os tipos de mapa do conhecimento, sendo:

- ◆ **Mapas semânticos:** possuem como objetivo a ativação do conhecimento prévio dos sujeitos sobre o tema e sua aplicação permite visualizar graficamente os conhecimentos existentes, bem como, em sua elaboração, impulsionar a criação de conhecimento, por meio do compartilhamento de termos e conceitos entre os participantes;
- ◆ **Mapas de conhecimento:** são bastante apropriados para a identificação de conhecimentos internos quanto externos às organizações; ao reforçar as competências internas, deixam transparecer as competências que precisam ser criadas;
- ◆ **Mapas conceituais:** são ferramentas usadas para organizar e apresentar um corpo de conhecimentos. Há duas características dos mapas conceituais importantes no desenvolvimento do pensamento criativo: a estrutura hierárquica e a capacidade para estabelecer ligações cruzadas (NOVAK; GOWIN, 1996);
- ◆ **Mapas de ativos de conhecimento:** mostram onde e como são armazenados ativos de conhecimentos específicos. Consideram o nível de agregação do conhecimento e, ainda, oferecem ao usuário informações valiosas sobre possíveis maneiras de processá-lo (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002);
- ◆ **Mapas cognitivos:** são extremamente ricos, no sentido de representar de forma gráfica a percepção de um indivíduo acerca de uma situação problemática. Assume caráter bastante particular ou, ainda, extremamente

subjetivo, tendo em vista que só faz sentido para aqueles envolvidos em sua construção (RIEG; ARAÚJO FILHO, 2003);

- ◆ **Mapas de fonte de conhecimento:** identificam quais pessoas em uma equipe, da organização ou até mesmo de um ambiente externo, podem contribuir para a realização de tarefas importantes. Os nomes de especialistas são enfatizados no campo de conhecimento (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

O mapa do conhecimento refere-se a uma interpretação da realidade e, como tal, caracteriza-se pela subjetividade. O objetivo dessa ferramenta é destacar os itens relacionados com o alvo da investigação, ou seja, o conhecimento estratégico (COSTA; KRUCKEN, 2004).

O trabalho desenvolvido com as pessoas e com os grupos torna-se, portanto, o diferencial para que o conhecimento possa ser mapeado. A coesão grupal e a integração entre as equipes favorecem esse trabalho. A composição de um mapa de conhecimento é especificada na Figura 5.

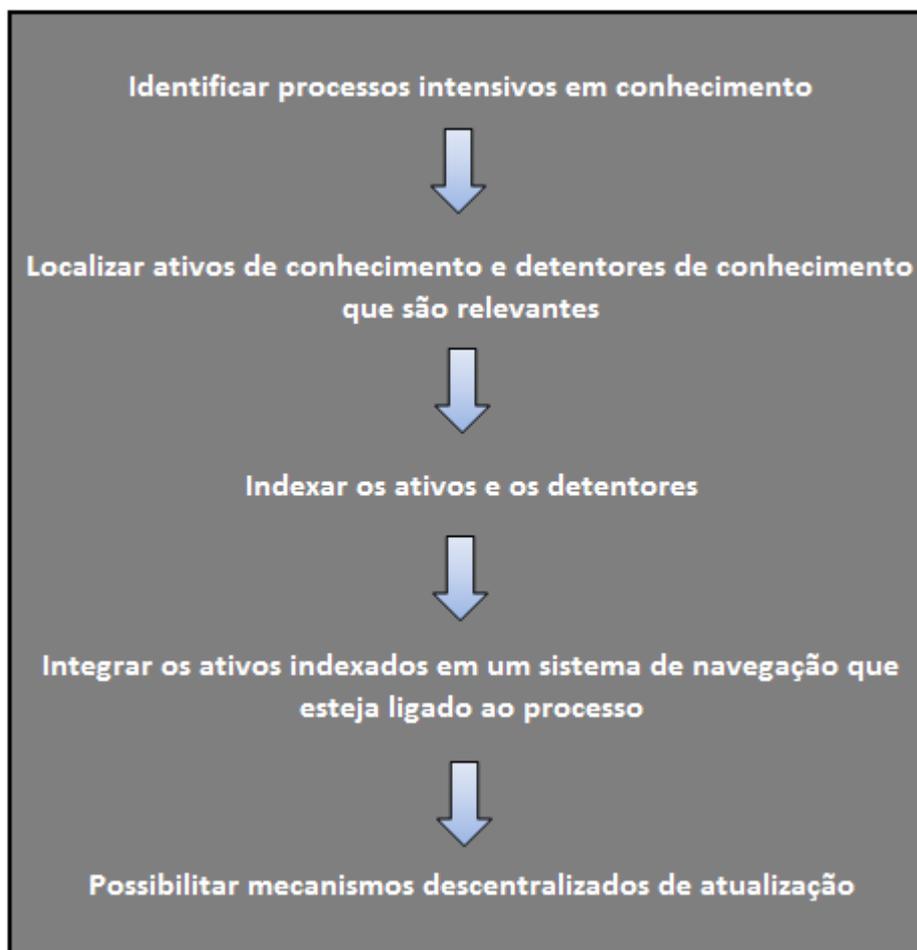


Figura 5 – Composição de um mapa de conhecimento

Fonte: PROBST; RAUB; ROMHARDT (2002, p.63).

De acordo com Probst, Raub e Romhardt (2002), há alguns problemas com o mapa do conhecimento que devem ser monitorados, sendo:

- ◆ Não representam o conhecimento privado de cada pessoa;
- ◆ Como o conhecimento está sendo compartilhado, pode haver distorção das relações internas de poder ao popularizar esse conhecimento. Contrariando esse pensamento e de alguns outros estudiosos, de acordo Sabbag (2007), acreditava-se que o detentor do conhecimento perdia poder e reputação caso compartilhasse suas informações, experiências e conhecimentos aprendidos no cotidiano. Atualmente, sabe-se que as ideias compartilhadas se multiplicam e, ainda, propiciam o crescimento de carreira desse profissional;
- ◆ Não podem permitir que eles permaneçam estáticos e se degenerem criando rotinas ou instruções extras. Um programa de gestão do conhecimento implantado pela organização pode dirimir esse possível problema, sendo que atualizações e revisões serão constantes dentro de uma estratégia do programa.

Os mapas do conhecimento devem ser tratados como documentos vivos, que possuem constantes atualizações, passando, portanto, por um processo de desenvolvimento constante. A qualidade dos dados e das informações determina seu sucesso e utilidade. Tendo como foco a organização, o mapa do conhecimento pode atuar como suporte nas fases de diagnóstico dos processos, de elaboração de propostas de mudanças e inovações.

A construção de um mapa, na totalidade, ajuda as pessoas a adquirir uma maior compreensão e identificação do problema, envolvendo-as a um nível intelectual mais profundo. O mapa permite, ainda, otimizar o tempo de respostas aos problemas oferecendo referencial para melhorar o problema. Com foco nos sistemas produtivos ele pode suportar a visualização do sistema – indivíduos, elos e interações – propiciando, assim, a elaboração de estratégias integradas na organização (COSTA; KRUCKEN, 2004).

Outra ferramenta que pode ser utilizada como modelo é a matriz de referência de conhecimento. A matriz é a quantificação da intensidade do conhecimento de um determinado processo/área, que permitirá a identificação de características a serem utilizadas como indicadores para determinar se um processo/área pode ou não ser considerado intensivo em conhecimento (GOMES; LAPA, 2009).

Para Cavalcanti, Gomes e Pereira Neto (2001), o conhecimento empresarial deve ser estruturado de forma a facilitar o acesso às fontes de conhecimento. Por meio do preenchimento da matriz é possível saber onde o conhecimento se encontra; a situação atual do processo e o material, além de identificar o local.

As ferramentas para definir os objetivos do conhecimento estratégico estão sendo estruturadas muito recentemente. Uma possibilidade é descrever a base de conhecimento da empresa com o auxílio de uma matriz. As competências básicas utilizadas para o preenchimento da matriz estão de acordo com a estrutura organizacional, sua cultura, valores e objetivos estratégicos. A Figura 6 demonstra os quadrantes e os tipos de competências.

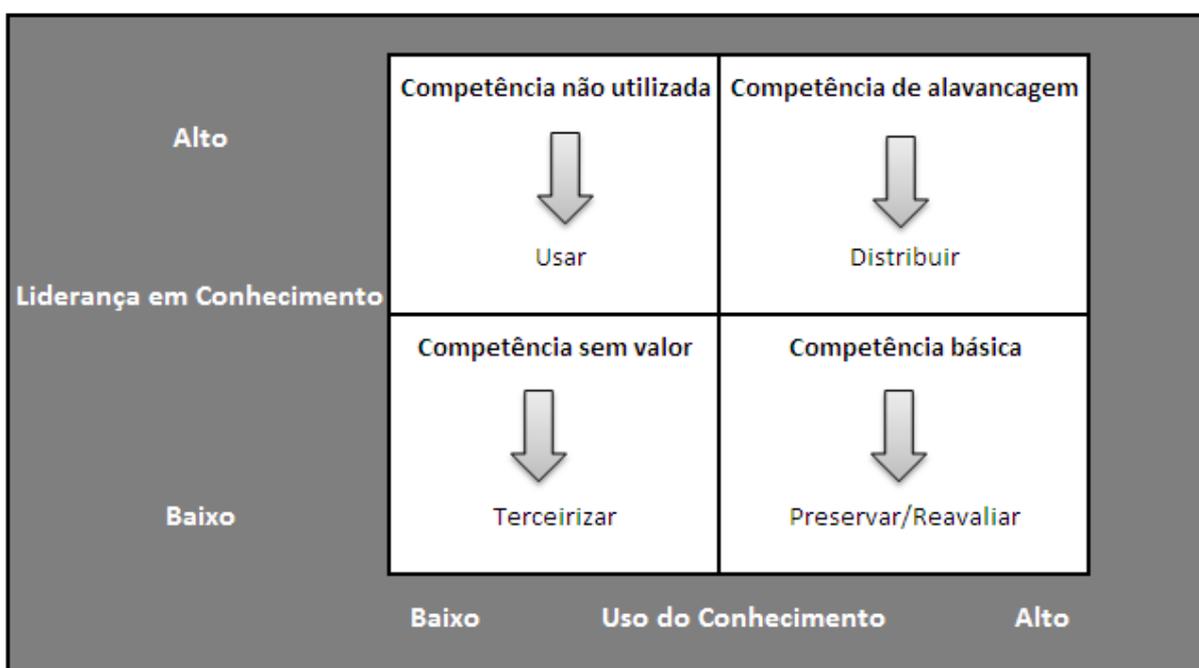


Figura 6 – Matriz de competências estratégicas de conhecimento

Fonte: PROBST; RAUB; ROMHARDT (2002, p.101).

Complementando o modelo proposto anteriormente, há ainda a estrutura de matriz que classifica o conhecimento pelo grau de intensidade de força, tanto o grau de relevância do conhecimento quanto o grau de intensidade desse conhecimento na organização. A Figura 7 demonstra o modelo.

Há, ainda, o modelo de matriz de práticas da gestão do conhecimento. Nessa matriz são abordados os subprocessos para a gestão do conhecimento, os quais denominam-se como:

- a. Identificação/Criação de conhecimento;
- b. Disseminação e compartilhamento de conhecimento;
- c. Registro e armazenamento de conhecimento;
- d. Utilização e aplicação de conhecimento;
- e. Proteção do conhecimento.

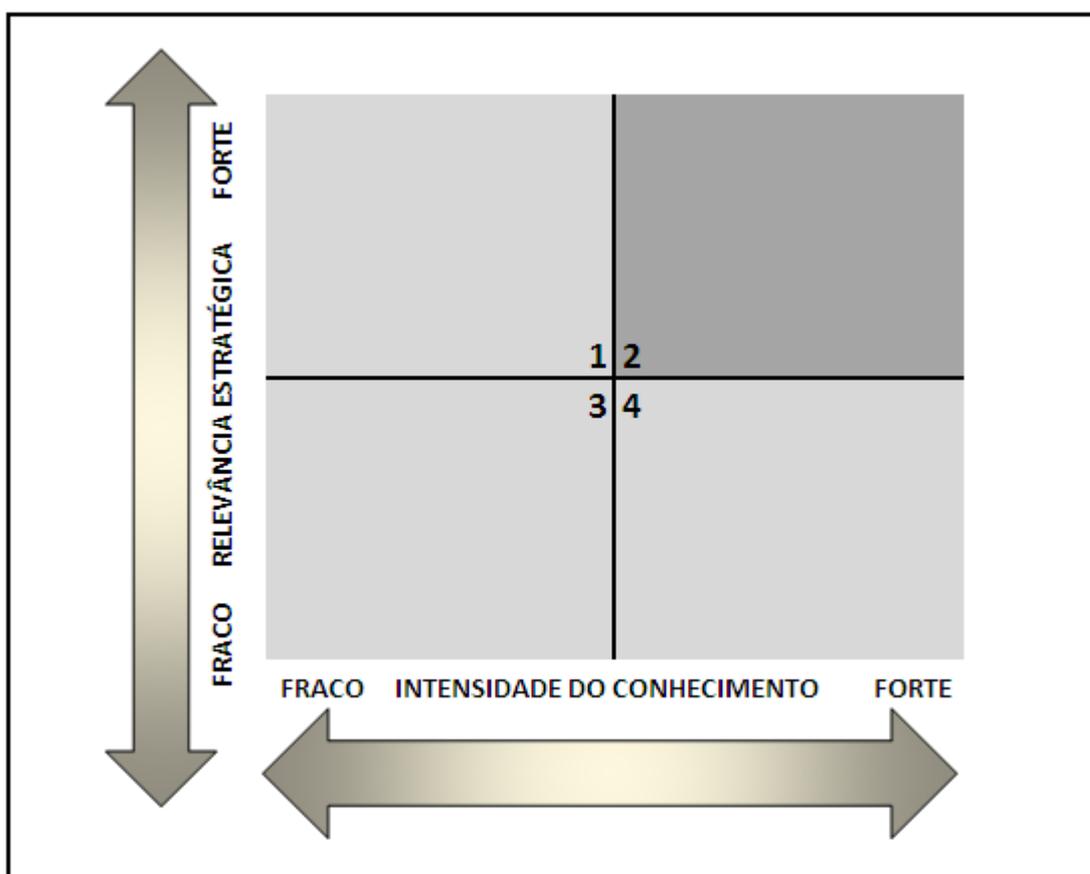


Figura 7 – Matriz de intensidade e relevância do conhecimento estratégico

Fonte: Adaptado de LAPA; GOMES (2009, p. 5).

A Figura 8 demonstra a composição da matriz de práticas de gestão do conhecimento:

DIRETRIZES E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
Identificação/ Criação de conhecimento	Disseminação/ Compartilhamento de conhecimento	Registro/ Armazenamento de conhecimento	Utilização de conhecimento	Proteção de conhecimento
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO				

Figura 8 – Matriz estratégica das práticas da gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de LAPA; GOMES (2009).

Davenport (2000) expõe um modelo de gestão do conhecimento em que, por meio de alguns direcionamentos, é possível oferecer à empresa o retorno para seu modelo de gestão. O modelo apresentado pelo referido autor apresenta alguns direcionamentos importantes:

1. Implantar o programa de gestão do conhecimento após discussões sobre as necessidades de tal programa com o grupo que participará da implantação;
2. Utilizar o programa para mapear o conhecimento das diversas áreas que constituem a organização;
3. Utilizar a abordagem da gestão do conhecimento para planejar, organizar, priorizar e coordenar a estratégia da organização;
4. O modelo de gestão do conhecimento poderá apoiar na implantação de programa de gestão da qualidade¹ auxiliando, por exemplo, no método de análises, como os fluxos de conhecimentos e competências necessárias para os indivíduos e equipe;

¹ Programa de gestão da qualidade é um programa gerencial planejado, documentado, controlado e implementado com o objetivo de atingir e manter a qualidade de um trabalho, item, material, produto, serviço ou de toda organização.

5. Utilizar a gestão do conhecimento para identificar potenciais produtos e serviços que as organizações podem fornecer com base nos conhecimentos disponíveis em diferentes áreas;
6. Utilizar a gestão do conhecimento para identificar que o conhecimento está sendo aplicado de maneira correta nas atividades que envolvem as mais diversas áreas da organização;
7. Utilizar a gestão do conhecimento para verificar a capacidade de atendimento interno, os recursos, materiais e pessoas disponíveis para atender à demanda externa;
8. Utilizar a gestão do conhecimento para identificar as atividades/operações que apresentam caminhos críticos para que assim possa ser possível alterar a forma de execução ou melhorar as operações;
9. O modelo de gestão do conhecimento permite executar reavaliações de conhecimento para verificar quais as áreas e/ou atividades que precisam de novos processos de gestão e/ou execução;
10. Configurar uma cultura de gestão do conhecimento e um quadro dentro da organização para facilitar a criação, organização, manutenção, implantação e utilização do conhecimento.

O processo de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento consiste basicamente em converter o conhecimento do seu estado tácito de origem para formato explícito, ou seja, deixar de ser literal, tomando forma de informação. A interação entre a informação explícita ou codificada e o conhecimento tácito do colaborador estabelecem as relações necessárias para a reprodução do conhecimento desejado (FIGUEIREDO, 2005).

4 PRINCIPAIS FATORES DE SUPORTE AO CONHECIMENTO

O assunto central deste capítulo discute os fatores de suporte os quais a gestão do conhecimento organizacional transpassa. De acordo com Nonaka (1991 *apud* VASCONCELLOS, 2002, p. 104) “um roteiro que vise administrar os aspectos dinâmicos do conhecimento organizacional tem como tema central que o conhecimento organizacional é criado por um diálogo contínuo entre conhecimento tácito e explícito.”

Edwards (2006) fundamenta que há duas abordagens fundamentais para a estratégia de gestão do conhecimento. A estratégia, de acordo com Wright; Kroll; Parnell (2000), refere-se aos planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização. A personalização e a codificação, citadas por Edwards (2006) fundamentam-se dentro dos fatores críticos de sucesso, pois a personalização assume o ponto de vista que o conhecimento reside, principalmente, no conhecimento das pessoas e a codificação assume como ponto de vista que o conhecimento mais relevante para a organização pode ser construído e retido.

Com todos os argumentos arrolados anteriormente, este capítulo tem como objetivo apresentar os fatores de suporte à criação, implantação e armazenagem do conhecimento.

A abordagem referente aos fatores de suporte tenta entender quais são os conceitos e técnicas da gestão do negócio que suportam o processo de implantação de gestão do conhecimento (PRIETO et al. 2006).

As pessoas são os trabalhadores do conhecimento. Pessoas com um novo perfil são fundamentais para a gestão do conhecimento. Mas não é só uma questão de treinamento das pessoas, pois envolve atitude, pró-atividade, valores e crenças na organização. Identificar quais são os conhecimentos, habilidades, experiências e capacidades de cada colaborador é o diferencial estratégico da organização alocada a cada talento profissional atuante em suas atividades.

Afinal, no padrão da Sociedade do Conhecimento, a aceleração da mudança é tão significativa que não seria possível pensar na Gestão do Conhecimento apenas como forma de conservação do conhecimento existente. Só tem sentido promover a gestão do conhecimento individual ou organizacional se ela estiver a serviço da criação e aplicação de novos conhecimentos. (SABBAG, 2007, p. 64).

“Atualmente, o conhecimento e a capacidade de criá-lo e utilizá-lo são considerados as mais importantes fontes de vantagem competitiva, sustentável de uma empresa”, conforme observado por Nonaka (1991); Grant (1996); Nonaka e Toyama (2008 *apud* TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 91).

O conhecimento em si não tem valor para a organização se não for utilizado, e aqui reside um grande desafio para as organizações intensivas em conhecimento, ou seja, administrá-lo de forma eficaz. Aceita-se por uma escola de pesquisadores que a criação global de conhecimento é uma condição necessária, mas não suficiente para obter sucesso na gestão do mesmo. Faz-se necessário, portanto, a criação dos mecanismos apropriados de forma a garantir a sua disseminação na rede de relacionamentos. Caso não ocorra, haverá perda de oportunidades (PEDERSEN; PETERSEN; SHARMA, 1997).

A relação entre gestão do conhecimento para as empresas transita por diversos aspectos, mas principalmente por pessoas, estruturas/processos, tecnologias/informações (TEIXEIRA FILHO, 2000). O Quadro 3 sintetiza os estudos realizados por alguns autores sobre as aplicações do conhecimento dentro da organização.

	DIMENSÕES E VARIÁVEIS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	ESFORÇOS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	DIMENSÕES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	ABORDAGENS SINÉRGICAS
	Angeloni (2008)	Figueiredo (2005)	Terra (2007)	Angeloni (2008) Figueiredo (2005) Terra (2007)
Infraestrutura organizacional	-----	Gestão de resultados da gestão do conhecimento	Fatores estratégicos e papel da alta administração	-----
	Visão holística	Gestão de pessoas	Cultura e valores organizacionais	Visão holística: gestão de resultados da gestão do conhecimento; gestão de clientes; gestão de competitividade; gestão de responsabilidade social; gestão de parceiros; gestão de fornecedores; mensuração de resultados
	Estilo gerencial	Gestão de processos	Estrutura organizacional	Estilo gerencial: fatores estratégicos e papel da alta administração; administração de recursos humanos; gestão de pessoas
	Estrutura	Gestão de tecnologia	Administração de recursos humanos	Estrutura: estrutura organizacional
	Cultura	Gestão de competências	Sistemas de informação	Cultura: gestão de cultura organizacional; cultura e valores organizacionais
Pessoas	-----	Gestão de clientes	Mensuração de resultados	-----
	Intuição	Gestão de competitividade	Aprendizado com o ambiente	Intuição

	Aprendizagem	Gestão de responsabilidade social	-----	Aprendizagem: gestão do capital intelectual; gestão de relacionamentos; gestão de competências; aprendizado com o ambiente
	Modelos mentais	Gestão de relacionamentos	-----	Modelos mentais
	Criatividade e inovação	Gestão do capital intelectual	-----	Criatividade e inovação: gestão de inovação e qualidade
	Compartilhamento	Gestão de cultura organizacional	-----	Compartilhamento: gestão de melhores práticas
Tecnologia	-----	Gestão de melhores práticas	-----	-----
	Redes	Gestão de parceiros	-----	Redes: sistemas de informação; gestão de tecnologia
	<i>Business intelligence</i>	Gestão de inovação e qualidade	-----	<i>Business intelligence</i>
	Portais	Gestão de fornecedores	-----	Portais
	GED (gerenciamento eletrônico de documentos)	-----	-----	GED (gerenciamento eletrônico de documentos)
	<i>Workflow</i>	-----	-----	<i>Workflow</i> : gestão de processos

Quadro 3 – Abordagens da gestão do conhecimento

Fonte: A própria autora.

O modelo que surge como uma alternativa para o roteiro de implantação é demonstrado na Figura 9.

A compreensão das dimensões pessoas, modelo organizacional e tecnologia da informação parte da premissa que, para que haja aproveitamento da gestão do conhecimento, ambas precisam ser tratadas em conjunto e, cada uma delas enfoca e reforça apenas uma parte da espiral do conhecimento.

Em complemento, Heinrichs e Lim (2003) argumentam que esses fatores críticos de sucesso tornam-se sustentáveis, no longo prazo, por meio da gestão de três pré-requisitos básicos: a habilidade e a capacidade das pessoas, a

construção de cultura de aprendizagem e o uso de avançadas ferramentas tecnológicas na gestão do conhecimento.

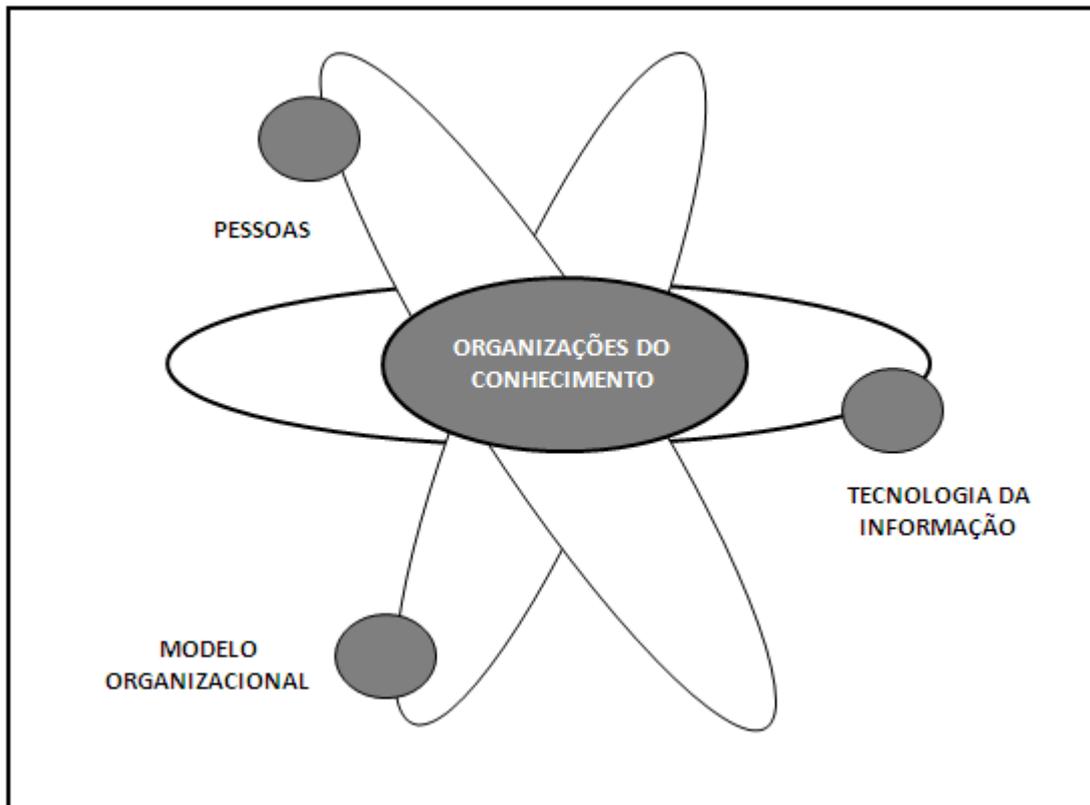


Figura 9 – Modelo de organizações do conhecimento

Fonte: Adaptado de ANGELONI (2008).

De acordo com Sabbag (2007), realizar a integração das três dimensões não é fácil, mesmo numa organização de pequeno porte, pois o papel dos dirigentes e gerentes torna-se pontos cruciais para o processo. Explorar as interfaces entre elas pode agilizar a maneira de compreensão e promoção de integração. Não é suficiente, simplesmente, sobrepor a espiral/dimensão pessoas e tecnologia da informação e a do modelo organizacional, pois não é dessa forma que o processo ocorre. De acordo com o autor, o conhecimento se constrói a partir da prática e não somente do discurso.

Angeloni (2008) discute, também, que a dimensão organizacional se refere à visão holística, a qual objetiva transformar um entendimento organizacional fragmentado em uma visão mais ampla. Referente à dimensão pessoas, em uma visão de totalidade, tem-se a integração dos vários níveis de conhecimento e de

expressão, adicionados à ação coordenada das pessoas e ao desenvolvimento de suas habilidades. Em relação, por fim, da dimensão tecnologia da informação, as organizações necessitam utilizar os recursos tecnológicos para gerenciar o conhecimento acumulado e em criação. Nesse contexto, a tecnologia da informação recebe destaque por ser considerada um suporte à gestão do conhecimento na organização.

Para Bauer (1999, p. 240), “numa organização, as diversidades expressas em termos de conhecimento, habilidades, talentos e interpretações da realidade expressam idêntica riqueza.” Seguindo Sabbag (2007) e Angeloni (2008), o autor explora, ainda, a conectividade existente as dimensões para o sucesso do conhecimento na organização. Caso os envolvidos busquem o isolamento, a diversidade os levará a conflitos destrutivos e entropia. Entretanto, se emergir a consciência da interdependência de todos para com todos, isso possibilitará a livre circulação das ideias, informações e, conseqüentemente, sinergia, a qual beneficiará a todos.

5 DEFINIÇÃO DE ERP E SEU CICLO DE IMPLANTAÇÃO

A evolução da informática transformou as informações imediatas das organizações em fator preponderante para tomada de decisão no processo de gestão. Usuários internos e externos recebem informações que auxiliam no processo de trabalho. Em geral, são informações de sistemas diversos em uma organização e precisam ser aglutinadas em um único, como o DSS (*Decision Support Systems* – Sistema de Suporte à Decisão) ou EIS (*Executive Information Systems* – Sistemas de Informação para Executivos). Muitas vezes, entretanto, as informações não são integradas. Assim, alterações no sistema de recursos humanos, ou no fluxo de caixa do sistema financeiro, por exemplo, podem gerar conflitos. Com os sistemas de ERP, essas falhas são eliminadas. Eles unem e integram subsistemas componentes dos sistemas operacionais e de apoio à gestão, por meio de recursos de tecnologia de informação. Todos os processos de negócios da empresa passam a ser visualizados em termos de fluxos dinâmicos de informações, que perpassam todos os departamentos e funções. Um único sistema integra todos os setores da entidade.

Para Davenport (2000), o ERP é um *software* que promete a integração das informações que fluem pela empresa. Esse sistema impõe sua própria lógica à estratégia, à cultura e à organização da empresa. É uma solução genérica que procura atender a todo tipo de empresa e seu projeto reflete uma série de hipóteses sobre como operam as organizações. É desenvolvido para refletir as melhores práticas de negócio, porém são os clientes que devem definir a melhor prática para sua empresa.

Os sistemas integrados aceleram a comunicação das informações através da empresa e, assim, tornam mais fácil coordenar as operações diárias. Oferecem muitas informações valiosas para melhorar a tomada de decisão gerencial. (LAUDON; LAUDON, 2007, p. 53).

Segundo Miltello (1999), o ERP controla a empresa, manuseando e processando suas informações. Todos os processos são documentados e contabilizados, gerando regras de negócio bem definidas e permitindo maior controle sobre alguns pontos vulneráveis do negócio, como a administração de

custos, controle fiscal e estoques. A adoção desses sistemas põe fim aos vários sistemas que funcionavam de forma isolada na empresa, com informações redundantes e não confiáveis.

Corrêa, Giansi e Caon (2001) caracterizam o ERP como uma evolução do MRP II. Na verdade, os autores querem dizer que a lógica, isto é, o embrião do ERP, é o MRP desenvolvido para os ambientes de manufatura. A partir disso, foram sendo criados alguns sistemas, ou partes deles (módulos), adequados a outros ambientes.

O ciclo de implantação de um sistema ERP envolve três principais etapas, de acordo com Jesus e Oliveira (2007):

1. Primeira etapa: tomada de decisão pela implantação ou não do sistema (estudo de viabilidade), seleção dos fornecedores e parceiros;
2. Segunda etapa: definição dos processos de negócios, estratégia de implementação, parametrização, customização do sistema, treinamento, teste e implantação;
3. Terceira etapa: fase em que são conhecidos os erros e as novas possibilidades, após o início da utilização do sistema no dia-a-dia.

Existe nas organizações uma preocupação por questões de ordem objetivas, racionais, impostas a realidade vivida. As empresas visam por resultados concretos, por melhores posições de mercado, com conseqüente aumento de produtividade e vantagem competitiva. Essa maneira objetiva de atuação como tem sido orientada a gestão das organizações não tem deixado espaço para as contribuições das questões subjetivas, conceito advindo das teorias psicanalíticas² e que tornam possível que se obtenha uma percepção detalhada sobre a rede composta pelo mercado, indivíduo e comportamento, que geralmente são ignoradas pelas teorias tradicionais da administração, combinando a ideia de que as organizações são criadas e sustentadas por

² Teoria psicanalítica foi desenvolvida por Sigmund Freud no final do século XIX e início do século XX e está intimamente relacionada a sua prática psicoterapêutica. É uma teoria que procura descrever a etiologia dos transtornos mentais, o desenvolvimento do homem e de sua personalidade.

processos conscientes e inconscientes (MORGAN, 2000 *apud* JESUS e OLIVEIRA, 2007).

São três os aspectos críticos envolvidos em um projeto de ERP, de acordo com Laudon e Laudon (2007): pessoas, tecnologia e processos. Há necessidade de uma tratativa equilibrada entre esses fatores para que se obtenha efetivação na implantação. Há, ainda, um trabalho relacionado ao realinhamento das pessoas, ou seja, uma realização de mudanças nos modelos mentais³ e demais elementos estruturais.

Um ponto importante para a realização dessas mudanças é a homogeneização de conceitos e valores dentro do segmento que lida com a informação, ou seja, mudar a maneira como as pessoas usam a informação.

Para alterar a dinâmica organizacional, de acordo com Hehn (1999), cinco grandes objetivos devem ser perseguidos:

1. O desenvolvimento de uma visão da transformação a realizar;
2. A promoção do alinhamento das lideranças;
3. Mudança dos modelos mentais de uma parte significativa da organização;
4. Desenvolvimento de competências para lidar com o novo modelo;
5. Alinhamento dos principais fatores estruturais ao novo modelo.

O sistema ERP não leva necessariamente ao desenvolvimento de uma empresa integrada. O sistema é meramente uma ferramenta para que esse objetivo seja alcançado. O conhecimento gerado ao longo de seu ciclo de implantação deve ser considerado para o armazenamento para futuras utilizações e experiências.

³ Modelo mental é o modelo conceitual particular da maneira como um objeto funciona, eventos acontecem ou pessoas se comportam, que resulta na nossa tendência de dar explicações par as coisas.

6 A IMPORTÂNCIA DO SETOR DA CONSTRUÇÃO NO BRASIL

A indústria da Construção Civil é composta por uma complexa cadeia produtiva que abrange setores industriais diversos, tais como: mineração, siderurgia do aço, metalurgia do alumínio e do cobre, vidro, cerâmica, madeira, plásticos, equipamentos elétricos e mecânicos, fios e cabos e diversos prestadores de serviços, como escritórios de projetos arquitetônicos, serviços de engenharia, empreiteiros, etc. (MELLO, 2007; AMORIM; MELLO, 2008).

A Construção Civil é integrada por uma série de atividades com diferentes graus de complexidade, ligadas entre si por uma vasta diversificação de produtos, com processos tecnológicos variados, vinculando-se a diferentes tipos de demanda. Abriga desde indústrias de tecnologia de ponta e capital intensivo, como cimento, siderurgia, química, até milhares de microempresas de serviços, a maior parte com baixo conteúdo tecnológico. Pode-se afirmar que uma das características marcantes do setor da Construção Civil é a sua heterogeneidade. O estudo do IBGE (2009) tem a mais recente descrição dessa ampla cadeia produtiva.

O macrossetor da Construção Civil é responsável por uma parcela importante do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, participando com 13,8% do PIB (FIESP, 2009). A Tabela 2, adaptada de estudos da FIESP (2009), representa a participação em percentual do PIB nos subsetores do *Construbusiness*.

Tabela 1 – A participação do *Construbusiness* no PIB

Atividade	Participação no PIB
Materiais de Construção	4,6 %
Outros Materiais	0,8 %
Máquinas e Equipamentos	0,2 %
Construção (Edificações, Construção Pesada)	5,2 %
Serviços (Projetos de Engenharia e Arquitetura, Atividades Imobiliárias, Manutenção de Imóveis)	0,5 %

Fonte: SindusConSP, 2009 (adaptado).

O setor da Construção Civil ocupa um papel importante no panorama econômico brasileiro, sendo responsável por gastos salariais de R\$ 15,5 bilhões, correspondendo a um salário médio mensal de 2,7 salários mínimos, 5,2% do PIB e, aproximadamente, 9 % do pessoal ocupado (IBGE – Pesquisa Anual da Indústria da Construção, 2010). O PIB do setor, de acordo com o Valor Adicionado a Preços Básicos total do país divulgado pela FGV Projetos (2006), foi de R\$ 181,54 bilhões; o consumo intermediário da Construção Civil é de R\$ 181,69 bilhões. Cerca de 55,6% do valor adicionado pela Construção Civil na economia está no setor informal (FGV PROJETOS, 2006), que paga carga tributária de 15,6%, enquanto o setor formal contribui com 37% do Valor Adicionado Bruto do setor, pagando carga tributária de 45,69%.

Há 105.469 empresas de Construção Civil no país, ocupando cerca de 1,6 milhão de trabalhadores (IBGE – Pesquisa Anual da Indústria da Construção, 2009). Quase 93% são micro e pequenas empresas que empregam até 29 trabalhadores. É importante ressaltar que, aproximadamente, 73% dessas empresas estão no segmento de edificações e obras de engenharia civil.

Atualmente, muitos empresários do setor de edificações procuram capitalizar suas empresas, por meio do lançamento de ações em bolsa. De 2005 até novembro de 2007 foram feitos 28 lançamentos de construtoras na Bovespa pela oferta pública de ações (também conhecida no mercado como *Initial Public Offering – IPOs*) com 9,5 bilhões de reais captados. Para que essas companhias pudessem oferecer suas ações na Bovespa, foram obrigadas a adotar medidas transparentes, auditar seus balanços e evitar a sonegação de impostos.

Os financiamentos do setor imobiliário tiveram um crescimento de 430% no período 2000/2009 e as empresas do setor estão capitalizadas, tendo em vista a captação de recursos, via oferta pública de ações. Além disso, como o crédito imobiliário em relação ao PIB ainda é muito pequeno, sendo cerca de 2%, há espaço para crescimento.

Como resultado do sucesso dessas captações, muitos empresários acreditam que o lançamento de ações no mercado é o caminho mais fácil para obtenção de recursos. Porém, esquecem que a preparação requer um caminho trabalhoso e de ajuste. Além do mais, a receptividade dos investidores para ações de companhias do setor da Construção Civil está diminuindo.

6.1 SUBSETORES DA CONSTRUÇÃO

A Indústria da Construção Civil propriamente dita é classificada nos seguintes subsetores: de materiais de construção; de edificações; de construção pesada. Há, ainda, outras classificações tais como a que divide o setor em (SEBRAE-MG, 2010): a) edificações; b) construção pesada; c) montagem industrial.

Trata-se, sem sombra de dúvida, de um segmento extremamente importante para o crescimento e o desenvolvimento dos brasileiros, levando em conta as especificidades do setor:

1. Elevado efeito multiplicador;
2. Menor necessidade de investimento, devido à baixa relação capital/produto;
3. Utilização intensiva de mão-de-obra, incluindo a não-qualificada;
4. Significativa porção dos investimentos;
5. Reduzido coeficiente de importação (SEBRAE-MG, 2010).

7 MÉTODO

O método de pesquisa corresponde a uma direção definida para se chegar ao fim de um determinado trabalho, na observação de Gil (1991 *apud* BERMEJO, 2009).

Quanto à classificação do estudo, de acordo com Vergara (2003), caracteriza-se como pesquisa aplicada, pois a mesma foi motivada pela necessidade de se armanezar o conhecimento criado durante um processo de implantação de um sistema ERP. Classifica-se a natureza da pesquisa como qualitativa aplicada em uma empresa do setor de construção civil.

Há diversas maneiras de se classificar uma pesquisa quanto aos meios de investigação. Dos estudos aferidos para compor este trabalho, verificou-se que a metodologia de pesquisa na qual o mesmo se insere é a pesquisa-ação. A pesquisa-ação, de acordo com Vergara (2008, p. 203), “é um método de pesquisa que visa à resolução de problemas por meio de ações definidas por pesquisadores e sujeitos envolvidos com a situação sob a investigação”. Na definição de Thiollent (1996, p. 54), a pesquisa-ação é uma forma de pesquisa participante.

O objetivo dessa metodologia de estudo é a elaboração, por meio da participação e intervenção, de um roteiro de criação e armazenamento do conhecimento. Possui como uma das características principais a mobilização de sujeitos para que atuem ao longo de todo o processo de investigação e identificação do assunto estudado/pesquisado, bem como na implantação e avaliação das ações.

Caracteriza-se como pesquisa-ação, pois a pesquisadora esteve envolvida desde o início do projeto de implantação do sistema ERP, participando e contribuindo com o desenvolvimento do projeto de gestão do conhecimento da empresa “A”, finalizando-o com a entrega do material de treinamento aos usuários.

A elaboração de um roteiro de criação e armazenamento do conhecimento foi possível devido ao envolvimento da pesquisadora durante a implantação do sistema ERP na empresa “A”, a qual será caracterizada no próximo capítulo deste estudo.

A realização desta pesquisa demandou dedicação por parte da pesquisadora e dos sujeitos envolvidos com a situação sob investigação. Por meio desse método, é possível explorar e estimular o processo de aprendizagem dos sujeitos envolvidos (VERGARA, 2008).

8 RELATO DA PESQUISA-AÇÃO

A pesquisa-ação foi realizada na empresa “A” e se deu por meio do desenvolvimento de um programa o qual denominamos de: “Programa de Construção e Retenção do Conhecimento, cujos objetivos eram tornar acessíveis grandes quantidades de informação corporativa e, ainda, armazenar os principais conhecimentos advindos da implantação do sistema ERP.

O programa foi delineado com base em cinco tópicos principais: (a) gestão estratégica da informação e capital intelectual – conhecimento como fonte de vantagem competitiva sustentável; (b) mapeamento das competências – processo de seleção e treinamento; (c) ferramenta que reduz as barreiras de tempo e distância no acesso ao conhecimento; (d) inteligência empresarial – programa sistemático para a obtenção e análise da informação sobre as atividades dos competidores e sobre as tendências do negócio, com foco no *core business*;⁴ (e) melhoria no desempenho dos profissionais, fluxos e processos de trabalho, e no processo de tomada de decisão.

O mesmo teve duração de 18 meses, conforme Figura 10, iniciando em janeiro de 2009 com término previsto para agosto de 2010, e foi direcionado por alguns eventos, tais como: Fórum de apresentação do programa às lideranças; Apresentação dos objetivos gerais no Programa Aprendendo & Compartilhando (A&C)⁵ aos funcionários e entrega dos primeiros manuais de treinamento aos usuários. O programa foi dirigido pela área de Gestão de Pessoas, responsável por organizar os eventos de conscientização e abertura; identificar as áreas participantes; denominar as lideranças envolvidas e acompanhar o desenvolvimento do programa e a entrega do manual de treinamento.

⁴ *Core business* é um termo em inglês que significa a parte central de um negócio ou de uma área de negócios, e é geralmente definido em função da estratégia dessa empresa para o mercado. Esse termo é utilizado habitualmente para definir o ponto forte e estratégico da atuação de uma determinada empresa.

⁵ Fórum realizado mensalmente na empresa “A” cujo objetivo é discutir temas que envolvam os assuntos referentes à organização e ainda proporcionar a integração entre os funcionários. Programa realizado pela área de Gestão de Pessoas da empresa.

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO "PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO E RETENÇÃO DO CONHECIMENTO"																				
Prazo	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09	jan/10	fev/10	mar/10	abr/10	mai/10	jun/10	jul/10	ago/10
Estruturação do programa de Construção e Retenção do Conhecimento	█																			
Validação do programa com a diretoria		█																		
Fórum de apresentação do programa às lideranças			█																	
Indicação dos responsáveis de cada processo/área			█																	
Apresentação dos objetivos gerais no Programa Aprendendo & Compartilhando			█																	
Reuniões de status				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Entrega parcial dos manuais da área financeira, gestão de pessoas e engenharia													█	█	█					
Entrega final dos manuais por todas as áreas																				█
Validação da área de gestão de pessoas																				█
Inícios dos treinamentos e melhorias																				█

Figura 10 – Cronograma de implantação: Programa de construção e retenção do conhecimento

Fonte: A autora.

A apresentação do Programa de Construção e Retenção do Conhecimento foi um evento com duração de quatro horas, do qual participaram os líderes das áreas envolvidas no projeto, tais como financeira, industrial, *marketing*, comercial, engenharia e os representantes que estariam diretamente envolvidos no projeto. Os participantes tiveram a oportunidade de esclarecer as dúvidas e relatar a necessidade de um projeto que possibilitasse construir um manual de retenção do conhecimento no que se refere à implantação do sistema.

O segundo evento realizado foi no Programa Aprendendo & Compartilhando teve como objetivo a mobilização dos demais funcionários em relação à implantação do sistema ERP bem como integrá-los aos processos que estavam sendo conduzidos pela empresa. Esse evento esteve mais relacionado à apresentação e conscientização de todos sobre a dimensão e a importância que

havia inserido na implantação do sistema ERP. Teve duração de duas horas e participação de todas as áreas, mesmo que não participantes da implantação do sistema.

A empresa “A” estava envolvida na implantação do sistema ERP de todas as áreas e o foco principal seria a captura e manutenção do conhecimento que estava sendo empregado durante a implantação. É importante destacar que, além dos principais eventos citados anteriormente, eram conduzidas semanalmente reuniões de *status* para o acompanhamento mais constante. Nessas reuniões de *status* participavam os líderes das áreas que estavam tendo a implantação do sistema, além de usuários do mesmo. Em média, cada reunião tinha 10 pessoas.

Nas reuniões de *status* que ocorriam semanalmente, eram apresentadas as dificuldades que ocorriam devido à implantação, atrasos nos cronogramas, dimensionamento de processos e necessidade de aumento de recursos, fossem eles por meio de novos funcionários ou consultores. Nesse fórum, eram discutidos os processos que tinham interface com outras áreas, como a parte de custeio do produto na qual relacionava a área industrial e a área financeira. Essas discussões eram bem ricas e fundamentais para que a integração e as customizações geradas fossem administradas de maneira transparente e participativa.

Durante essas reuniões percebeu-se e foi acordado que alguns fatores críticos de implantação deveriam ser seguidos para que houvesse a efetivação do projeto. Dentro desses fatores, destacam-se: (a) criação de uma cultura voltada ao conhecimento; (b) transparência e comunicação eficaz; (c) infraestrutura de tecnologia da informação adequada; (d) desenvolvimento da confiança, pois ninguém compartilhará o que sabe se não confiar em seus gestores, na empresa, na própria utilização do conhecimento; (e) acompanhamento e monitoramento do conhecimento.

O acompanhamento do programa foi realizado semanalmente e, por muitas vezes, houve mudanças nos processos que haviam sido descritos anteriormente. O envolvimento da equipe de líderes e, principalmente, da diretoria da empresa foi fundamental para que o projeto pudesse ter continuidade. Por algumas vezes houve a necessidade de um envolvimento mais direto da diretoria para que se pudesse sanar dúvidas e direcionar ações a serem realizadas.

Os resultados dos encontros semanais geravam grande demanda de atividades dos participantes ao longo de toda a semana. O contato entre as equipes era constante e reuniões periódicas ocorriam para, principalmente, serem reavaliados e adequados os processos pré-desenhados.

Os consultores que estavam apoiando a implantação do sistema participavam somente no que se referia à parte funcional do sistema e não a parte de lógica, raciocínio. Por muitas vezes verificou-se a necessidade de customizações, principalmente no que se referia à parte de implantação dos módulos da área industrial.

Até o momento no qual este trabalho foi desenvolvido, foi possível concluir totalmente, a implantação dos módulos de folha de pagamento e financeiro. Esses sistemas tiveram seu *go-live*⁶ em janeiro de 2009. Os demais módulos, tais como, industrial, engenharia, comercial estão com data prevista para início em julho de 2010. Esses módulos demandaram tempo mais extenso no cronograma devido às especificações e customizações no que se refere à integração entre fábrica e engenharia e, conseqüentemente, o módulo comercial, diretamente relacionado aos custos derivados da engenharia (desenvolvimento de novos produtos) e da indústria (fabricação, estoque, suprimentos, logística, entre outros).

Após as etapas de abertura e desenvolvimento do programa, teve-se como direcionamento a elaboração do manual de treinamento. A área de gestão de pessoas ficou responsável por acompanhar o desenvolvimento dos mesmos e estruturou os tópicos principais que os manuais deveriam abranger: (a) introdução; (b) objetivos; (c) apresentação dos processos; (d) relação das atividades do sistema; (e) discussões finais; (f) referências e anexos. Essa padronização foi realizada a fim de direcionar os usuários e, ainda, para que propiciasse melhor entendimento dos funcionários que seriam contratados futuramente e treinados.

O manual da área financeira foi parcialmente concluído até o presente momento e o da área de Gestão de Pessoas foi totalmente entregue. Fez-se a apresentação do manual na reunião de *status* para que todos tivessem a oportunidade de acompanhar o resultado do projeto. A abordagem do exemplo de

⁶ Termo em inglês que se refere ao início de um projeto; abertura; inauguração.

como o manual foi elaborado e sua funcionalidade será feita em capítulo posterior.

8.1 A EMPRESA

A pesquisa foi delineada em uma organização privada, horizontal que opera em rede⁷, com atuação nacional e internacional, e oferece soluções completas a seus clientes atendendo-os com exclusividade e individualidade. Sua estrutura de negócios é dividida em aço (fábricas de estruturas metálicas) e serviços oferecidos para o setor da construção civil. A matriz está localizada na cidade de São José do Rio Preto – SP. Possui unidades de negócios nos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Está, ainda, estruturando um escritório de representação na cidade de Xangai (China). O quadro atual de funcionários está em torno de três mil pessoas entre mão-de-obra direta e indireta.

Essa organização, por ora denominada empresa “A”, foi selecionada para a realização desta pesquisa pois apresentou crescimento acentuado para esse tipo de segmento nos últimos cinco anos. O aumento nas vendas da empresa fez com que proporcionasse o crescimento na organização como um todo quando se refere a quadro de funcionários, número de processos envolvidos, busca de novas tecnologias para atender às necessidades geradas por novas demandas. O Gráfico 1 demonstra o crescimento, em vendas, da empresa nos últimos anos.

⁷ Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho).

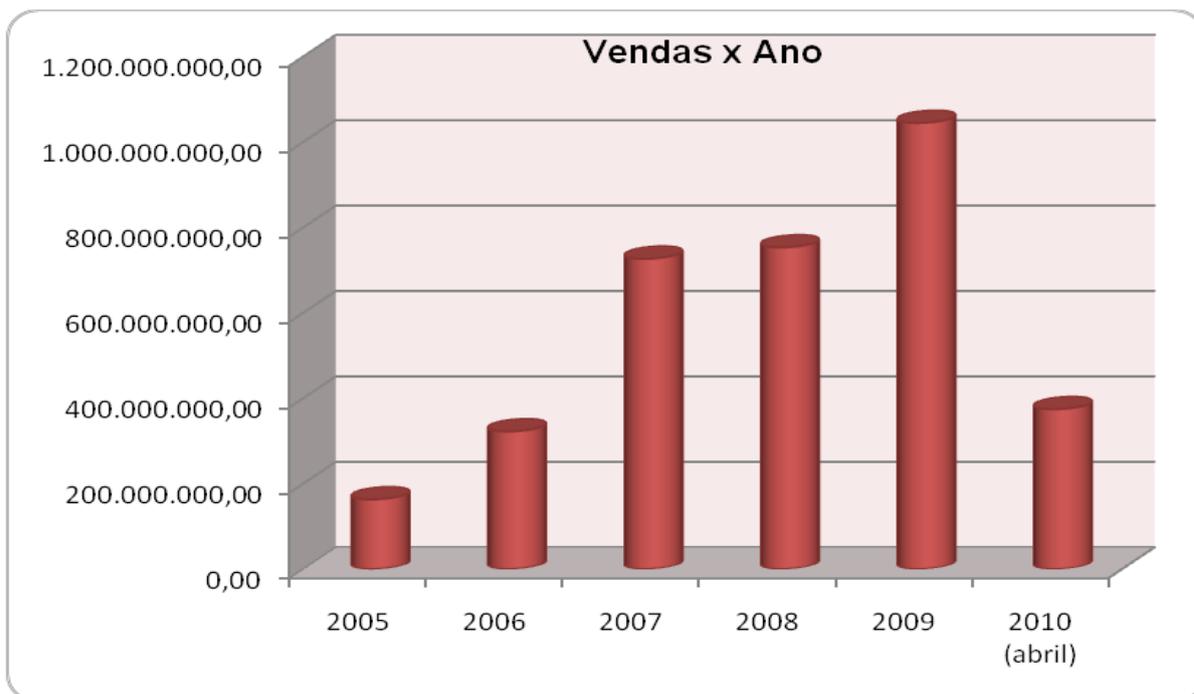


Gráfico 1 – Vendas realizadas pela empresa “A”, 2005 a 2010 (abril)

Fonte: Catálogo comercial da Empresa “A”, 2010.

Outro ponto importante a ser observado é a participação da empresa “A” no *ranking* de 2009 da Revista “O Empreiteiro”,⁸ figurando como a empresa na 14.^a posição, conforme trecho extraído da reportagem da revista.

A líder do ranking, Norberto Odebrecht, e a vice-líder, Camargo Corrêa, apresentam uma diferença de apenas 9,48% na receita total de 2008. No bloco seguinte do ranking temos a Mendes Júnior, que avançou 11 pontos para 12º; Construcap CCPS subiu de 19º para o 13º lugar; **Empresa “A” do 22º para o 14º**; Barbosa Mello conquistou oito posições chegando ao 25º lugar, enquanto a Mascarenhas Barbosa Roscoe conquistou 11 pontos e está em 29º. (O EMPREITEIRO, 2009, p. 57).

⁸ Esta revista configura como uma das referências no segmento da construção civil e metálica. Atualmente, está em sua 479.^a edição. Essa pesquisa exclusiva é realizada anualmente pela revista. O faturamento bruto de 2008, apurado em balanço contábil, de janeiro a dezembro, é o parâmetro de classificação no *Ranking* da Engenharia Brasileira publicado nesta edição, dividido em quatro segmentos de atividades, que tem início na página. 323. A série histórica cobre um período de 11 anos, cujos números foram atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) – 6,48%, conforme apuração da Fundação Getúlio Vargas (FGV), tendo como data de referência o dia 30 de dezembro de 2008. Na amostragem das 190 maiores empresas, a receita bruta consolidada tem a participação de 68,71% das cem primeiras construtoras; 13,55% das 20 maiores empresas de montagem industrial; 9,12% das 40 projetistas e gerenciadoras; 8,62% das 30 maiores firmas prestadoras de serviços especiais de Engenharia.

Apresenta-se, ainda, na Tabela 1, o *ranking* por segmento.

Tabela 2 – Posicionamento no *ranking* por segmento de atuação

Construção Civil	Construção Metálica	Montagem Eletromecânica	Caldeiraria	Logística
1º - Construtora Norberto Odebrecht	1º - Empresa "A"	1º - Ultratec	1º - Confab	1º - Locar
2º - Camargo Correa	2º - Usiminas Mecânica	2º - Enesa	2º - Bardella	2º - Superpesa
3º - Andrade Gutierrez	3º - Medabil	3º - Techint	3º - Dedini	3º - Transpesa
4º - Queiroz Galvão	4º - Brafer	4º - Tomé	4º - Jaraguá	4º - Localiza
5º - OAS	5º - Metasa	5º - Montcalm	5º - Atlas	5º - Avis
14º - Empresa "A"	6º - Codeme	10º - Empresa "A"	15º - Empresa "A"	10º - Empresa "A"

Fonte: Catálogo comercial da Empresa "A", 2010.

Dando continuidade à lista de participações da empresa em *rankings* de revistas, é importante destacar, ainda, a inclusão da mesma no *ranking* do guia das revistas "Você S/A e Exame – As melhores empresas para você trabalhar 2008",⁹ de acordo com trecho extraído da reportagem da revista.

Pela primeira vez, a empresa "A" está classificada entre as 150 melhores empresas para se trabalhar do Guia da Você S/A. A empresa tem participado das seleções desde 2006, e, neste ano atingiu todos os índices necessários para sua classificação. As notas obtidas foram 82 (nota do colaborador) e 71,6 (nota final), o que significa que os colaboradores estão satisfeitos, se identificam e acreditam na empresa "A". Segundo a própria revista, o alicerce da empresa está no estímulo às novas idéias, ao empreendedorismo e na política de incentivo à educação. Para a empresa "A", estar entre as 150 melhores empresas do Brasil tem muitos significados especiais. Neste ano a disputa esteve ainda mais acirrada, pois 550 empresas de todo o Brasil se candidataram, um recorde de participações. Além disso, a presença da organização no Guia é a demonstração mais verdadeira do reconhecimento de seus colaboradores, que vivenciam os valores disseminados na empresa "A" trabalhando motivados e satisfeitos. É

⁹ O estudo é feito em parceria com a FIA (Fundação Instituto de Administração). No ano de 2008, 550 empresas se inscreveram. Na primeira etapa da eleição, funcionários (escolhidos aleatoriamente) respondem à pesquisa, por cartão de leitura óptica ou pela Internet. O gestor de recursos humanos da organização preenche outro questionário sobre as práticas adotadas pela empresa. Essas ações também devem estar em um documento escrito. As pré-selecionadas – que conseguem uma nota mínima necessária – são então visitadas por uma equipe de jornalistas, e partir daí são escolhidas. A percepção dos colaboradores vale 70% da nota final da empresa; as práticas de gestão somam 25%; e a visita da Redação corresponde a 5% dos pontos totais obtidos.

desta forma que a empresa “A” atrai e mantém seus melhores talentos, sabendo que isso gera, diretamente, as melhores soluções do mercado para todos os seus clientes. (VOCÊ S/A, 2009).

São apresentados na Figura 11 os principais clientes da empresa “A” em um mapa que demonstra a atuação da empresa no mercado nacional.

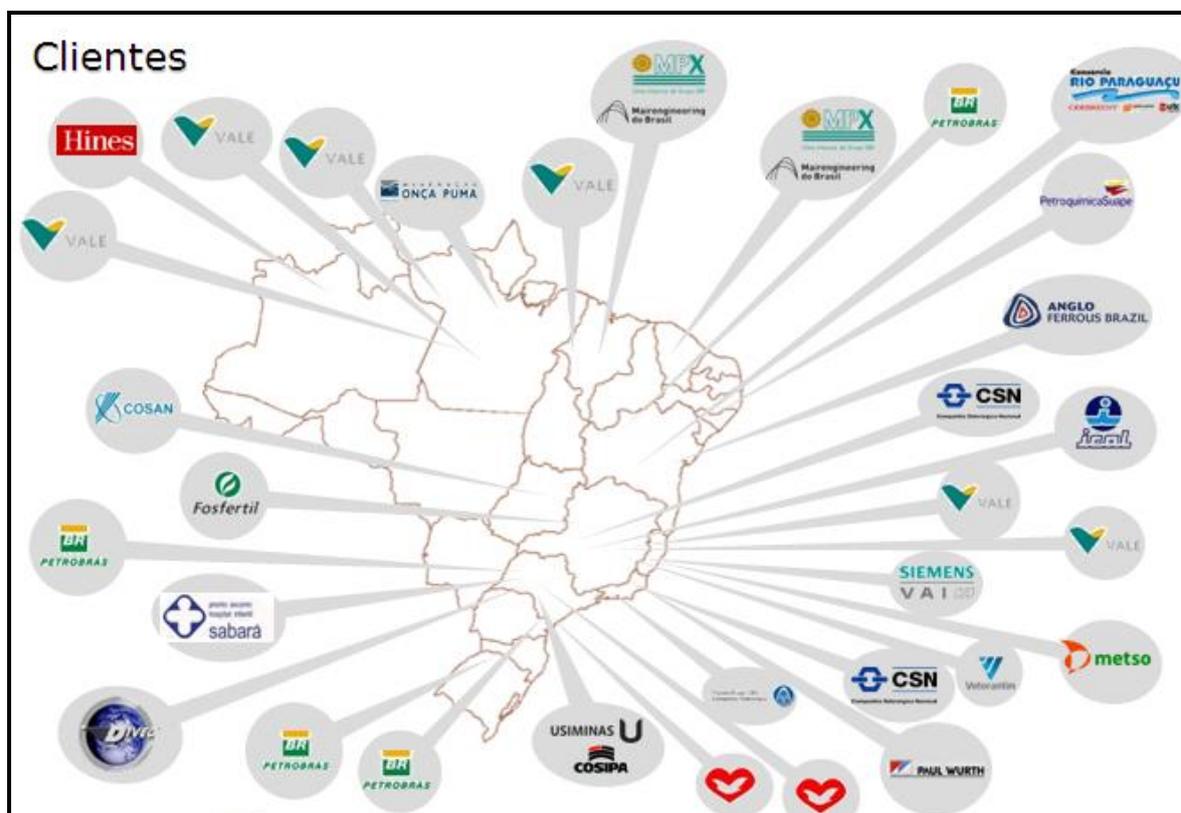


Figura 11 – Clientes e atuação nacional

Fonte: Catálogo comercial da Empresa “A”, 2010.

A representação gráfica do crescimento em vendas da organização, participação no mercado, clientes, atuação, a participação nos *rankings* de importantes guias de mercados, em que grandes empresas participam remetem ao crescimento da organização como um todo. O crescimento generalizado e a abertura oferecida pela gestão da empresa foram pilares fundamentais para se estruturar um programa de gestão do conhecimento. O apoio de liderança teve fundamento, principalmente, no que se refere à missão da empresa: “*propiciar soluções inovadoras, através da **gestão, preservação, desenvolvimento e aplicação adequada do conhecimento.***”

A concepção e o planejamento do modelo, a arquitetura e a estratégia de implantação do programa de construção e retenção do conhecimento estão alinhados, portanto, à estratégia da empresa e coerentes com o que se pretende atingir em curto, médio e longo prazos, a partir do conhecimento, tendo como destaque um segundo pilar fundamental: pessoas. Esse destaque é feito na própria continuação da declaração da sua visão: “[...] *proporcionando aos nossos funcionários e parceiros desafios, reconhecimento, valorização, segurança e orgulho de pertencer à Organização, dentro de um ambiente de trabalho agradável e que preserva a integridade das pessoas.*”

Além da estrutura organizacional e pessoal, outro ponto de destaque para a efetivação de um programa de construção e retenção do conhecimento é a cultura organizacional. É importante considerá-la tanto na condução do modelo quanto na definição das estratégias e ações de gestão do conhecimento.

Em princípio, a percepção dos valores organizações da empresa “A” pode ser identificada no material de integração apresentado aos funcionários. Serão distintos neste trabalho os valores que possuem ligação direta e fundamental para a implantação do programa de construção e retenção do conhecimento, destacando, ainda, que os demais valores são importantes por compor a estrutura cultural da organização, mas passíveis de serem citados, pois se encontram intrínsecos em sua estruturação.

- ◆ **Ética:** honestidade, integridade, correção: fundamentos orientadores das relações internas e externas;
- ◆ **Inovação e melhoria contínua:** criar e inovar sempre. Pensar diferente, tendo por “guias” as necessidades dos clientes e a geração de resultados para todos os *stakeholders*;
- ◆ **Confiança:** crer nos propósitos fundamentais de negócios da Organização, bem como em princípios, atitudes e ações dos demais funcionários;
- ◆ **Cooperação e espírito de equipe:** conciliar individualmente com postura cooperativa, em busca do progresso da Organização, vista como “comunidade empresarial”. Atuar, pensar e agir em rede;
- ◆ **Transparência:** abertura, diálogos francos e leais, ausência de “agendas ocultas”.
- ◆ **Conectividade:** comunicação sem ruídos gerando informação e conhecimento aos processos de decisão dos funcionários;
- ◆ **Cooperação e espírito de equipe:** fundamentado, sempre, na prática dos nossos valores, ter uma noção clara de comunidade organizacional em que vivemos e trabalhamos, mantendo a individualidade e dependência mútua, bem como a causa comum e liberdade individual, tendo uma postura mais cooperativa que competitiva em relação aos nossos pares, buscando o progresso

coletivo e ao mesmo tempo, cumprindo as metas acordadas. (Disponível no *site* da empresa, que não pode ser divulgada).

Na Figura 12 é possível observar a estrutura de gestão dos segmentos e unidades que compõem a empresa “A”.

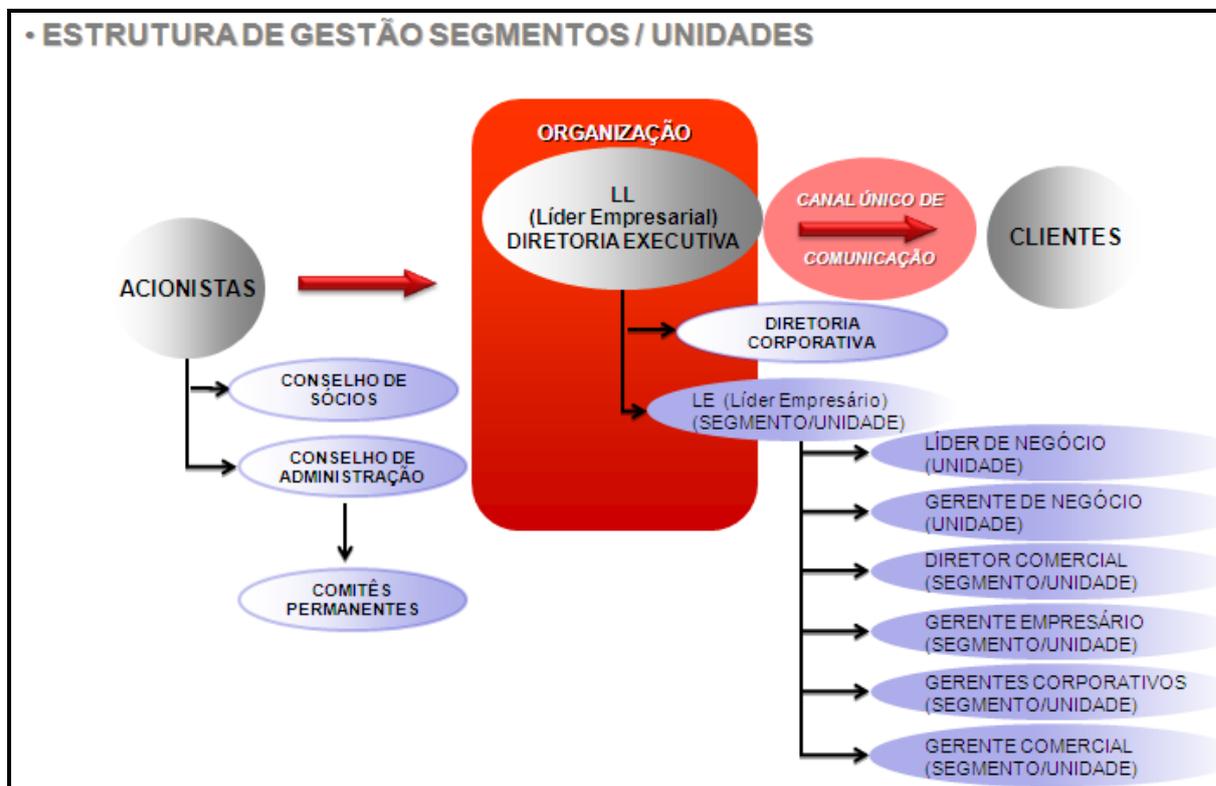


Figura 12 – Estrutura de gestão

Fonte: A autora.

A estrutura de gestão compreende papéis e responsabilidades, identifica linhas de reporte, assegura a comunicação apropriada e oferece ferramentas e sistemas que permitem o adequado gerenciamento da empresa.

8.2 ELABORAÇÃO DE UM ROTEIRO PARA AQUISIÇÃO, CRIAÇÃO E ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO

No programa de construção e retenção do conhecimento desenvolvido na empresa “A”, entende-se que a construção foi realizada durante o processo de mapeamento do conhecimento feito nas áreas citadas anteriormente durante a

etapa da implantação do sistema ERP. O armazenamento do conhecimento está diretamente relacionada ao desenvolvimento do manual de sistema que será abordado neste capítulo.

O desenvolvimento de um manual de implantação e operação do sistema vem ao encontro com a discussão de diversos autores sobre a compreensão profunda sobre a necessidade de registrar o conhecimento por meio de documentos.

O conhecimento organizacional explícito é o conhecimento exibido, por exemplo, em manuais de procedimentos. Quando se aborda o tema gestão do conhecimento, inicialmente, entendem-se os dois tipos de conhecimento: tácito e explícito. Este capítulo discute a importância de se organizar o conhecimento de forma explícita exemplificando com a construção de um manual de operação de sistema.

O conhecimento poderá ser construído a partir do ambiente de aprendizado proporcionado pela organização. Apresenta-se na Figura 13 o ciclo de aprendizado organizacional da empresa "A".

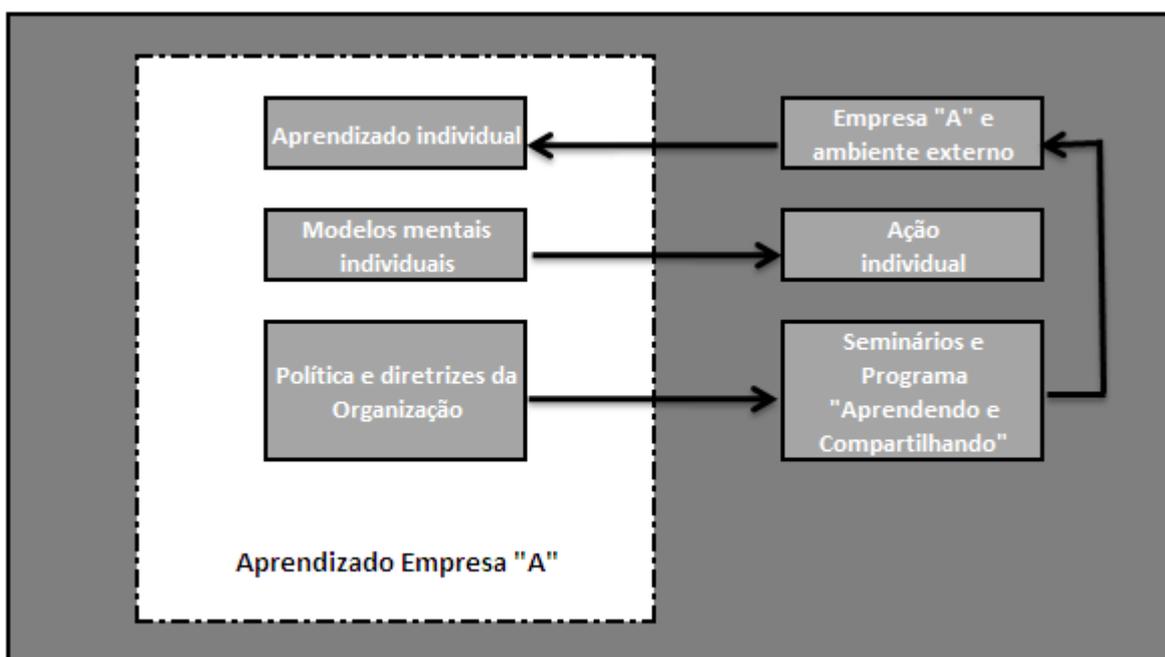


Figura 13 – Ciclo do aprendizado na empresa "A"

Fonte: A autora.

O aprendizado da empresa "A" é uma aplicação contínua das ações. O diretor acredita que o modelo precisa ser amplamente divulgado na organização e

para tal disseminação o mesmo apóia e possui abertura para os encontros. Sua mensagem sobre o tema é apresentada como:

a renovação do conhecimento acontece diariamente, e muitas vezes não temos tempo de compartilhar este conhecimento com nossos colegas. Convido você a participar e contribuir com vossas experiências, conhecimento e ideias inspiradoras neste fórum privilegiado. O céu é o nosso único limite... pelo menos por enquanto... (Disponível no *site* da empresa, que não pode ser divulgada).

Em relação à criação do conhecimento a aplicação na área de tecnologia da informação da empresa "A", refere-se à implantação dos módulos do ERP para as áreas financeiras, gestão de pessoas, industrial, comercial e engenharia. A combinação de novas fontes de conhecimento possui relação ao novo sistema implantando e a necessidade de interface com o ERP próprio da empresa "A". Esse cenário caracteriza, ainda, a aprendizagem em tempo real de execução. Essa nova fonte de conhecimento propiciou, portanto, aos colaboradores a construção de um novo conhecimento de forma grupal durante o tempo em que o sistema estava sendo implantado na unidade.

A tecnologia da informação possui outro papel habilitador do processo de gestão do conhecimento, denominado armazenamento e recuperação do conhecimento. Esse papel é realizado, principalmente, pela subárea de infraestrutura de tecnologia da informação. Refere-se ao suporte a memória individual e organizacional. Os trabalhos de segurança da informação, *back-ups*, política de segurança são alguns exemplos das práticas da área. Com isso é possível, também, facilitar o acesso a intergrupos de conhecimento, praticados dentro das próprias empresas da organização. O suporte em relação à memória individual refere-se aos trabalhos realizados em *hardware* e *software* e todo o apoio de infraestrutura de rede de sistemas para o alinhamento de informações na unidade.

Outro ponto importante para a construção do conhecimento e, ainda, para a eficácia na implantação do programa de gestão do conhecimento são o mecanismo e os processos de transferência do conhecimento. A área de tecnologia da informação atua nessa alçada proporcionando maiores opções de comunicação. Atualmente, são utilizados os meios telefônicos, Skype, e um

recurso que está sendo muito proveitoso e eficaz para a comunicação: a utilização da vídeo-conferência. Esses canais de comunicação propiciam acessos mais rápidos a fontes de conhecimento (como participações em reuniões, palestras, treinamentos) e, ainda, a extensão da rede de relacionamento interna. O conhecimento tácito passa, portanto, pelo processo de socialização e, assim, a construção de um conhecimento que pode ser computado de forma explícita.

Por fim, a aplicação do conhecimento que, por meio das ferramentas de tecnologia da informação, proporcionam a aplicação em qualquer tempo e lugar e, ainda, a conectividade e acesso a diferentes locais (empresas localizadas em outras cidades, por exemplo) tornam-se pilares de sustentação e apoio à gestão do conhecimento. A aplicação mais rápida de conhecimento por meio da automatização dos negócios é uma realidade da área de tecnologia da informação. Sua estrutura, atualmente, é composta por um gestor que se sustenta em outros três pilares: infraestrutura de tecnologia da informação, *web site* e sistemas. Por meio do trabalho conjunto da infraestrutura e de sistemas é possível criar bases para que as ferramentas tecnológicas possam ser implantadas.

Outra ferramenta de destaque para a gestão do conhecimento e utilizada pela área de tecnologia da informação da empresa “A” é o *workflow*. Essa ferramenta foi utilizada, principalmente, na fase inicial de implantação dos sistemas ERP. O mapeamento dos processos de cada área possibilitou e gerou o Diagrama de Escopo de Interface do Processo (DEIP). Essa ferramenta teve grande destaque para a realização do mapa de funcionalidades de cada área. Esse mapa foi utilizado pela consultoria responsável pela implantação do sistema para que a mesma desenhasse e estruturasse todo o processo das áreas financeiras, gestão de pessoas, comercial, engenharia e industrial.

Na Figura 14 é possível identificar a aplicação prática dessa ferramenta como apoio para o processo de construção do conhecimento e, posteriormente, a sua retenção:

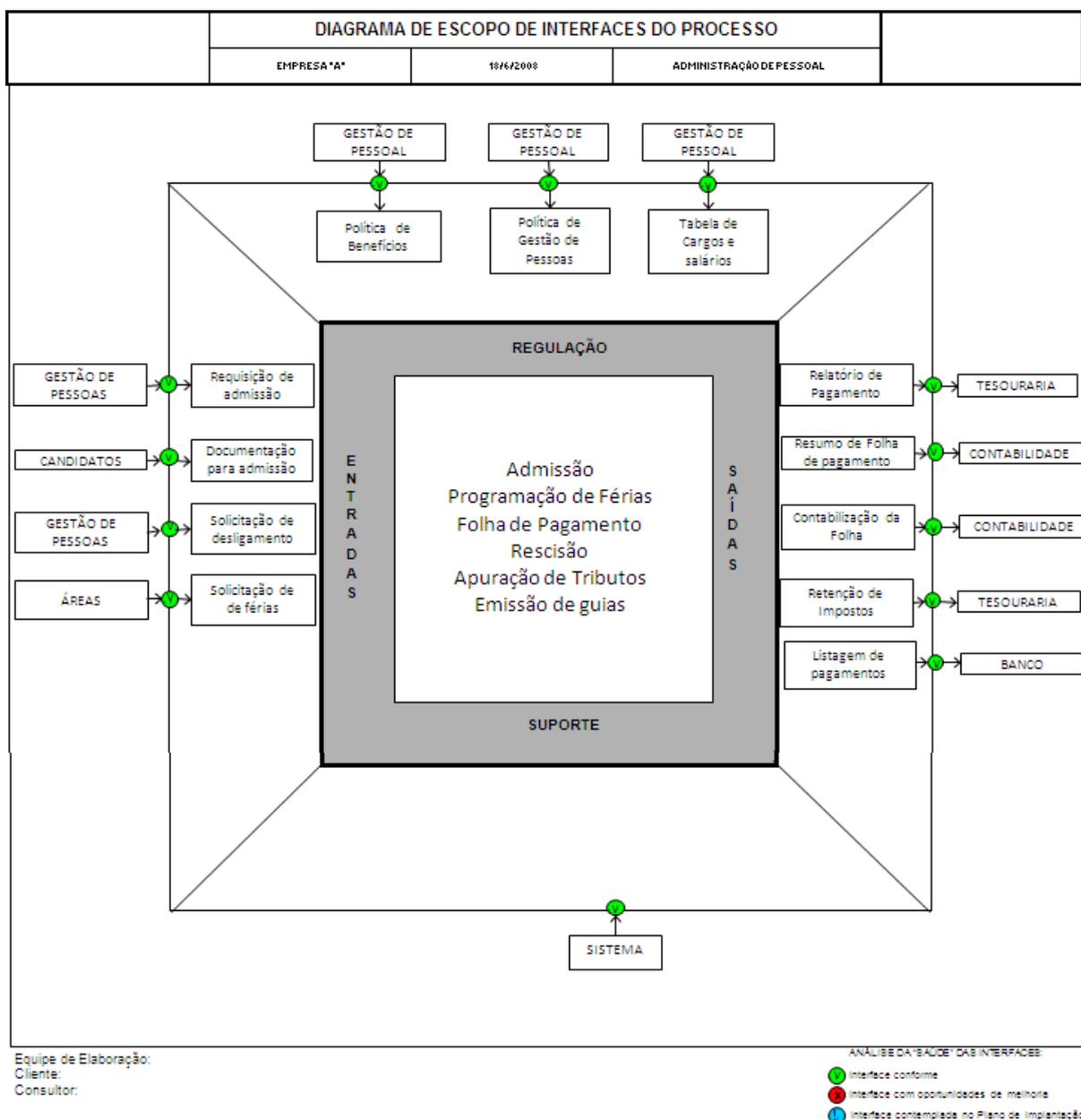


Figura 14 – Diagrama de escopo de interface do processo

Fonte: A autora.

O conhecimento, que antes estava restrito à mente de cada funcionário, por meio da utilização dessa ferramenta, é possível registrar e coordenar as funções executadas por cada funcionário.

A disseminação dessa tecnologia permite às organizações a automatização dos relacionamentos entre os funcionários, informações e processos. O compartilhamento da experiência e especialização dos funcionários da empresa

contribui para o gerenciamento do ambiente de tecnologia na conversão do conhecimento em suas quatro principais fases: sociabilização, externalização, combinação e internalização. A área de tecnologia da informação é um instrumento facilitador da rápida mobilidade do conhecimento no interior das organizações, um fator estratégico de competitividade e de sobrevivência nas empresas. É preciso, porém, cautela para que não se cometa o equívoco de julgar que a tecnologia da informação, em si, seja a solução para o sucesso das organizações.

Para tal foi necessário haver um alinhamento entre a área de gestão de pessoas, envolvendo as áreas de filosofia, psicologia, sociologia e administração, para o entendimento da dinâmica dos processos de criação e difusão de conhecimento tácito, e a gestão da informação, envolvendo as áreas de tecnologia e ciência da informação, para a construção da base de conhecimento codificado.

Os níveis de percepção na perspectiva individual incluem as motivações e as capacidades dos indivíduos e, na perspectiva organizacional, incluem os recursos e as competências essenciais das organizações. O sucesso do negócio está ficando cada vez mais dependente da inovação e do conhecimento, que estão mudando as formas tradicionais de organizar negócios nas empresas.

Nesse sentido, as tecnologias de informação e comunicação, bem como sua aplicação às atividades relacionadas ao gerenciamento do conhecimento constituem o centro das atenções para as questões de adaptação da empresa a um ambiente dinâmico. Na empresa “A” é importante destacar que o alinhamento existente entre as variáveis inovação e criatividade para acompanhar o desenvolvimento de tal ambiente se mostram aplicáveis. Quando, em uma das definições de visão de uma unidade da empresa “A” destaca-se a *“tecnologia da informação como base de desenvolvimento, operação e inovação”*, reconhece-se que há a valorização da área e o entendimento da mesma como um pilar fundamental para a sustentação do projeto de construção e retenção do conhecimento.

Estimular a aprendizagem e as trocas de conhecimento resulta em clima, condições e oportunidades para que a troca de conhecimento se efetive entre as pessoas. O envolvimento de todos os funcionários para o desenvolvimento de um

projeto de gestão do conhecimento torna-se, portanto, um pilar fundamental para que o mesmo atinja os resultados e obtenha êxito.

As áreas de gestão de pessoas e tecnologia da informação, apoiadas pela Alta Administração da empresa “A”, desenvolveram conjuntamente o projeto. Na Figura 15 demonstra-se o fluxo de implantação do sistema, que está incluso do mapa de funcionalidade.

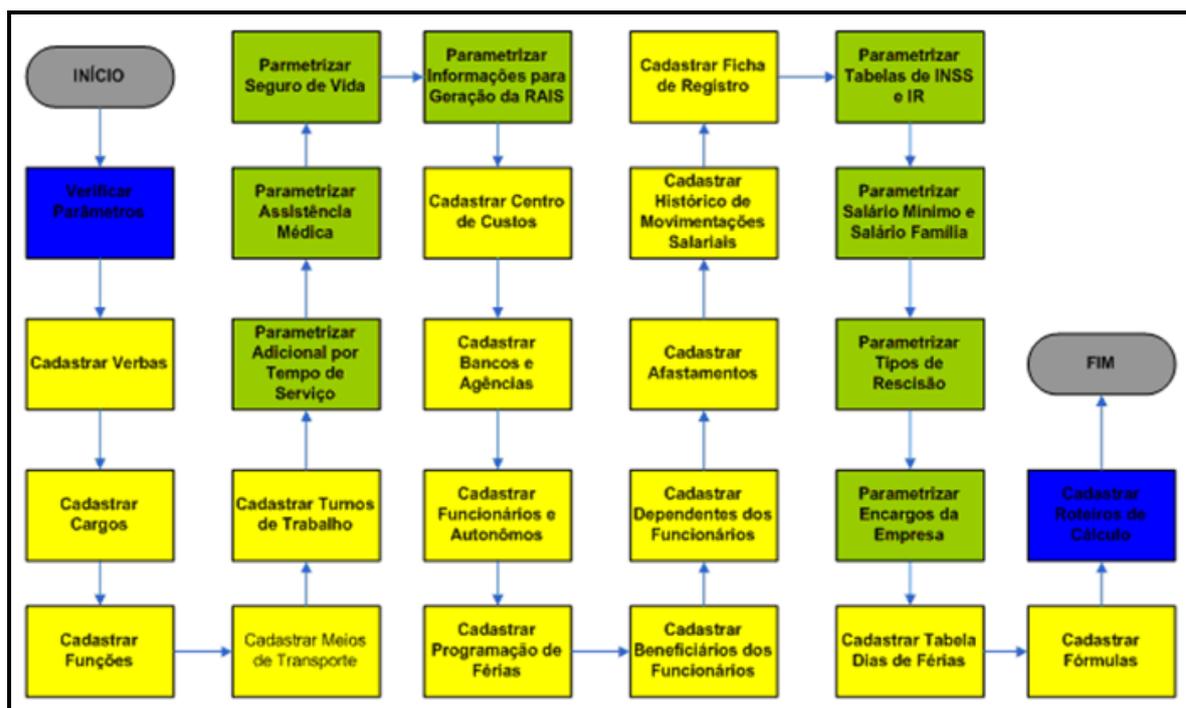


Figura 15 – Fluxo de implantação

Fonte: A autora.

Fundamentada na importância de um sistema para captura do conhecimento, a equipe de gestão de pessoas da empresa estruturou o Manual de Folha de Pagamento, módulo incluso no sistema da área de gestão de pessoas. Nesse manual, foram registrados os procedimentos necessários para utilização do sistema, sendo possível, portanto, utilizá-lo para treinamentos de novos funcionários e reciclagem dos funcionários atuantes na área.

O sistema é uma arquitetura de negócios que permite a integração sobre os processos básicos da cadeia de valor da empresa, sendo não só um instrumento para atender à demanda das atividades operacionais, mas também uma poderosa ferramenta de gerenciamento para a tomada de decisões. Neste

estudo será abordado, especificamente, o processo administração de pessoal e a aplicação do mapa e matriz do conhecimento.

8.2.1 Desenvolvimento do manual de sistemas

Apresentar-se-á um exemplo do manual estruturado pelos próprios usuários para a área de Gestão de Pessoas/Administração de Pessoal, contendo todos os módulos implantados e utilizados para folha de pagamento, férias e rescisões.

O manual de sistemas desenvolve procedimentos e rotinas – processos de negócios – visando otimizar a criação, o fluxo, a aprendizagem, a proteção e o compartilhamento do conhecimento na empresa. O mesmo foi estruturado abordando os seguintes tópicos: introdução, objetivos, apresentação dos processos, relação de atividades do sistema, discussão, referências e anexos. No tópico de relação de atividades do sistema é onde se contemplam todas as funcionalidades implantadas no sistema ERP: adiantamento de salário, admissão de funcionário, assistência médica, ficha de registro, geração de verbas, entre outras.

Como parte de seu conteúdo, a fim de consultas a respeito do acervo do conhecimento, encontra-se o sumário geral, como mostra a Figura 16.

Conhecimento: Implantação do sistema Folha de Pagamento – ERP		Autor: Maria José	
Descrição: Anotações e procedimentos operacionais para implantação e operação do sistema, adquirido durante projeto de implantação do ERP, pelo gestor José Silva em 2009.			
Revisões			
Data:	Versão:	Modificações	Aprovação:
31/03/09	1.0	Criação do documento original	José Silva
Documentos Relacionados			
Área:		Endereço:	
Administração de Pessoal		C:\Documents and Settings\Desktop\Plano_Implantacao	

Figura 16 – Escopo da ficha de conhecimento

Fonte: A autora.

Um dos grandes desafios da gestão do conhecimento é promover a retenção do conhecimento tácito. Para tanto, estruturou-se no manual o descritivo para cada uma das atividades envolvida no módulo de folha de pagamento, bem como a explicação sobre os processos de administração de pessoal.

O processo de Administração de Pessoal (AP) tem como objetivo facilitar as ações da área de administração de pessoas e relações com a empresa, visando trabalhar de maneira proativa na organização de normas e diretrizes da área de gestão de pessoas. Controla, portanto, os processos de administração de pessoal exigidos legalmente, de modo parametrizável e flexível, garantindo a confiabilidade e a segurança dos procedimentos. O processo é composto pelos módulos de folha de pagamento, férias e rescisões e ponto eletrônico, cada qual voltado para uma função específica, porém integrados como um todo, no sentido de trazer ferramentas para acompanhamento de processos e tomada de decisão por parte dos agentes envolvidos.

O módulo de Folha de Pagamento tem como objetivo descentralizar os processos e efetuar o cálculo e o gerenciamento das informações dos colaboradores. Inclui as principais categorias salariais e mantém o controle sobre os valores referentes a provisões de férias e 13.º salário, encargos sociais, situações de afastamentos, pensões alimentícias e informações anuais, de acordo com os parâmetros determinados pelos usuários com base na legislação.

O módulo de Férias e Rescisões controla de maneira segura os processos dessas rotinas de Administração de Pessoal, de maneira integrada à folha de pagamento, controlando as programações de férias, as variáveis a serem pagas, a baixa dos dias de férias em provisões, além dos complementos de valores.

Para a construção e retenção desse conhecimento, estruturou-se a relação de atividades que engloba o sistema na área de AP, sendo:

- 1. Adiantamento de salário:** é descontado em folha de pagamento. Em geral, o adiantamento ocorre pelo seguinte motivo: geral – por força de norma coletiva de trabalho, por liberalidade ou em decorrência de contrato de trabalho. Na empresa onde foi realizada a pesquisa, o empregador

adianta uma parcela do salário mensal (nesse caso específico, 40%) e efetua o depósito, normalmente, no 20.º dia do mês;

2. **Admissão de funcionários:** a admissão é feita a partir da emissão do contrato de trabalho, ou seja, o acordo de vontades entre colaborador e empregador. Além desse compromisso legal, ressalta-se a importância, em ambas as partes, do compromisso ético em que o colaborador prestará seus serviços com dedicação e responsabilidade e o empregador criará oportunidades de crescimento para esse funcionário. Na admissão, verificando que o funcionário não é ainda cadastrado no PIS/Pasep, a empresa providenciará o seu cadastramento junto à Caixa Econômica Federal (CEF);
3. **Afastamentos:** de acordo com a legislação vigente, nos casos de afastamento por doença, o 13.º salário será pago pelo empregador ou pela Previdência Social, dado pela figura 33.
4. **Alterações de funcionários:** no cadastro de admissão são preenchidas as informações sobre os funcionários, como: nome, nacionalidade, estado civil, profissão, endereço completo, cargo ou função, salário, horário de trabalho, entre outros;
5. **Assistência médica:** política de benefícios da empresa “A”;

Afastamento	Empregador	Previdência Social
Auxílio-doença e acidente de trabalho.	Paga somente o 13.º salário relativo aos primeiros 15 dias do afastamento.	Paga o “abono anual” relativo ao período do afastamento, a partir do 1.º dia da concessão do benefício, considerando 1/12 (um doze avos) a fração superior a 14 dias.

Tabela 3 – Ficha de afastamentos

Fonte: IORIO (2007, p. 109).

6. **Beneficiários:** a inclusão dos beneficiários será utilizada para cálculo de assistência médica e, ainda, salário-família. O salário-família também é um benefício previdenciário, pago em folha e reembolsado pelo INSS quando do recolhimento mensal da contribuição. Os funcionários que usufruem desse direito são cujos filhos tenham até 14 anos, sejam inválidos de

qualquer idade ou vivam sob sua guarda. O valor das cotas do salário-família, por filho, é fixado pela Previdência Social;

- 7. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED):** esse documento é uma obrigatoriedade legal cujo objetivo é informar à Delegacia Regional do Trabalho (DRT) a movimentação dos colaboradores por motivo de transferência, dentro da mesma empresa do grupo, bem como a quantidade de funcionários admitidos e demitidos. Por meio desse documento é possível que a DRT, órgão do Ministério do Trabalho, faça o levantamento dos índices de emprego e desemprego no país e, ainda, outros estudos estatísticos de interesse nacional, de acordo com a lei n.º 4.923/65. O CAGED é preenchido mensalmente, caso haja, no mês, movimentações de empregados, por meio de um sistema informatizado. Para tanto, é necessário o aplicativo do CAGED informatizado, que deverá ser solicitado nas Delegacias do Ministério do Trabalho, onde, ainda, contêm todas as informações necessárias para sua instalação e preenchimento;
- 8. Calendário mensal:** o calendário mensal é utilizado para o cálculo de dias úteis no mês, influenciando, ainda, as solicitações de vale-transporte e vale-restaurante. O calendário referente à emenda de feriados deverá ser estipulado no mês de janeiro de cada ano, para que assim possa haver programação anual;
- 9. Cancelamento de cálculo:** quando da necessidade de alterações e cancelamento nos cálculos que irão influenciar no fechamento da folha de pagamento do funcionário;
- 10. Centro de resultado (CR):** o centro de resultado é utilizado pelo sistema financeiro da empresa com o objetivo de controlar, em nível gerencial, as despesas de cada área. Dessa maneira, a área financeira é responsável por criar e manter atualizados os CRs e informar à área de Administração de Pessoal;
- 11. Décimo terceiro salário (13.º):** é uma gratificação oferecida pelas empresas cujo objetivo é auxiliar os funcionários nas despesas do final de ano. Conforme o decreto n.º 57.155/65, é parte integrante do salário. O valor do 13.º salário corresponde ao salário do mês de dezembro. A esse

valor integram-se as verbas variáveis, calculadas com base na média dos meses de janeiro a dezembro;

- 12. Declaração do Imposto de Renda Retido na Fonte (DIRF):** a DIRF é uma obrigação tributária acessória devida por todas as pessoas jurídicas, independentemente da forma de tributação perante o Imposto de Renda (IR) na Fonte. A DIRF conterá a identificação, por espécie, de retenção e identificação do beneficiário, nos termos estabelecidos pelo Regulamento do Imposto de Renda e as instruções da Receita Federal no Brasil. Ficam também obrigados à entrega da DIRF as pessoas jurídicas que tenham efetuado retenção, ainda que em um único mês do ano-calendário a que se referir a DIRF, da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e da Contribuição para o PIS/Pasep sobre pagamentos efetuados a outras pessoas jurídicas;
- 13. Férias:** tecnicamente, férias são um direito do funcionário a descanso remunerado após o decurso de um ano de trabalho, assunto tratado nos Artigos 129 a 149 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com as alterações introduzidas pelo decreto-lei n.º 1.535/77. Englobam, ainda, as explicações sobre: período aquisitivo, período de gozo, período de férias, pagamento das férias e férias coletivas;
- 14. Ficha de registro:** trata-se da exigência que a empresa deverá cumprir, com as sanções previstas no caso de seu descumprimento (Artigos 41 a 48 da CLT). O registro é realizado pelo sistema eletrônico. De acordo com o parágrafo único do Artigo 41 da CLT, determina que sejam anotados os seguintes dados: qualificação civil ou profissional do funcionário, todas as informações relativas à sua admissão no emprego, as férias, os acidentes e demais circunstâncias que interessam à proteção do funcionário;
- 15. Ficha financeira:** contém todas as informações dos funcionários, como dados pessoais, cadastrais, cargo e salário, dados bancários, entre outros;
- 16. Folha de pagamento:** é o documento que contabiliza os valores a que os funcionários têm direito de receber e os descontos que poderão ter, em decorrência do contrato de trabalho. Os lançamentos em folha de pagamento devem ser expressos do modo mais simples e transparente possível para facilitar a compreensão por parte dos funcionários. A

demonstração de cada parcela deve ser isolada das demais e com o nome determinado, não sendo recomendáveis expressões como “outros” e “diversos”. Os créditos dos funcionários são os valores a que eles têm direito de receber, entre eles os mais habituais são: salário, abono, adicional de insalubridade, adicional de periculosidade, prêmio/comissão, 13.º salário, salário-habitação/alimentação, horas extras, integração das horas extras no repouso semanal remunerado, adicional noturno, hora extra noturna, salário-maternidade, salário-família, PIS/Pasep, repouso semanal remunerado, auxílio-enfermidade, gratificação/prêmio, horas suplementares e horas abonadas por lei. Os descontos em folha de pagamento, autorizados por lei, são os seguintes: INSS, IR, contribuição sindical, desconto assistencial, faltas, atrasos, repouso semanal remunerado, pensão alimentícia, adiantamento de salário. Outros descontos são autorizados, mediante aceitação expressa dos funcionários, tais como: seguro de vida, planos de saúde, vales refeição, planos de seguro, planos de previdência privada, cooperativas de trabalho, mensalidade sindical e vales-compra em supermercado, farmácia ou cesta básica, entre outros;

17. Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS): o FGTS é um registro criado pela Lei n.º 5.107, de 13 de setembro de 1966, e regulamentado pelo Decreto n.º 59.820, de 20 de dezembro de 1966, com vigência a partir de 1.º de janeiro de 1967. Atualmente, regem o FGTS a Lei n.º 8.036/90 e o Decreto n.º 99.684/90. Pelo regime do FGTS, as empresas são obrigadas a depositar mensalmente e até o dia 7 de cada mês, em conta bancária específica na CEF, importância correspondente a 8% da remuneração paga no mês anterior ao funcionário;

18. Geração de verbas: as verbas são geradas conforme necessidade da unidade. Há necessidade de integração entre a área de Administração de Pessoal e a área contábil para realização dessa atividade;

19. Impressão de recibos de pagamento: os recibos de pagamento, contidos no Artigo 464 da CLT, são emitidos de acordo com os dados constantes da folha de pagamento. Devem ser entregues ao funcionário com a discriminação detalhada das verbas creditadas e debitadas;

- 20. Integração:** a integração é feita no fechamento da folha de pagamento, em que as informações serão passadas à área financeira, para que haja a provisão de pagamento. Essas informações auxiliam, ainda, na gestão do fluxo de caixa da unidade, objetivando mantê-lo sempre positivo;
- 21. Lançamentos:** os lançamentos realizados na folha de pagamento referem-se aos créditos do funcionário e aos descontos. Conforme explicado anteriormente, os créditos são valores a que o funcionário tem direito a receber, entre eles os mais comuns são: salário, abono, adicional de insalubridade, adicional de periculosidade, prêmio/comissão, 13.º salário, salário habitação/alimentação, horas extras, adicional noturno, entre outros;
- 22. Líquidos:** para emitir a relação dos valores líquidos a serem pagos e geração do Centro Nacional de Automação Bancária (CNAB). O CNAB, ou gerador de arquivo padrão CNAB para os bancos, é um programa complementar que permite o envio das cobranças ao banco. O padrão CNAB foi criado pelos bancos para permitir a troca de arquivos entre bancos e clientes. Hoje, quando se utiliza o programa do Banco Bradesco, ele gera um arquivo no padrão CNAB, que então é transmitido ao banco e as cobranças são emitidas e enviadas aos clientes; neste caso, efetua-se a geração dos líquidos de pagamento dos funcionários;
- 23. Provisões:** utilizado para as provisões de férias e 13.º salário, principalmente;
- 24. Reajuste salarial:** o reajuste salarial ocorrerá dentro da Política de Cargos e Salários da área de GP, vigente no ano corrente. Poderá ocorrer pelos seguintes fatores: mérito, promoção, enquadramento e dissídio coletivo;
- 25. Relatórios:** para visualização de relatórios, que contém informações em nível de tomada de decisões gerenciais e relatórios fiscais, os quais contêm guias de recolhimento e impostos;
- 26. Rescisão do contrato de trabalho:** a rescisão é o término do contato e se caracteriza pelo desligamento do funcionário da empresa. Nesse momento, marca-se, ainda, a imagem da empresa para o funcionário, com repercussão sobre sua imagem junto à própria sociedade. A empresa deverá comunicar ao funcionário sua dispensa por carta que contenha, de maneira inequívoca, todos os dados referentes ao desligamento, além de data e horário para homologação. A carta deverá ser emitida em duas vias.

A original é assinada pelo funcionário e devolvida à empresa, que a utilizará para a homologação junto ao sindicato ou à Delegacia Regional do Trabalho (DRT) – quando o funcionário estiver há mais de um ano na empresa –, e depois a arquivará em prontuário. Quando a rescisão for de iniciativa do funcionário, este deverá comunicar sua decisão por escrito. O ex-funcionário deverá tomar ciência das verbas rescisórias no termo de rescisão do contrato de trabalho (TRCT), documento oficial em que essas verbas devem ser detalhadamente especificadas;

27. Contrato por prazo indeterminado: pode ocorrer por três maneiras, sendo: dispensa sem justa causa, dispensa com justa causa, pedido de demissão;

28. Contrato por prazo determinado: pode ocorrer das seguintes maneiras: dispensa sem justa causa antes do término do prazo, dispensa com justa causa, término do contrato por prazo determinado (no prazo), aposentadoria ou falecimento do funcionário;

29. Seguro-desemprego: o seguro-desemprego é regulado pelas Leis n.º 7.998, de 11 de janeiro de 1990 e n.º 8.900, de 30 de junho de 1994. De acordo com tais leis, o funcionário, desde que dispensado sem justa causa, terá o direito de receber o seguro-desemprego, mediante comprovações;

30. Sindicato: é o órgão representativo de uma categoria profissional. No Brasil, todos os funcionários são vinculados a um sindicato. Essa vinculação ocorre de acordo com a categoria profissional à qual pertence o trabalhador. Geralmente, a categoria profissional é estabelecida pelo tipo de empresa para a qual o funcionário presta serviços. Há, entretanto, categorias diferenciadas (como exemplo, categorias de telefonistas, secretárias), agregando os trabalhadores que executam tarefas semelhantes, atuando em qualquer tipo de empresa. Essas categorias são definidas e estabelecidas por meio de portaria do Ministério do Trabalho;

31. Tabelas anuais/mensais: as tabelas serão atualizadas conforme necessidade. Poderá haver alteração do valor do salário mínimo, quando houver o dissídio, tabela de IR, tabela de INSS, entre outras;

32. Títulos: os títulos para pagamento de impostos, taxas, entre outras despesas referentes à administração de pessoas, e que serão enviados à

área financeira, serão incluídos conforme necessidade do usuário do sistema;

33. Vale-transporte: por força de Lei n.º 7.418/85, a empresa é obrigada a adquirir vale-transporte em um número necessário para o deslocamento do funcionário de casa para o trabalho e vice-versa, conforme dados constantes das “declarações de deslocamento”. Os vales são entregues ao funcionário no início do mês e, depois, descontados em folha de pagamento, até o limite de 6% do salário do mesmo;

34. Verbas: as verbas incluem prêmio, gratificação, abono ou adicional, bolsa-auxílio, entre outras.

A criação e o armazenamento do conhecimento revelam-se como fatores que contribuem à gestão do mesmo. Colocá-los em prática torna-se, portanto, imprescindível para a organização, uma vez que de nada adianta dispor de conhecimentos importantes se não se promove o compartilhamento.

Visando, contudo, à retenção do conhecimento sobre implantação e utilização do sistema ERP, no manual estruturou-se a descrição de cada item abordado a respeito dos processos e o descritivo a respeito da utilização do mesmo no próprio sistema ERP. Para exemplificar, apresenta-se, a seguir, o processo de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

A escolha do processamento da RAIS deveu-se ao fato de essa informação permitir ao governo realizar uma série de cortes analíticos considerando os seguintes aspectos: região, setor econômico, tamanho do estabelecimento, ocupação, gênero, grau de instrução, faixa etária, entre outros. Os dados referem-se a informações relativas a empregos, estabelecimentos, rotatividade e remuneração. Devido à riqueza de informações prestadas e à periodicidade anual dos dados, a RAIS apresenta um enorme potencial para aqueles interessados em questões referentes ao mercado formal de trabalho no Brasil. Para que a mesma possa ser processada no sistema, é necessária a interface com outros diversos dados cadastrais que são inclusos no sistema a fim de gerar uma informação confiável ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

8.2.2 Exemplo utilizado: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

A gestão governamental do setor do trabalho possui um instrumento importante de coleta de dados denominado Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Esse instrumento foi instituído por meio do Decreto n.º 76.900, de 23 de dezembro de 1975. A RAIS tem por objetivo:

- ◆ O suprimento às necessidades de controle da atividade trabalhista no País;
- ◆ O provimento dos dados para a elaboração de estatísticas do trabalho;
- ◆ A disponibilização de informações do mercado de trabalho às entidades governamentais.
- ◆ Os dados coletados pela RAIS constituem expressivos insumos para atendimento das necessidades:
 - ◆ Da legislação da nacionalização do trabalho;
 - ◆ De controle dos registros do FGTS;
 - ◆ Dos sistemas de arrecadação e de concessão e benefícios previdenciários;
 - ◆ De estudos técnicos de natureza estatística e atuarial;
 - ◆ De identificação do trabalhador com direito ao abono salarial PIS/PASEP (MTE, 2009).

Dessa maneira, cumprindo-se à exigência legal de se executar tal atividade, inserida no sistema de folha de pagamento, implantou-se esse parâmetro. Para efetuar-lo no sistema ERP, foram seguidas as instruções, conforme Figura 17.

Miscelânea → RAIS → Gera horas efetivas

Esse conhecimento está, portanto, retido no manual do usuário de sistema. Para a elaboração do manual e construção do conhecimento foram promovidas, no primeiro momento, reuniões com os consultores responsáveis pela implantação do sistema e os usuários da empresa. Das percepções aferidas dessas reuniões, foi possível identificar os principais aspectos a serem abordados

e, conseqüentemente, as informações que deveriam ser retidas. O processo de associação facilitou o compartilhamento do conhecimento explícito, enquanto a visita do consultor foi eficaz em promover o compartilhamento do conhecimento tácito cujo valor é maior.

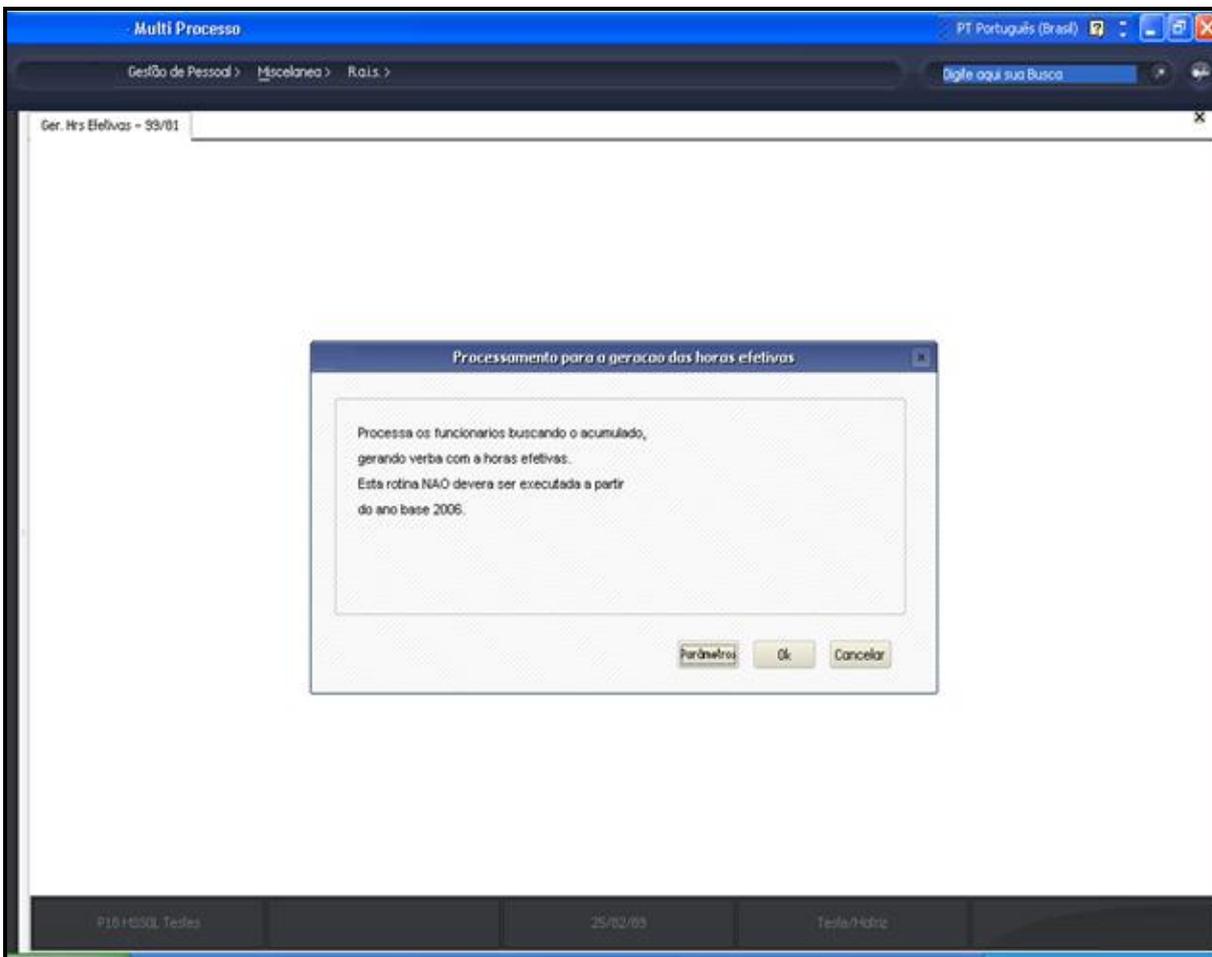


Figura 17 – Processamento para a geração das horas efetivas

Fonte: A autora.

Espaço utilizado para anotações durante o treinamento.

Dentro desse aspecto, ressalta-se que a retenção do conhecimento foi possível, pois o mesmo foi construído de forma conjunta visando atingir os

resultados estratégicos da organização por meio da aprendizagem organizacional.¹⁰

A área de tecnologia da informação possuiu, também, importância fundamental para a eficiente implantação do projeto de construção e retenção do conhecimento. Os profissionais que atuam nessa área demonstraram possuir formação multidisciplinar que os permitiu atuar nas diversas áreas onde houve implantação do sistema. A participação, portanto, da área de gestão de pessoas e tecnologia da informação está vinculada de maneira sinérgica com a estratégia da empresa.

8.2.3 Aplicação do mapa e matriz do conhecimento

Fundamentado nos conceitos discutidos anteriormente sobre mapas e matrizes, o estudo sobre o projeto de construção e retenção do conhecimento abordou, ainda, a estruturação de uma matriz do conhecimento que realiza a junção tanto dos conceitos de mapas como de matriz do conhecimento.

A estruturação das matrizes do conhecimento contribuiu para a análise e disseminação da estratégia organizacional, identificando problemas e oportunidades no campo da comunicação visando auxiliar na implantação das práticas de gestão do conhecimento.

O estudo realizado na empresa “A” propiciou a criação de uma matriz do conhecimento que, de acordo com os conceitos abordados, foi estruturada de maneira a convergir com o conceito do mapa do conhecimento (fontes e ativos) e a matriz de identificação desse conhecimento em uma única ferramenta para consulta. A Figura 18 representa o resultado do estudo e a aplicação realizada na empresa.

¹⁰ A aprendizagem organizacional corresponde, assim, à forma pela qual as organizações constroem, mantêm, melhoram, organizam o conhecimento e a rotina em torno de suas atividades e culturas.

MATRIZ DO CONHECIMENTO	
Área	Engenharia
Conhecimento	Elaboração do orçamento automático
Descrição	Elaborar proposta técnica e comercial para os clientes em tempo real
Risco	Alto
Impacto da perda do conhecimento	Perda do investimento com consultoria interna, parceiros externos de integração de sistemas e não atendimento aos clientes
Proprietário do conhecimento	Líder da área de engenharia
Status	Em fase de testes da primeira etapa e conclusão da segunda etapa
Funcionários que já receberam o treinamento	José de Almeida
Funcionários que deverão receber o treinamento	Equipe de orçamento da área de engenharia (10 funcionários)
Data de atualização	2/2/2010
Local do documento	C:\Documents and Settings\Unesp\Desktop\Matriz

Figura 18 – Matriz do conhecimento

Fonte: A autora.

Por meio dessa ferramenta, ora denominada matriz do conhecimento, será possível a todos os funcionários da empresa identificar o local e o detentor do conhecimento. Será possível, ainda, calcular o risco de perda desse conhecimento para a empresa, além de proporcionar à área de gestão de pessoas um mapeamento completo para desenvolver os programas de capacitação, reciclagem de funcionários e, também, a atualização do material relacionado.

Gerenciar conhecimento não trata só da administração de documentos ou o fato da empresa lidar com sistemas informatizados. Faz parte também cuidar do compartilhamento de experiências e conhecimentos adquiridos entre os membros da organização, assim como também faz parte o fluxo contínuo de informações entre funcionário e até mesmo o armazenamento e proteção.

O processo de implantação dos sistemas ERP ainda não foi concluído. De acordo com o cronograma seguido pela área TI, a finalização desses processos ocorrerá em junho de 2010. As áreas administrativas já estão mais avançadas em relação a esse prazo, pois as mesmas precisam fornecer informações gerenciais desde o início do projeto. A área industrial está com o cronograma menos avançado, pois a produção ainda não teve início, devido à construção do parque fabril, compra de equipamento (e prazo de entrega do mesmo) e, também, devido à não-finalização da implantação do sistema ERP e módulos industriais.

8.2.4 Análise parcial dos resultados e etapas futuras do programa

Os resultados apresentados nesta seção são parciais, uma vez que a finalização do projeto está prevista para agosto de 2010. Destaca-se no Gráfico 2 a participação dos envolvidos no projeto evidenciando o envolvimento dos participantes para que o projeto pudesse iniciar com êxito. O início do projeto e a participação se faziam importante, pois eram etapas de conscientização, alinhamento de objetivos e envolvimento da equipe. Estipulou-se como meta de participação 80% dos participantes devido ao fato de as equipes estarem ainda se estruturando não sendo possível, portanto, o comparecimento de todo o time.

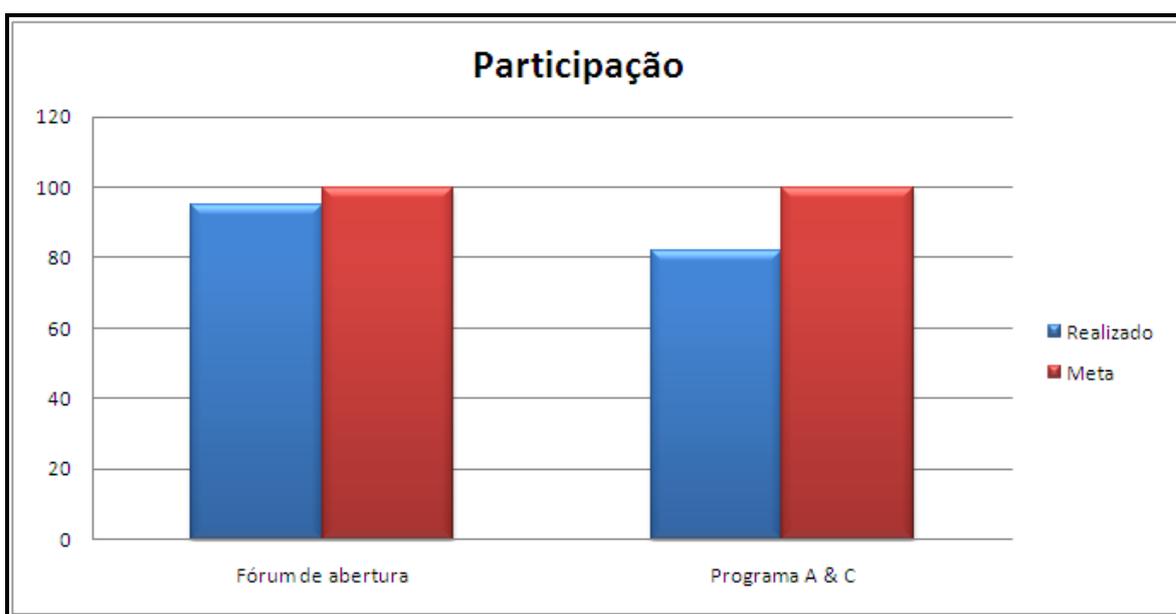


Gráfico 2 – Participação nos encontros ministrados para o programa

Fonte: A autora.

Os resultados obtidos na participação dos encontros e os resultados alcançados nas participações das reuniões de *status* do projeto, de acordo com o Gráfico 3, foram importantes medidores para verificar a eficácia do trabalho e o envolvimento de todo o time.

No início do projeto, como demonstra o medidor referente ao primeiro semestre, houve o envolvimento da grande maioria do time, pois havia ainda muitas fases de definições do projeto que dependiam da decisão em grupo. Em algumas áreas, tais como financeira e industrial, havia grande interface de trabalho, principalmente no que se referia à parte de implantação de custos, demonstrando a conexão entre líderes e usuários do sistema para a necessidade de definições.

Como pode ser observado no Gráfico 3, no segundo semestre de 2009, houve uma queda considerável, em torno de 10%, na participação, pois muitos dos processos já haviam sido alinhados e a fase de implantação estava demandando maior dedicação dos usuários do sistema. Sendo assim, somente as pessoas-chave dos processos estavam participando continuamente da reunião e os usuários estavam se dedicando à implantação para finalizar ao longo do tempo.

No início de 2010, as participações corresponderam à meta, pois a fase de implantação de alguns módulos, tais como financeiro e gestão de pessoas, foi concluída e os demais já estão em fase avançada de implantação, restando até junho de 2010 às fases de testes e migração do sistema para a base oficial, ou seja, a base na qual o sistema será operado.

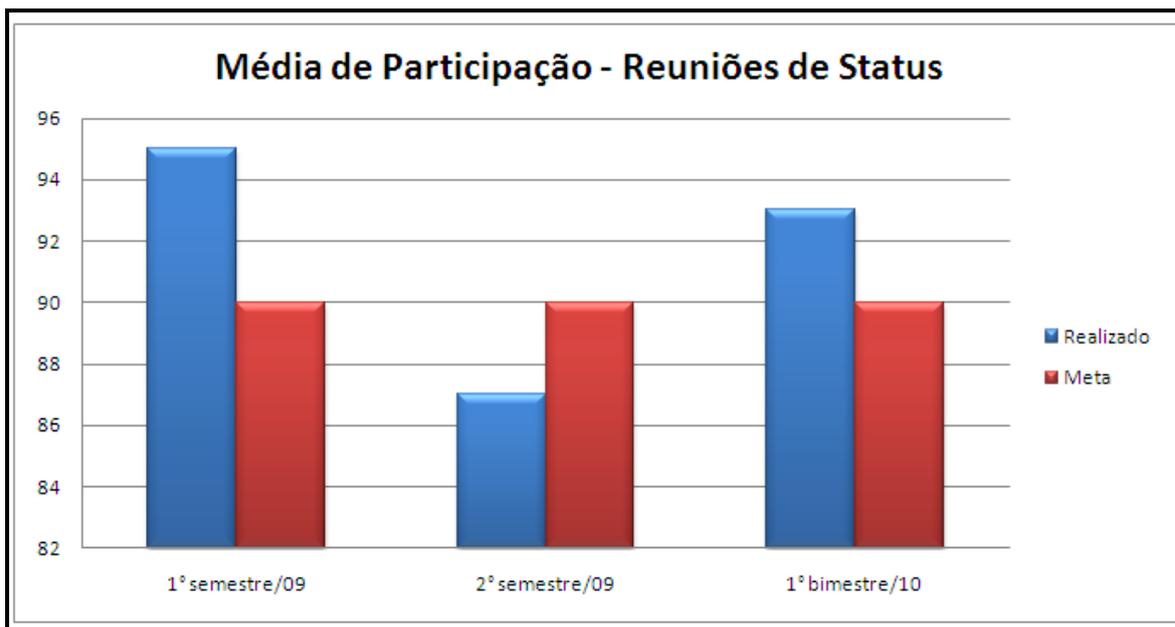


Gráfico 3 – Participação dos envolvidos na implantação nas reuniões de acompanhamento do programa

Fonte: A autora.

Observou-se que, mesmo sendo realizado o levantamento dos processos no início do projeto, havia ainda muitas indefinições sendo adotadas sobre a estrutura para determinada atividade. O conhecimento, por muitas vezes, foi construído em conjunto com as demais áreas que envolviam uma atividade. Por exemplo, o processo de custeio teve muitas alterações, pois, na visão da área industrial, o mesmo teria um desenho e, na visão da área financeira, o mesmo deveria atender a outros tipos de necessidade também.

Esse exemplo refere-se somente a uma das diversas atividades envolvidas durante a implantação do sistema. A experiência de cada funcionário envolvido e a demanda baseada na necessidade de cada área construíram o conhecimento significativo para o projeto. Assim como aconteceu na atividade relacionada ao custeio, houveram outros exemplos relacionados à logística e à área de compras (que compõem a área industrial), estoque e custo, entre outras.

As próximas etapas referentes ao programa de construção e retenção do conhecimento serão a finalização de implantação dos sistemas das áreas relacionadas industrial, comercial, financeira e engenharia. Dessa maneira, será finalizada também a estruturação do manual da área, que apresentará o conhecimento desses módulos do sistema. Trabalhar-se-á, ainda, com a mensuração dos resultados desse trabalho, principalmente com relação aos

critérios adotados e aos indicadores que serão selecionados. Os indicadores irão contribuir com os resultados da implantação do manual, quantidade de funcionários treinados, número de revisões realizadas na implantação, quantidade de horas dedicadas aos treinamentos, entre outros.

Outro ponto a ser destacado para as próximas etapas será o acompanhamento e a monitoração quanto aos conhecimentos essenciais da empresa “A”, que serão averiguados de acordo com a realização do PDVF (Projeto de Desenvolvimento de Visão do Futuro),¹¹ trabalho realizado anualmente incluindo grande parte do quadro de funcionários da empresa.

Essa primeira etapa do projeto contribuiu para validar o modelo no que se refere à metodologia adotada para a aplicação evidenciando a necessidade de se realizar um material no qual o conhecimento construído ao longo do processo de implantação do sistema possa ser retido.

A área de gestão de pessoas precisa monitorar e manter o foco na ação que o conhecimento habilita. As iniciativas de gestão do conhecimento devem, portanto, ser planejadas de modo a garantir que sejam alavancados os conhecimentos relevantes da cada grupo de pessoas. O maior desafio é somar conhecimento às comunidades de prática e transformar o conhecimento em ação. Ações efetivas, que gerem resultados à empresa e sejam perceptíveis aos funcionários.

Pela análise parcial realizada, podemos inferir que o sucesso de um projeto como esse está vinculado às ações que gerem resultados reais ao negócio e alavanquem ou incrementem a competitividade organizacional, preservando e desenvolvendo, constantemente, seu quadro de funcionários, envolvendo parceiros e a comunidade onde atuam.

¹¹ Projeto realizado anualmente na empresa “A” com o objetivo de definir as diretrizes estratégicas para o negócio por um período de cinco anos.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criatividade e a inovação nas organizações vem obtendo a cada dia mais êxito. É necessário, porém, observar que a inovação nem sempre é resultado do pensamento criativo; portanto, não é suficiente termos pessoas criativas nas organizações: é preciso ter pessoas que produzam resultados, ações, que sejam proativos e empreendedores.

Ao se realizar a implantação de um sistema ERP percebeu-se que muitos conhecimentos estavam sendo criados nos momentos de discussões, porém os mesmos não estariam inseridos no sistema em si e, se não armazenamento, se perderiam.

O roteiro de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento transpassa pelas fases de definição do parceiro a ser utilizado, o desenho de escopo dos processos, as reuniões de discussões de como este sistema iria funcionar e as ferramentas para armazenamento do mesmo.

A etapa de discussão da implantação foi a mais rica para a identificação dos conhecimentos ligados à empresa. As ferramentas utilizadas como mapa e matriz do conhecimento foram fundamentais para que se pudesse organizar as informações e tornar acessíveis os conhecimentos criados. O manual de sistema organizou e acrescentou lógica aos dados de forma a torná-los compreensíveis gerando, ainda, um material de treinamento para os funcionários.

O roteiro envolveu, portanto, a definição de quais conhecimentos se iria adquirir, ou seja, quais eram relevantes para o processo de implantação do sistema ERP, o acompanhamento da implantação por completo e a utilização de mapas, matriz e manual para a armazenagem do conhecimento.

Elaborar e implantar um programa de construção e retenção do conhecimento organizacional na Empresa “A” envolveu, além da diretoria, área de tecnologia da informação e gestão de pessoas e, ainda, ações voltadas para a sinergia das equipes.

Trabalhar com pessoas significa atuar em um campo complexo, pois envolve estilo de vida de cada pessoa, cultura, formação, educação, entre outros aspectos, e exige habilidades e técnicas, além de maturidade e experiência para se desenvolver um programa deste porte. Como pudemos observar pela análise

dos resultados parciais obtidos até o momento, quando existe sinergia, motivação e aderência das pessoas ao projeto, a gestão do conhecimento oferece efeitos qualitativamente superiores aos modelos tradicionais, ou seja, àqueles que não visam o envolvimento das pessoas como de especial necessidade para a eficácia de implementação.

O estudo tem como limitação os resultados parciais apresentados, não sendo possível concluir, por completo, a eficácia de implantação do sistema ERP. Entretanto, em meados de 2010 será finalizada a etapa de implementação de sistemas possibilitando finalizar os resultados da pesquisa e elencar indicadores os quais demonstrem com clareza o efeito do projeto na organização pesquisada. Outra limitação do estudo está relacionada à abordagem do estudo em ter sido introduzida em uma única empresa, da área da construção civil, não permitindo parâmetros de comparação com outras empresas e, até mesmo, com outros segmentos de negócio.

Esse estudo apresentou parâmetros que podem ser empregados para o desenvolvimento de um roteiro de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento. Seu exemplo está, especialmente, voltado para a atividade RAIS, quando se refere à elaboração de um manual, ao mapa e matriz do conhecimento. Os princípios gerais, todavia, em qualquer dos segmentos de aquisição, criação e armazenamento do conhecimento, respeitados as especificidades de cada um, podem ser considerados inicialmente os mesmos.

REFERÊNCIAS

ALBINO, J. P.; REINHARD, Nicolau. **Avaliação de sistemas de gestão do conhecimento**: uma metodologia sugerida. In: XIII SIMPEP, 2006, Bauru. Anais do XIII SIMPEP, 2006.

ALBINO, J. P.; REINHARD, Nicolau; SANTANA, S. M. V. **O uso da tecnologia da informação como apoio à adoção da gestão de conhecimento nas organizações**: uma proposta de categorização. Revista do CCEI, v. 12, p. 52-60, 2008.

AMORIM, S. R L; MELLO, L. C. B. B. **Proposta de Política Industrial para construção civil**: edificações. São Paulo: DECONCIC; FIESP, 2008.

ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2008.

ANGELONI, M. T.; FERNANDES, C. B. Organizações de conhecimento: dos modelos à aplicação prática. **NEGICT/UFSC**. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/eneo/2000/dwn/eneo2000-23.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2009.

ANTUNES, M. T. P. **Capital intelectual**. São Paulo: Atlas, 2000.

ARGYRIS, C. Ensinando pessoas inteligentes a aprender. In: **Gestão do Conhecimento**. Harvard Business Review. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 82-107.

ARMADA, R. N. **Um ambiente de apoio a externalização e mapeamento do conhecimento em equipes distribuídas de trabalho**. 2005. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática e Núcleo de Computação Eletrônica, Rio de Janeiro.

AURUM, A.; DANESHGAR, F.; WARD, J. Investigating knowledge management practices in software development organizations: an Australian experience.

Information and Software Technology, United Kingdom, v. 50, n. 6, p. 511-533. May 2008.

AWAD, E. M.; GHAZIRI, H. M. **Knowledge Management**. Prentice Hall, USA, 2004.

BARLEY, S. R.; TOLBERT, P. S. **Institutionalization and Structuration: Studying the Links between Action and Institution**, 2001. Disponível em: <<http://www.getcited.org/pub/103361726>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

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

BENBYA, H.; PASSIANTE, G.; BELBALY, N. A. Corporate portal: A tool for knowledge management synchronization. **International Journal of Information Management**, United Kingdom, v. 24, n. 3, p. 201-220. Jun. 2004.

BEPPLER, L. N. **Gestão do conhecimento empresarial**. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2003/bb128/gestao.shtml>>. Acesso em: 1 jun. 2007.

BERMEJO, P. H. de S. **Planejamento estratégico de tecnologia da informação com ênfase em conhecimento**. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BERTALANFFY, L. von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BROOKING, A. **Intellectual capital: Core assets for the third millennium enterprise**. London: International Thomson Business School Press, 1996.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CABRITA, M. R. **Managerial Perceptions of Linking Intellectual Capital and Strategy**. 2006. Dissertation (Master of Science and Technology) – Faculty of Science and Technology, New University of Lisbon, Lisbon.

CARDOSO, L. **Aprendizagem organizacional**. 2000. Disponível em: <<http://www.fpce.uc.pt/nefog/conf/publicacoes/files/lcaprdorg>>. Acesso em: 5 maio 2009.

CARVALHO, R. B. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: C/Arte, 2003.

CARVALHO, I. M.; MENDES, S. P.; VERAS, V. M. **Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial**. Brasília: J. J. gráfica e comunicação, 2006.

CASTELLS, M. **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, M. C. B.; GOMES, E. B. P.; PEREIRA NETO, A. F. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para ação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 2003.

COELHO, E. M. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o setor público. **Revista do serviço público**, v. 55, p. 89-115, 2004.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA, M. D.; KRUCKEN, L. **Aplicações de mapeamento do conhecimento para a competitividade empresarial**. São Paulo: KM BRASIL 2004 – Gestão do Conhecimento na Política Industrial Brasileira, 2004.

CRAWFORD, R. **Na Era do Capital Humano**. São Paulo: Atlas, 1994.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 2000.

DICIONÁRIO AURÉLIO. São Paulo: Folha de São Paulo, 1993.

EDVINSSON, L; MALONE, M. S. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998.

EDWARDS, J. **Knowledge Management Strategy**. What have we learnt?. Birmingham, UK: Aston Business School, 2006.

EGRI, C. P.; PINFIELD, L. T. As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Orgs.). **Handbook de estudos organizacionais**. Modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais. São Paulo: Atlas, 1998. v. 1.

FAYARD, P. O inovador modelo japonês de gestão do conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). Relevância do evento com contribuições marcantes para o desenvolvimento sócio-econômico do Brasil. 2009. Disponível em: <<http://www.fiesp.org.br>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

FIGUEIREDO, S. P. **Gestão do conhecimento**: estratégias competitivas para a criação e mobilização do conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Qualitymark: 2005.

FGV PROJETOS. **A tributação na indústria brasileira de materiais de construção**. São Paulo: ABRAMAT, 2006.

FLEURY, M. T. L. A gestão de competência e a estratégia organizacional. In: FLEURY, M. T. (Coord.). **As Pessoas na Organização**. São Paulo: Gente, 2002.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. Competitive strategies and core competencies: perspectives for the internationalization of industry in Brazil. **Integrated Manufacturing Systems**, v. 14, n. 1, p. 16-25, Feb. 2003.

FOO, S.; SHARMA, R.; CHUA, A. Knowledge management: tools and techniques. 2. ed. Singapore: Prentice Hall, 2007. In: XI CONGRESO INTERNACIONAL DEL

CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 2006, Ciudad de Guatemala. Ciudad de Guatemala, Nov. 2006.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Contas Nacionais. Diretoria de Pesquisas. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 18 jan. 2010.

GALBRAITH, J. **Organizational Design**. Reading, USA: Addison Wesley, 1977.

GHOSHAL, S.; BARLETT, C. **A organização individualizada: talento e atitude como vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

GHOSHAL, S.; NAHAPIET, J. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, Apr. 1998.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, Winter Special Edition, p. 109-122, 1996.

HEHN, H. F. **Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação ERP**. São Paulo: Gente, 1999.

HEINRICH, J. H.; LIM, J.-S. Integrating web-based data mining tools with business models for knowledge management. **Decision Support Systems**, v. 35, n. 1, p. 103-112, 2003.

IORIO, C. S. **Manual de administração de pessoal**. São Paulo: SENAC, 2007.

JAMIL, G. L. **Repensando a TI na empresa moderna: atualizando a gestão com a tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.

JESUS, R. G.; OLIVEIRA, M. O. F. Implantação de sistemas ERP: tecnologia e pessoas na implantação do SAP/R3. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 3, n. 3, p. 315-330, 2007.

KROG, G.; ROOS, J.; SLOCUM, K. An Essay on Corporate Epistemology. **Strategic Management Journal**, v. 15, p. 53-71, 1994.

LAPA, E.; GOMES, E. **Alinhando estratégia empresarial e gestão do conhecimento nas organizações.** Disponível em:

<http://portal.portaltwservices.com.br/portal/page/portal/PortalTWServices/Comunica%C3%A7%C3%A3o/Artigos%20Publicados/ListaArtigosPublicados/ARTIGO_ESTRATEGIAGC_BETH_LAPA2_0.PDF>. Acesso em: 12 abr. 2009.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistema de informações gerenciais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEE, S. M.; HONG, S. An enterprise-wide knowledge management system infrastructure. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n. 1, p. 17-25, 2002.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial.** São Paulo, Atlas, 2004.

LIDVALL, M. RUS, I., SINHA, S. S. Software systems support for knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n.5, p. 137-150. 2003.

LOW, J.; KALAFUT, P. C. **Vantagem invisível.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

MADUREIRA, E. **Gestão do conhecimento e novos modelos de gestão.** 2002. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/Docs/SEGES_KM>. Acesso em: 5 maio 2009.

MARTINO, L. C. De Qual comunicação estamos falando? In: HOHLFELDT, A. MARTINO, L. C.; FRANÇA, V. V. (Orgs.). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências.** Petrópolis: Vozes, 2001. Cap. 1. p. 11-25.

MELLO, L. C. B. B. **Modernização das pequenas e médias empresas de Construção Civil: impactos dos programas de melhoria da gestão da qualidade.** 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. **Administração de recursos humanos.** São Paulo: Atlas, 2000.

MILTELLO, K. Quem precisa de um ERP?. **Info on line**, ed. 156, mar. 1999. Disponível em: <http://www.info.abril.com.br/edicoes/156/.../3249_1.shl>. Acesso em: 18 abr. 2009.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Disponível em: <http://www.rais.gov.br/RAIS_SITIO/oque.asp>. Acesso em: 15 dez. 2009.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

MUSSAK, E. **Metacompetência**: uma nova visão do trabalho e da realização pessoal. São Paulo: Gente, 2003.

NONAKA, I. The knowledge-creating company. **Harvard Business Review**, v. 69, n. 6, p. 96-104, Nov./Dec. 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na empresa**: como as empresas Japonesas geram a dinâmica da inovação. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Portugal: Plátano Edições Técnicas, 1996.

O EMPREITEIRO. Disponível em: <<http://www.oempreiteiro.com.br/acoes/imprime.php?id=3102&tabela=materias>>.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, Organização & Métodos**. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Estrutura organizacional**. São Paulo: Atlas, 2006.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria Estratégica e Operacional**: Conceitos, estrutura, aplicação. São Paulo: Thomson, 2003.

PEDERSEN, T; PETERSEN, B.; SHARMA, D. **Knowledge in organizations**. Butterworth-Heinemann: Newton, 1997.

PEREIRA, M. F. et al. Disponível em: <<http://gemeos2.uece.br/ejadm/biblioteca/livro/arquivo/001.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

PESSOA, M. S. de P.; NOGUEIRA, R. Gestão do conhecimento como integrador de soluções ERP em ambiente de produção. In: XXVI ENEGEP, 2006, Fortaleza. ENEGEP 2006. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR530353_8185.pdf>.

Acesso em: 12 jul. 2009.

PORTER, M. E. What is strategy?. Harvard Business Review, p. 61-78, Nov.-Dec. 1996.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRADO, L. C. D. **Globalização**: notas sobre um conceito controverso. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/prebisch/pdfs/17.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

PRIETO, V. C. et al. Fatores Críticos na implementação do *Balanced Scorecard*. **Gestão & Produção**, v.13, n.1, p. 81-92, jan.-abr. 2006.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

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

RIEG; D. L.; ARAÚJO FILHO, T. Mapas cognitivos como ferramenta de estruturação e resolução de problemas: o caso da Pró-reitoria de extensão da UFSCar. **Gestão & Produção**, v. 10, n. 2, p. 145-162, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v10n2/a03v/0n2.pdf> >. Acesso em: 30 ago. 2007.

ROBBINS, S. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ROMANI, C., DAZZI, M. C. S. Estilo Gerencial nas Organizações da Era do Conhecimento. In: ANGELONI, M. T. (Coord.). **Organizações do Conhecimento**: infraestrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2002.

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

ROSSEAU, D. Business strategy and contracts. In: ROSSEAU, D. (Org.). **Psychological contracts in organizations**. Sage: Thousand Oaks, 1995. p. 180-201.

RUGGIERO, A. P. **A gestão da intuição na modernidade**. Disponível em: <http://www.rh.com.br/Portal/Geral/Blog_Alberto_Ruggiero/5397/a-gestao-da-intuicao-na-modernidade.html>. Acesso em: 18 set. 2008.

SABBAG, P. Y. **Espirais do Conhecimento**: ativando indivíduos, grupos e organizações. São Paulo: Saraiva, 2007.

SANTOS, A. P. dos. Gestão do conhecimento em organizações que aprendem: gestão de competências e retenção dos talentos. In: XI CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Gualemalá, México. 7-10 Nov. 2006.

SANTOS, A. S.; LEITE, N. P.; FERRARESI, A. A. **Gestão do conhecimento**: institucionalização e práticas nas empresas e instituições (pesquisas e estudos). Maringá: Unicorpore, 2007.

SCHEIN, E. H. Coming to a New Awareness of Organizational Culture. **Sloan Management Review**, v. 25, n. 2, p. 3-16, 1984.

SCHULER, R.; JACKSON, S. Linking competitive strategy with human resources management. **Academic of Management Executive**, v. 1, n. 3, p. 207-219, 1987.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 347-369, mar./abr. 2009.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**. 16. ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SENKER, J. Tacit knowledge and models of innovation. **Industrial and Corporate Change**, v. 4, n. 2, p. 425-447, 1995.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA (SEBRAE). Minas Gerais. **Perfil Setorial da Construção Civil, 2009**. Disponível em: <<http://www.sebrae-mg.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

SILVA, B. (Coord). **Dicionário de ciências sociais**. Rio de Janeiro: FGV, 1986.

SILVA, S. L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 143-151, maio/ago. 2004.

SILVA, R.; SOFFNER, R.; PINHÃO, C. A gestão do conhecimento. In: SILVA, R; NEVES, A. (Orgs.). **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufba.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1145>. Acesso em: 23 dez. 2009.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus Ltda., 1997.

_____. T. A. **O trabalhador do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEYBI, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Tradução de Luiz Euclides T. F. Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. Criação e dialética do conhecimento. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TEECE, D. J. Knowledge and competence as strategic assets. **California management review**, v. 40, n. 3. 1998.

TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando conhecimento**. Rio de Janeiro: Senac, 2000.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade**. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

_____. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócio, 2007.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1996.

ULRICH, D. (Org.) **Recursos humanos estratégicos**: novas perspectivas para os profissionais de RH. São Paulo: Futura, 2000.

VASCONCELLOS, E. **Estrutura das Organizações**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

VASCONCELOS, M. C. R. L. Capital Social e Gestão do Conhecimento. In: AGOSTINHO, M. E.; BAUER, R.; PREDEBON, J. (Org.). **Convivencialidade**: a expressão da vida nas empresas. São Paulo: Atlas, 2002. cap. 9.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2003.

VOCÊ S/A. **As 150 melhores empresas para você trabalhar**. Disponível em: <<http://vocesa.abril.com.br/melhoresempresas/>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

WATSON, I. **Applying Knowledge Management** S.l.: Morgan Kaufmann Publishers, 2007.

WENGER, E. **Communities of practice**: learning, meaning, and identity. May 1998. Disponível em: <<http://www.getcited.org/cits/PP/1/PUB/100397620>>. Acesso em: 05 mai. 2010.

WIIG, K. M. **Knowledge management foundations**: thinking about thinking – how people and organizations create, represent, and use knowledge. Arlington: Schema, 1993. v. 1.

WINKLER, K.; MANDL, H. **Knowledge Management**. July 2004. Disponível em: <<http://www.inwent.org.vn/project>>. Acesso em: 22 ago. 2005.

WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, L. **Administração estratégica**: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.