

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

Tainá Isabela Pereira da Costa Neves

ESTUDO DA DINÂMICA DO TRABALHO EM
CENTRO DE CONTROLE DE OPERAÇÕES
SEGUNDO A ABORDAGEM DA GESTÃO DO
CONHECIMENTO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção do título de *Mestre em Engenharia de Produção*

Orientador: Prof. Dagoberto Alves de Almeida, PhD.

Itajubá
Agosto de 2007

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mauá –
Bibliotecária Margareth Ribeiro- CRB_6/1700

N518e

Neves, Tainá Isabela Pereira da Costa

Estudo da dinâmica do trabalho em centro de controle de operações segundo a abordagem da gestão do conhecimento / Tainá Isabela Pereira da Costa Neves. -- Itajubá,(MG) : [s.n.], 2007.

102 p. : il.

Orientador: Prof. PhD. Dagoberto Alves de Almeida.
Dissertação(Mestrado) – Universidade Federal de Itajubá.

1. Gestão do conhecimento. 2. Organização do trabalho. 3. Centro de controle operacional. 4. Concessionária de energia elétrica. I. Almeida, Dagoberto Alves de, orient. II. Universidade Federal de Itajubá. III. Título.

CDU 658:001.9(043)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

Tainá Isabela Pereira da Costa Neves

**ESTUDO DA DINÂMICA DO TRABALHO EM
CENTRO DE CONTROLE DE OPERAÇÕES
SEGUNDO A ABORDAGEM DA GESTÃO DO
CONHECIMENTO**

Dissertação aprovada por banca examinadora em 03 de Agosto de 2007, conferindo ao autor o
título de *Mestre em Engenharia de Produção*.

Banca Examinadora:

Prof. Dagoberto Alves de Almeida, PhD
(Orientador)

Prof. Renato da Silva Lima, Dr.

Prof. Rita de Cássia M. Trindade Stano, Dr^a

Prof. Hilda Maria Cordeiro Barroso Braga, Dr^a

Itajubá

Agosto, 2007

Dedico este trabalho aos meus queridos pais,
Elisabeth Antonia Cavalcante A. da Costa Neves e Tabajara P. da Costa Neves e às minhas
queridas irmãs, Talita P. da Costa Neves e Tamíris P. da Costa Neves.

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho teve como pilares muito estudo, muita pesquisa, e algum tempo para a organização de todas as informações recolhidas. Durante todo este tempo muitas pessoas exerceram um papel de grande importância e merecem meus sinceros agradecimentos.

Primeiramente agradeço ao meu orientador, o professor Dagoberto Alves de Almeida, pela confiança que depositou em mim, pelo incentivo e principalmente por estar sempre pronto a orientar-me, tanto com relação à minha dissertação quanto com relação à minha vida como profissional e de pesquisadora.

Agradeço também a todos os demais professores do Instituto de Engenharia de Produção que durante o período de mestrado compartilharam generosamente seus conhecimentos comigo e com meus colegas.

Meus agradecimentos à Ampla Energia e Serviços S.A. e aos funcionários desta empresa que, com sua ajuda e disponibilidade, permitiram que este trabalho se concretizasse. Um agradecimento especial à Izabela Miranda, que esteve sempre disposta a me ajudar no que fosse preciso.

Agradeço também aos demais professores que também fizeram parte do grupo de pesquisa em desenvolvimento do qual derivou este trabalho: Roberto Alves de Almeida, Fabiano Leal e Alexandre Pinho.

Também sou muito grata a todos os meus colegas de mestrado pelas sugestões, críticas e pelo companheirismo durante esta importante fase de nossas vidas. Da mesma forma sou grata aos meus amigos pessoais que também me incentivaram e entenderam meus momentos de ausência.

Agradeço à CAPES pelo incentivo financeiro durante parte da realização do trabalho e pelo incentivo à pesquisa no nosso país.

Meus agradecimentos especiais à minha família, em especial aos meus pais e irmãs pela confiança e principalmente pelo incentivo depositado em mim.

Finalmente, sou muito grata a Deus por ter me dado esta oportunidade e ter colocado pessoas tão especiais em meu caminho que me ajudaram a tornar este trabalho mais fácil.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – Introdução	1
1.1 Introdução.....	1
1.2 Tema.....	1
1.3 Delimitação da pesquisa.....	2
1.4 Contexto da Pesquisa.....	3
1.5 Justificativas	3
1.6 Objetivos	7
1.6.1 Objetivo Principal	7
1.6.2 Objetivos Complementares.....	7
1.7 Estrutura do Trabalho.....	7
CAPÍTULO 2 – Revisão Bibliográfica	9
2.1. Importância da Gestão do Conhecimento	9
2.2. Origem do interesse em Gestão do Conhecimento	11
2.3. O que é a Gestão do Conhecimento	13
2.4. Conceitos Fundamentais da Gestão do Conhecimento	15
2.4.1. Dados, Informação, Conhecimento, Inteligência.....	15
2.4.2. Conhecimento x Informação.....	18
2.4.3. Conhecimento Tácito e Conhecimento Explícito	19
2.4.4. Aprendizagem Organizacional e Learning Organizations.....	21
2.4.5. Capital Intelectual	24
2.4.6. Os Princípios da Gestão do Conhecimento.....	24
2.5. Alguns Modelos e Teorias de Gestão do Conhecimento	27
2.5.1. Nonaka e Takeuchi – Modelo de conversão do conhecimento.....	27
2.5.2. Davenport e Prusak – Mercados do Conhecimento.....	32
2.5.3. Peter Gray – Estrutura para práticas de GC.....	35
2.6. Funções da Gestão do Conhecimento	36
2.6.1. Criação e Aquisição de Conhecimento.....	37
2.6.2. Codificação do Conhecimento.....	41
2.6.3. Compartilhamento / Transferência do Conhecimento.....	42
2.6.4. Disseminação do Conhecimento.....	45
2.6.5. Armazenamento / Retenção do Conhecimento.....	45
2.7. Algumas iniciativas de Gestão do Conhecimento.....	46
2.7.1 After Action Review – ARR (Revisão Após a Ação).....	46
2.7.2 Storytelling (Contando histórias).....	47
2.7.3 Comunidades de Prática (CoP).....	48
2.8. Aplicações da Gestão do Conhecimento em Centros de Controle de Operações, Call Centers e ambientes que necessitam de decisões em tempo real (Real-Time Knowledge Management).....	49
CAPÍTULO 3 – Metodologia.....	55
3.1. Metodologia de Pesquisa.....	55
3.2. Classificações da Pesquisa Científica.....	55
3.2.1. Pesquisa Aplicada	55
3.2.2. Pesquisa Descritiva	56
3.2.3. Pesquisa Qualitativa.....	56
3.2.4. Método de Pesquisa – Estudo de Caso	57

3.3. Objeto de Estudo e Unidade de Análise.....	58
3.4. Coleta e Análise dos Dados.....	59
CAPÍTULO 4 – Objeto de Estudo	62
4.1 Apresentação do objeto de estudo	62
4.1.1 Breve Histórico	62
4.1.2 Panorama da Empresa.....	62
4.2 O Projeto de P&D.....	64
4.3 Setores da Empresa – Breve Descrição.....	65
4.3.1 Call Center	65
4.3.2 Centro de Operação do Sistema (COS)	65
CAPÍTULO 5 – Diagnóstico	68
5.1 Contextualização do Diagnóstico.....	68
5.2 Fluxo de Informações.....	68
5.3 Dinâmica de trabalho do COS.....	70
5.4 Fatores críticos do ambiente de trabalho do COS.....	81
5.5 Geração, compartilhamento e armazenamento de conhecimento na dinâmica trabalho do COS	82
5.6 A Gestão do Conhecimento na visão da Ampla Energia e Serviços S.A.....	86
CAPÍTULO 6 – Conclusões	89
6.1 Conclusões relativas ao Diagnóstico.....	89
6.2 Proposta para trabalhos futuros	91
6.3 Palavras finais.....	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
Anexo A – Roteiro para observação	98
Anexo B – Roteiro para as entrevistas direcionadas.....	99
Anexo C – Questionário aplicado no COS	101
Anexo D – Respostas do questionário aplicado no COS.....	102

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Atividades do Centro de Controle de Operações sob a perspectiva da GC.....	4
Figura 2 – Componentes do Capital Intelectual.....	24
Figura 3 – Modos de Conversão do Conhecimento.....	28
Figura 4 – Espiral do Conhecimento.....	30
Figura 5 – Estrutura para práticas de gestão do conhecimento.....	35
Figura 6 – Ciclo OODA com sistema de informação vigilante.....	53
Figura 7 – Área de Concessão da concessionária Ampla Energia e Serviços S.A	63
Figura 8 – COS Ampla.....	66
Figura 9 – Fluxo de Informação com relação às reclamações.....	69
Figura 10 – Atendimento de Emergência em Média e Baixa Tensão.....	74
Figura 11 – Atendimento de Emergência em Alta Tensão 1.....	75
Figura 12 – Atendimento de Emergência em Alta Tensão 2.....	76
Figura 13 – Atendimento Programado de Alta e/ou Média e Baixa Tensão 1.....	77
Figura 14 – Atendimento Programado de Alta e/ou Média e Baixa Tensão 2.....	78
Figura 15 – Fluxo de informações no Centro de Operações do Sistema.....	79
Figura 16 – Fatores críticos da dinâmica de trabalho do COS.....	81
Quadro 1 – Histórico da Gestão do Conhecimento.....	12
Quadro 2 – Dois Tipos de Conhecimento.....	19
Quadro 3 – Inibidores culturais de transferência de conhecimento e suas soluções.....	44
Quadro 4 – Pesquisa Qualitativa x Pesquisa Quantitativa.....	57
Quadro 5 – Postos de atendimento do COS.....	66
Quadro 6 – Questionário aplicado no COS.....	101

RESUMO

O presente trabalho mostra a dinâmica de trabalho no centro de controle de operações da empresa de distribuição de energia elétrica Ampla Energia e Serviços S.A. segundo a abordagem da gestão do conhecimento. A importância do segmento de energia elétrica e os impactos que problemas provenientes do centro de controle operacional podem gerar na prestação de serviços para o atendimento de ocorrências incentivaram o contato com o assunto. A primeira etapa do trabalho consistiu em um diagnóstico da dinâmica de trabalho dentro do centro de controle de operações da empresa, na qual foram identificadas as principais atividades dos funcionários e as características peculiares do ambiente. Na segunda etapa buscou-se analisar os processos de geração, compartilhamento e armazenamento de conhecimento no centro de controle operacional, buscando-se identificar de que forma o ambiente dinâmico e turbulento interfere nesses processos. Uma das principais inferências obtidas com a análise refere-se à constatação de que grande parte do conhecimento que movimenta as atividades do centro de controle operacional está na esfera do conhecimento tácito. A intenção é que esse levantamento sirva como um subsídio para a empresa que, com o conhecimento sobre a forma como o ambiente interfere nos processos de geração, armazenamento e compartilhamento de conhecimento, poderá atuar de modo a tornar estes processos mais eficazes, gerando um aumento de produtividade.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento; Organização do Trabalho; Centro de Controle Operacional; Concessionária de Energia Elétrica.

ABSTRACT

The following work shows the work dynamics at the control center of Ampla Energia e Serviços S.A. power utility according to knowledge management approach. The relevance of electricity market segment and the impacts that faults on the control center could generate on the occurrences attendance service, encouraged the contact with the subject. The first stage of the present work consisted of a diagnostic of the work dynamics inside the control center in which to the main activities of the employees and the peculiar characteristics of the environment had been identified. The second stage aimed at analyzing the knowledge creation, sharing and storage processes in the control center, searching to identify in which forms the dynamic and turbulent environment intervenes in these processes. One of the main inferences gotten with the analysis mentions the evidence that great part of the knowledge that it puts into motion the activities of the operational control center is in the tacit knowledge sphere. The intention is that this survey serves as a subsidy for the company who, with the knowledge of how the environment intervenes with the processes of knowledge generation, storage and sharing, will be able to act in order to become these processes more efficient, generating a productivity increase.

Key-words: Knowledge Management, Work Organization, Operational Control Center, Electric Energy Concessionaire.

CAPÍTULO 1 – Introdução

1.1 Introdução

As organizações que buscam excelência no processo de gestão de seus recursos e serviços devem estar voltadas para um processo de contínuo aprimoramento de seu capital intelectual. Para garantir vantagem competitiva, atualmente, o ponto chave é o conhecimento.

Com as empresas de distribuição de energia elétrica não poderia ser diferente, no entanto, no caso de tais empresas, a gestão adequada de recursos e serviços além de estar ligada com a busca da vantagem competitiva, envolve também o atendimento de padrões estabelecidos pelo órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), e a necessidade de se evitar a ocorrência de problemas cuja peculiaridade não é comum às outras empresas. Um exemplo de problema que pode ocorrer, proveniente de uma má alocação de recursos, é a descontinuidade no fornecimento de energia elétrica. Tal problema pode levar a conseqüências graves no caso de hospitais, residências de pessoas que utilizem aparelho sobre-vida ou indústrias que tenham sua produção afetada pela falta de energia.

Foi com base neste contexto, e na visão de que a gestão adequada do conhecimento disponível e embutido nos processos empresariais é o pilar das atividades de sucesso, que despertou-se o interesse no tema de pesquisa escolhido.

1.2 Tema

Segundo Lakatos e Marconi (1991), o tema de um trabalho pode ser definido como o assunto que se pretende provar ou desenvolver. Dessa forma o presente trabalho tem como tema central o estudo da dinâmica do trabalho em um centro de controle de operações de uma empresa de distribuição de energia elétrica segundo a abordagem da gestão do conhecimento. O estudo proposto abrange a análise da dinâmica, os fatores críticos envolvidos e o estudo do processo de geração e transferência de conhecimento no centro de controle operacional da empresa analisada. Espera-se, ao final do trabalho, fornecer subsídios para melhorar a prática da gestão do conhecimento no centro de controle operacional da empresa e assim aumentar a produtividade do mesmo.

De acordo com Lakatos e Marconi (1991), o tema de um trabalho pode surgir de uma dificuldade prática enfrentada pelo pesquisador, de sua curiosidade científica ou de desafios encontrados na leitura de outros trabalhos ou da própria teoria. Da mesma forma, Barros e

Lehfeld (1999) afirmam que a definição do tema de um trabalho está relacionada com alguma das seguintes situações: observação do cotidiano, contato e relacionamento com especialistas, vida profissional, *feedback* de pesquisas já realizadas, estudo da literatura especializada.

A importância do segmento de energia elétrica e os impactos que problemas provenientes do centro de controle operacional podem gerar na prestação de serviços para o atendimento de ocorrências, essenciais para o perfeito abastecimento de energia elétrica, incentivaram o contato com o assunto e com especialistas da área pertencentes à instituição de ensino da pesquisadora.

Existe um extenso campo de aplicação dos conceitos de gestão do conhecimento para empresas do setor elétrico, tal como mostrado neste trabalho. O ideal é que o processo de geração e transferência de conhecimento dentro do centro de controle de operações seja analisado de forma a identificar se o ambiente é propício para sua prática, se esta realmente vem ocorrendo e se contribui de forma adequada para o aumento da produtividade do centro de controle.

O presente trabalho tem como palavras-chave: Gestão do Conhecimento; Organização do Trabalho; Centro de Controle Operacional; Concessionária de Energia Elétrica.

1.3 Delimitação da Pesquisa

Segundo Lakatos e Marconi (1991) delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação. De acordo com as autoras a pesquisa pode ser delimitada em relação aos seguintes aspectos:

- i. Ao assunto: selecionado um tópico, a fim de impedir que se torne ou muito extenso ou muito complexo;
- ii. À extensão: porque nem sempre se pode abranger todo o âmbito onde o fato se desenrola;
- iii. A uma série de fatores: meios humanos, econômicos e de exigüidade de prazo – que podem restringir o seu campo de ação.

O presente trabalho foi delimitado com base:

- i. No assunto: o assunto Gestão do Conhecimento é bastante amplo. Dessa forma, a fim de estabelecer limites que tornem a pesquisa viável e satisfatória, a gestão do conhecimento será analisada no que se refere ao processo de geração,

armazenamento e compartilhamento de conhecimento dentro do centro de controle operacional da empresa analisada.

- ii. Na extensão: a análise será realizada em apenas uma empresa do ramo – Ampla Energia e Serviços S.A. – e será restrita ao centro de controle operacional da empresa. Esta empresa foi escolhida porque é uma das maiores distribuidoras de energia elétrica do Estado do Rio de Janeiro e sua área de concessão está localizada em uma região altamente desenvolvida em infra-estrutura e capacidade de escoamento da produção.

1.4 Contexto da pesquisa

O presente trabalho está inserido no contexto do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) do setor elétrico coordenado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) ciclo 2006/2007, sendo fruto de uma parte da etapa de diagnóstico a ser realizada no decorrer do projeto.

O Projeto do qual este trabalho fará parte terá como resultado final o desenvolvimento de um sistema de informação para alocação de recursos para o atendimento de ocorrências em empresas de distribuição de energia elétrica. O presente trabalho, porém, estará inserido apenas na primeira etapa do projeto – etapa de diagnóstico.

Vale ressaltar que o Programa de P&D da ANEEL tem como objetivo a geração de inovações e a disseminação de conhecimento para todas as empresas do setor elétrico.

1.5 Justificativas

As empresas de energia elétrica, a fim de manter o bom funcionamento da rede elétrica que administram, devem dispor de recursos humanos capazes de tomar decisões de forma rápida e eficiente para suprir o atendimento de ocorrências, sejam elas emergenciais ou de contingências. A dinâmica do trabalho no centro de controle de operações desse tipo de empresa é bastante turbulenta, principalmente no verão, época em que o número de ocorrências é elevado devido ao período chuvoso. Dessa forma, a análise da dinâmica do trabalho e do processo de geração e transferência de conhecimento no centro de controle de operações é de grande importância para proporcionar elevada produtividade operacional para as empresas de distribuição de energia elétrica.

A gestão do conhecimento está diretamente associada à excelência de gestão dos recursos e serviços de uma organização. Sem conhecimento acerca dos recursos disponíveis,

dos problemas que podem ocorrer, das soluções que podem ser utilizadas para resolução de tais problemas, dificilmente se alcançará pleno sucesso nas atividades realizadas. Somente com uma cultura voltada para a criação, compartilhamento e utilização do conhecimento torna-se possível a eliminação de problemas e, conseqüentemente, o alcance dos objetivos organizacionais.

Através da análise da dinâmica do trabalho segundo a abordagem da Gestão do Conhecimento é possível identificar como o conhecimento tácito individual é ou pode ser transformado em conhecimento explícito corporativo, o que pode levar a uma diminuição de erros e falhas e assim a um aumento de produtividade, podendo gerar vantagem competitiva para a organização (Figura 1).

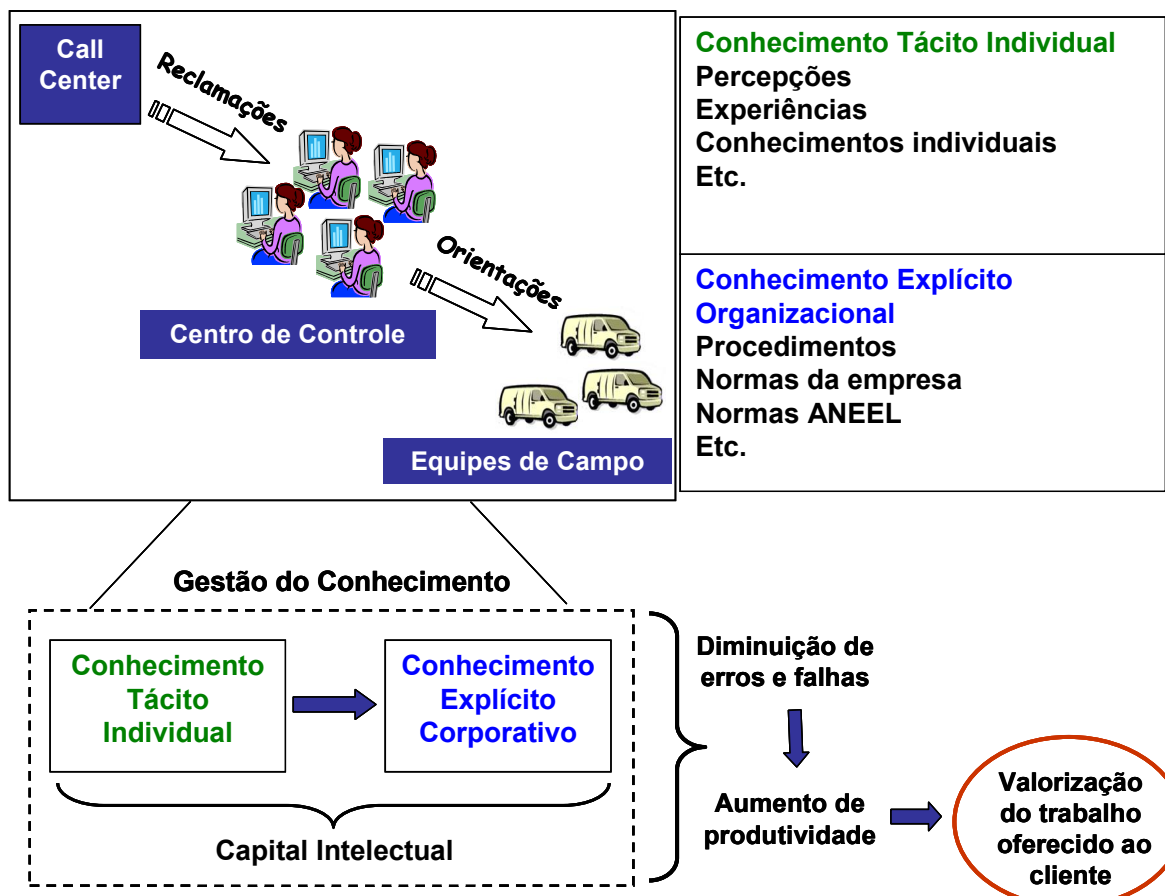


Figura 2 – Atividades do Centro de Controle de Operações sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento
Fonte: desenvolvido pela autora

Segundo Fagundes (2005), a busca da vantagem competitiva também passou a ser uma preocupação para empresas do setor elétrico. Segundo a autora, o relativamente novo ambiente que se encontra o setor de distribuição de energia elétrica justifica a preocupação com a melhoria dos serviços prestados aos clientes. Neiva (1999 apud Fagundes, 2005)

ressalta que “o ambiente do setor elétrico agora deixou de ser um ambiente puramente técnico, para ser um ambiente de negócios, de empresas que querem viver de seus resultados”.

O desenvolvimento intenso de novas tecnologias, a contínua inovação dos produtos e a necessidade de melhorar a competitividade para atender uma demanda de mercado cada vez mais sofisticada, exigem das organizações a busca permanente do conhecimento novo, muito além do pensamento tradicional. Compõe-se, assim, uma economia ágil, na qual as empresas estão cada vez mais dependentes de sua capacidade de inovar (PERROTTI, 2004).

Segundo Perrotti (2004), estruturar convenientemente organizações que necessitem gerir conhecimento revela-se como vital para clientes, empregados, acionistas e quaisquer outros associados em um mundo de negócios que se modifica em seus valores, mas que na sua essência depende do intelecto e dos conhecimentos do homem para atingir a excelência. Ainda segundo Perrotti (2004), a gestão própria desse ativo organizacional, tratado via de regra como um bem intangível, torna-se mandatária na gestão das corporações modernas.

Baseado nesse contexto, Perrotti (2004) afirma ser de vital importância o avanço na construção de conhecimento:

- i. Sobre como transformar conhecimento em instrumento para o sucesso, o crescimento e a perpetuidade de organismos e nações e;
- ii. Sobre como criar ou adaptar estruturas e sistemas existentes para esta nova era.

Uma empresa que não se preocupa com os conhecimentos internos e com sua manutenção e aprimoramento corre o risco de estar criando métodos de trabalho, produtos ou serviços em duplicata. Faz-se necessário hoje, portanto, saber identificar, localizar e aproveitar o conhecimento já existente (LEITE, 2001).

Segundo Leite (2001), são razões para se investir em GC:

- i. Melhorar eficácia organizacional através da especialização intelectual e da habilidade de fazer certo. Assim pode-se reduzir retrabalho, melhorar o enfoque, eliminar tarefas que podem ser automatizadas.
- ii. Preparar a empresa para a possível saída de algum de seus colaboradores. Alguém que deixa um grupo leva consigo uma perspectiva única do conhecimento de processos do grupo, do conhecimento das decisões, ações e razões que estavam estocados em sua memória. Se a empresa não tiver como preservar esta memória irá sofrer do que especialistas chamam de amnésia corporativa.

Dada a grande importância que o conhecimento tem para as organizações, o estudo do tema “Gestão do Conhecimento” passou a ser de grande interesse para as organizações, o que não é diferente para organizações que promovem conhecimento como é o caso das universidades. O estudo da temática gestão do conhecimento e suas aplicações é importante para a produção acadêmica da universidade, afinal, as universidades representam uma fonte de peso na difusão e propagação de conhecimento à sociedade. O Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Itajubá vem, nos últimos anos, incentivando pesquisas relacionadas a essa temática, tendo já obtido alguns trabalhos importantes nessa área.

De forma resumida, as justificativas para a realização do estudo da dinâmica do trabalho no centro de controle operacional segundo a abordagem da gestão do conhecimento são as seguintes:

- i. Possibilitar um aumento de produtividade através da análise de como o processo de geração e transferência de conhecimento dentro do centro de controle de operações da empresa pode se tornar mais eficaz e da identificação de quais as barreiras que impedem sua prática.
- ii. Possibilitar, através da melhor utilização do conhecimento, adequada atuação gerencial frente os imprevistos de um ambiente turbulento e incerto.
- iii. Minimizar perdas financeiras devido à carga interrompida. Falhas na distribuição de energia elétrica podem gerar grandes prejuízos tanto financeiros quanto relacionados à perda de vidas humanas.
- iv. Atender de forma mais eficaz às normas do agente regulador (ANEEL) que monitora a qualidade dos serviços prestados aos clientes pelas distribuidoras através de indicadores de continuidade. Dentre estes indicadores os mais conhecidos são a Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC) e a Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC). O não atendimento dos padrões estabelecidos pela ANEEL acarreta penalizações à empresa. Com o estudo da dinâmica do trabalho no centro de controle de operações segundo a abordagem da gestão do conhecimento, se terá uma melhor visão de como as decisões são tomadas e de como o conhecimento influencia essas decisões. Assim a empresa terá subsídios para atuar gerencialmente de forma a melhorar a qualidade dos serviços prestados.
- v. Aumentar a satisfação do consumidor. A Agência Nacional de Energia Elétrica, buscando melhorar a satisfação do consumidor, criou um índice capaz de avaliar a qualidade das empresas do ponto de vista do consumidor – Índice ANEEL de

Satisfação do Consumidor (IASC) – O índice permite que a ANEEL compare as empresas em relação à satisfação dos consumidores sem recorrer a detalhes operacionais (ANEEL, 2006). Um bom índice IASC é de grande importância para as empresas de distribuição de energia elétrica. Dessa forma, a busca de melhoria dos serviços prestados tem se tornado fator predominante nesse tipo de empresa.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo Principal

Fornecer subsídios para melhorar a prática da gestão do conhecimento no centro de controle operacional da empresa Ampla Energia e Serviços S.A e assim aumentar a produtividade do mesmo.

1.6.2 Objetivos Complementares

O presente trabalho tem como objetivos complementares:

- i. Realizar um diagnóstico sobre a dinâmica de trabalho no centro de controle de operações da concessionária Ampla Energia e Serviços S.A.
- ii. Analisar os processos de geração, armazenamento e compartilhamento de conhecimento no centro de controle de operações da empresa em questão.
- iii. Identificar quais são os fatores críticos e como eles podem afetar a prática da gestão do conhecimento no centro de controle de operações da empresa.

Com tais objetivos espera-se responder às seguintes questões:

- a) Como as pessoas se comunicam; como trocam informações?
- b) Como o conhecimento é utilizado e compartilhado?
- c) Quais os obstáculos à efetiva geração e compartilhamento de conhecimento?

Vale ressaltar que o presente trabalho é caracterizado essencialmente como um diagnóstico e no diagnóstico não há intervenção, apenas observação, registro e análise.

1.7 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo 1 tem-se a descrição do tema, a delimitação e o contexto da pesquisa, as justificativas que sustentam a escolha do tema, os objetivos que se pretende alcançar e a descrição da estrutura da dissertação.

O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica utilizada para embasamento da pesquisa e familiarização da pesquisadora com o assunto.

No Capítulo 3 é apresentada a metodologia de pesquisa utilizada para o alcance dos objetivos, incluindo o método de pesquisa e os métodos de coleta de dados.

No capítulo 4 tem-se a descrição do Objeto de Estudo e no Capítulo 5 a apresentação e discussão das informações levantadas no diagnóstico realizado na empresa escolhida como objeto de estudo.

O capítulo 6 apresenta as conclusões alcançadas com a pesquisa e conseqüentes sugestões de trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2 – Revisão Bibliográfica

2.1. Importância da Gestão do Conhecimento

Num mercado dinâmico e em constante competição, como ocorre atualmente, é importante não cometer erros, mas se os mesmos ocorrerem então, a capacidade de aprender com os erros e incorporar o conhecimento adquirido ao cotidiano de trabalho é fator fundamental para o sucesso de uma organização. Na mesma linha de pensamento Fleury e Oliveira Jr. (2001) ressaltam que organizações que enfrentam condições de incerteza, ambientes em mudança e intensa competição devem ser capazes de aprender e, ao fazê-lo, desenvolver novos conhecimentos.

Assim, para que os objetivos da organização sejam atingidos é preciso que haja não só uma base de informações adequada e coerente com tais objetivos, como também um ambiente de trabalho que permita e facilite a disseminação do conhecimento adquirido.

O conhecimento tem se tornado fator-chave para as organizações. Prestar serviços de forma eficaz e eficiente para a empresa e de acordo com as necessidades e expectativas do cliente requer profundo conhecimento e domínio sobre os recursos disponíveis. De acordo com Almeida et al. (2006), através do conhecimento as empresas tornam-se mais eficientes e eficazes na utilização que fazem de seus escassos recursos. Segundo Hommerding (2001), a gestão do conhecimento aumenta a inovação na organização, o tempo de resposta, a competência e a eficiência das ações.

Segundo Terra (1999), o fator crítico de êxito empresarial passa a ser a capacidade das empresas em dominar um conjunto limitado de habilidades que são importantes para seus clientes ou consumidores. De acordo com o autor, a visão da concorrência também muda, ou seja, os concorrentes passam a ser as empresas que têm uma base de habilidades-chave semelhantes e não aquelas que, simplesmente, têm uma linha de produtos similar.

Fleury e Oliveira Jr. (2001) ainda ressaltam que é através do processo de aprendizagem e gestão do conhecimento que as organizações podem desenvolver as competências necessárias para a realização de sua estratégia competitiva.

Segundo Terra (1999), também aqui no Brasil, o recurso "conhecimento" vem aumentando aceleradamente sua importância para o desempenho empresarial e os desafios impostos pela relativa e recente abertura econômica tornam a questão da gestão do

conhecimento ainda mais fundamental para as empresas brasileiras. Segundo ele, isto se deve ao fato de que sem estratégias empresariais, setoriais e nacional muito bem elaboradas torna-se difícil para as empresas brasileiras se tornar competitivas e, mesmo, sobreviver aos desafios impostos pela competição internacional.

De acordo com Stewart (1998), o conhecimento tornou-se um recurso econômico proeminente, mais importante que a matéria-prima e, muitas vezes, mais importante que o dinheiro. Segundo Sveiby (1998), o valor de empresas onde o conhecimento prevalece, deixou de estar relacionado aos bens tangíveis, como prédios e máquinas, passando a ser cotado a partir de seus ativos intangíveis. Fleury e Oliveira Jr. (2002) apontam para o fato de que os investimentos nos ativos intangíveis crescem mais rápido do que os investimentos nos ativos físicos ou tangíveis. Segundo os autores, o conhecimento desempenha um papel central e estratégico nos processos econômicos, dessa forma, países, empresas e pessoas com mais conhecimento são mais bem-sucedidos, produtivos e reconhecidos.

Vivemos um momento de importante transição do ambiente econômico, onde a gestão pró-ativa do conhecimento adquire um papel central para a competitividade tanto das empresas, como dos países. Isto, entretanto, nem sempre foi assim, pois, no passado, vantagens de localização, assim como o acesso à mão-de-obra barata, recursos naturais e ao capital financeiro tinham papéis muito mais determinantes (TERRA, 1999).

Terra (2005) afirma que o conhecimento é um recurso invisível, intangível e difícil de imitar. Segundo o autor, uma de suas características mais fundamentais, porém, é o fato de esse recurso ser altamente reutilizável, ou seja, quanto mais utilizado e difundido, maior seu valor. O mesmo autor ainda aponta para o fato de que o recurso “conhecimento” precisa ser constantemente realimentado, renovado e reinventado.

Segundo Fagundes (2005), apesar da troca de conhecimento não ser algo comum nas empresas, o processo de codificar e transmitir conhecimentos já é uma tradição. Exemplo disto são os programas de treinamento e desenvolvimento, as políticas organizacionais, os relatórios e os manuais.

Rápida ou lentamente, produtiva ou improdutivamente, o conhecimento movimenta-se pelas organizações. Ele é intercambiado, comprado, descoberto, gerado e aplicado ao trabalho. Ao contrário do conhecimento individual, o conhecimento organizacional é altamente dinâmico: é movido por uma variedade de forças. Se quisermos que o conhecimento se movimente e seja usado de maneira mais eficaz, precisamos entender melhor as forças que o impelem (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Empresas não poderão tirar proveito de seus recursos de conhecimento se tiverem processos ineficientes de captura e distribuição do conhecimento ou se falharem na apreciação do valor do conhecimento que já possuem (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Segundo Davenport e Prusak (1998), a única vantagem sustentável que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos.

Leite (2001) afirma que o conhecimento embutido nos processos das organizações e as habilidades dos funcionários abastecem a empresa com capacidades únicas para entregar aos consumidores um produto ou um serviço.

Conhecer o “campo” onde são geradas e transferidas as informações pode representar um excelente meio de atuação frente às dificuldades, da mesma forma como conhecer o campo de batalha antes de seu início pode representar grande vantagem no resultado final.

A correta prática da gestão do conhecimento permite que se aprenda com os erros e assim não os cometa mais, garantindo maior eficiência nas atividades realizadas.

2.2. Origem do interesse em Gestão do Conhecimento

O conhecimento envolvido nas atividades organizacionais já tem sido abordado desde as primeiras teorias da administração, ao menos indiretamente, tanto pelas teorias da linha da administração dita “científica”, quanto pela linha das “relações humanas”. Mesmo antes da revolução industrial e do advento dos estudos da administração, a forma de produção artesanal nas oficinas que produziam sob encomenda já fazia intenso uso da aprendizagem pela prática, por meio da transferência de conhecimentos entre mestres e aprendizes (SILVA, 2004).

Segundo Spender (1996 apud Silva, 2004), esse tema tornou-se mais presente nos anos 80, com o advento das abordagens teóricas relacionadas à sociedade do conhecimento, ao aprendizado organizacional e às competências essenciais na gestão estratégica. De acordo com Silva (2004), em anos recentes, as pesquisas nessas abordagens intensificaram suas aplicações práticas e o aprofundamento teórico, focalizando a necessidade de se entender como as organizações trabalham com o conhecimento para desenvolver novos produtos, novos processos e novas formas ou arranjos organizacionais mais flexíveis, proporcionando uma vantagem competitiva sustentável.

Segundo Perrotti (2004), o interesse pela Gestão do Conhecimento provavelmente intensificou-se quando a sociedade percebeu que a produção intelectual estava conseguindo gerar mais riqueza, em comparação com a produção industrial. Por outro lado, segundo o

autor, a evolução da tecnologia da informação e os novos sistemas de comunicação também podem ser apontados como marcos importantes nesta história, pois facilitaram aos gestores e aos especialistas compartilhar e administrar o conhecimento nas organizações.

Em um processo de transição da era industrial para a era pós-industrial torna-se relevante que as organizações insiram como tema fundamental de sua visão corporativa estratégica a gestão do conhecimento. É a partir da gestão desse capital intelectual que, em uma sociedade global, onde a produção física se comoditiza mais e mais, se poderá diferenciar e agregar valor aos produtos e serviços das organizações, tendo em vista a expansão de seus negócios e, conseqüentemente, do incremento patrimonial das empresas. (PERROTTI, 2004).

Terra (1999) cita os trabalhos mais recentes de Peter Senge como os possíveis responsáveis pela popularização da questão do aprendizado organizacional e pelo despertar de um renovado e focado interesse na gestão do conhecimento. O mesmo autor afirma que foi Peter Drucker, por sua vez, que cunhou, há 4 décadas, o termo *knowledge worker* e foi, provavelmente, um dos primeiros teóricos organizacionais a chamar a atenção e a avaliar as implicações para o fato de, tanto o trabalho técnico como o não técnico, serem cada vez mais baseados no conhecimento.

Nogueira (2003) apresenta uma síntese histórica dos principais acontecimentos ligados à Gestão do Conhecimento (Quadro 1).

Quadro 1 – Histórico da Gestão do Conhecimento

Ano	Entidade / Autor	Evento
1980	Digital Equipment Corporation Carnegie Mellon University	Um dos primeiros expert systems de sucesso: XCON, usado para configurar componentes de computadores.
1986	Dr. Karl Wiig	Criou o conceito “Gestão do Conhecimento” em uma conferência na Suíça para a United Nation’s International Labor Organization.
1989	Grandes empresas de consultoria	Iniciaram esforços internos para formalmente gerir o conhecimento.
1989	Price Waterhouse	Uma das primeiras empresas a integrar Gestão do Conhecimento à sua estratégia de negócios.
1991	Harvard Business Review (Nonaka e Takeuchi)	Um dos primeiros artigos sobre Gestão do Conhecimento publicados.

1993	Dr. Karl Wiig	Um dos primeiros livros dedicados à Gestão do Conhecimento (Knowledge Management Foundations).
1994	“Towards a Knowledge Perspective on Organisation”	Primeira tese de doutorado sobre Gestão do Conhecimento, por Karl Sveiby.
1994	Knowledge Management Network	Primeira conferência sobre Gestão do Conhecimento.
1994	Grandes empresas de consultoria	Primeiras empresas a oferecer serviços de Gestão de Conhecimento para os clientes.
Após 1996	Várias empresas	Explosão do interesse e atividades.

Fonte: Nogueira (2003)

2.3. O que é a Gestão do Conhecimento

Existem diversas definições para Gestão do Conhecimento, porém todas são baseadas nas mesmas premissas e dessa forma acabam por se complementarem.

Sveiby (1998) define Gestão do Conhecimento como “[...] a arte de gerar valor a partir de bens intangíveis da organização”.

Davenport e Prusak (1998) entendem Gestão do Conhecimento como todo o esforço sistemático realizado pela organização para gerar, codificar, coordenar e transferir o conhecimento existente.

Segundo Nicolas (2004) a gestão do conhecimento é vista, geralmente, como um processo sistemático para criar, adquirir, disseminar, levantar e usar conhecimento para manter vantagens competitivas e atingir objetivos organizacionais.

Da mesma forma, Perrotti (2004) define gestão do conhecimento como uma forma de tornar o ambiente favorável para que a organização identifique suas competências, encontre os conhecimentos que ela já possui, aprenda o que precisa e compartilhe e use estes conhecimentos na velocidade necessária ao desenvolvimento dos seus negócios.

De acordo com Leite (2001) há quem interprete gestão do conhecimento como treinamento ou ainda como gerenciamento de um banco de dados, mas a autora ressalta que gestão do conhecimento é mais do que isso. Segundo ela, gestão do conhecimento envolve conectar eficientemente aqueles que sabem com aqueles que precisam saber e converter conhecimento pessoal em organizacional. Ainda segundo Leite (2001), a conexão entre pessoas que sabem e que precisam saber e a conversão de conhecimento pessoal em

organizacional fica mais complexa à medida que uma empresa cresce ou se estabiliza no mercado. Para a autora, a habilidade de desdobrar conhecimento, porém, é o maior diferenciador no mercado atual.

De acordo com Macintosh (1996) citado por Nogueira (2003), Gestão do Conhecimento envolve a identificação e análise do conhecimento requerido e disponível, bem como o subsequente planejamento e controle das ações para o desenvolvimento dos ativos de conhecimento necessários para atingir os objetivos da organização.

Segundo Hommerding (2001), o objetivo da Gestão do Conhecimento é possibilitar que as pessoas contribuam para o conhecimento coletivo da empresa, retirando dele o que precisam para seu auto-desenvolvimento e, ao mesmo tempo, para o aperfeiçoamento das operações e do desempenho organizacionais.

Existem diversos enfoques e visões sobre a Gestão do Conhecimento e seu processo de implantação. Seleme (2003), no entanto, afirma que, apesar da variedade, três enfoques são mais frequentes: as propostas com ênfase na gestão de Estoques de Conhecimento; as com ênfase na gestão dos processos de Criação do Conhecimento e as propostas com enfoques Complementares ou Integradores.

Os principais autores de cada enfoque citados por Seleme (2003) são:

- i. Propostas com ênfase na gestão de Estoques de Conhecimento:** Stewart (2002) Davenport e Prusak (1997), Nevis, DiBella e Gould (1997), Garvin *et al.* (1999), Hansen, Nohria e Tierney (1999), Wexler (2001), Davenport e Völpel (2001), Edvinsson e Malone (1998), Bukowitz e Williams (2002), Mertins, Heisig e Vorbeck (2001).
- ii. Propostas com ênfase na gestão dos processos de Criação do Conhecimento:** Nonaka e Takeuchi (1995), Nonaka e Konno (1998), Krogh, Ichijo e Nonaka (2001).
- iii. Propostas com enfoques complementares ou integradores:** Terrett (1998), Hlupic, Pouloudi e Rzevski (2002), Holsapple e Joshi (2002), Sveiby (1998), Nevis, DiBella e Gould (1995), DiBella e Nevis (1999), Hansen, Nohria e Tierney (1999), Stewart (2002), Chauvel e Depress (2002), Krogh, Ichijo e Nonaka (2002).

A Gestão do Conhecimento, em linhas gerais, pode, portanto, ser compreendida como um conjunto integrado de ações que visam capturar, criar, codificar, armazenar, utilizar, compartilhar e disseminar todo o conhecimento de uma organização, seja ele explícito ou implícito, de modo a possibilitar aos trabalhadores o acesso a todo conhecimento que necessitem para o aumento do desempenho profissional.

Neste trabalho utilizar-se-á como base de análise a teoria dos autores Nonaka e Takeuchi (1995) e Davenport e Prusak (1997). No entanto, apesar do enfoque destes autores ser, segundo Seleme (2003), na gestão de estoques de conhecimento e na gestão dos processos de criação do conhecimento, dar-se-á neste trabalho maior ênfase ao processo de compartilhamento de conhecimento, bastante discutidos também por estes autores.

2.4. Conceitos fundamentais da Gestão do Conhecimento

O termo Conhecimento, há pelo menos quinze anos, está no centro do debate dos estudos sobre Conhecimento Organizacional e Gestão do Conhecimento, e ainda continua sendo alvo de constantes revisões conceituais em diversos campos (SELEME, 2003).

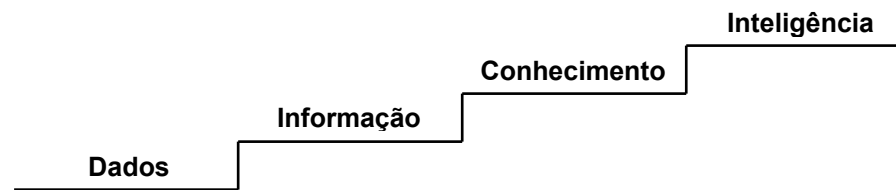
Dessa forma, diversos autores têm tentado estabelecer diferenças e semelhanças entre os termos dados, informação, conhecimento e inteligência, muitas vezes utilizados como sinônimos.

2.4.1 Dados, Informação, Conhecimento, Inteligência

Segundo Davenport e Prusak (1998), a confusão entre dado, informação e conhecimento, no que se refere ao que significam e no que diferem, gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios. Dessa forma, para compreender a Gestão do Conhecimento e conseguir alcançar seus benefícios, faz-se necessário, antes de tudo, saber distinguir os termos dados, informação, conhecimento e inteligência. Ainda de acordo com Davenport e Prusak (1998), o sucesso ou o fracasso organizacional muitas vezes pode depender de se saber de qual deles a empresa precisa, com qual deles ela conta e o que a empresa pode ou não fazer com cada um deles.

Para muitas pessoas informação é sinônimo de coleta de dados, o que não é verdade, pois dados isolados não são capazes de traduzir a real situação do que está sendo analisado. Segundo Moresi (2000), o termo informação é, genericamente, usado para se referir a todas as maneiras de descrições ou representações de sinais ou dados. Para que os dados sejam utilizados como informação é preciso que eles sejam analisados em um contexto. McGee e Prusak (1995), no livro “Gerenciamento Estratégico da Informação”, afirmam que não adianta dizer que determinada empresa teve prejuízo líquido no trimestre, é preciso discutir e analisar o desempenho de seu desenvolvimento histórico, variáveis e ambientes.

Quando se fala em informação é preciso classificar e correlacionar alguns conceitos básicos, como: dados, informação, conhecimento e inteligência.



Dados: consistem em valores, fatos, textos, gráficos, imagens estáticas, sons, etc. que não foram processados, correlacionados, integrados, avaliados ou interpretados de qualquer forma (MORESI, 2000). De acordo com Davenport e Prusak (1998) dados são registros estruturados de transações, os quais, geralmente, são armazenados em algum tipo de sistema tecnológico.

Informação: são os dados processados, analisados e contextualizados, ou seja, os dados transformados em algo que possa ser compreendido e utilizado. Davenport e Prusak (1998) definem informação como uma mensagem, geralmente na forma de um documento ou uma comunicação audível ou visível. Segundo os mesmos autores a informação tem por finalidade mudar o modo como o destinatário vê algo, exercer algum impacto sobre seu julgamento e comportamento. Eles ainda aconselham a pensar em informação como sendo dados que fazem diferença. Segundo Davenport e Prusak (1998), os dados são transformados em informação quando lhes é agregado valor, o que pode ocorrer através de:

- i. Contextualização;
- ii. Categorização (sabe-se as unidades de análise ou os componentes essenciais dos dados);
- iii. Cálculo (análise matemática ou estatística dos dados);
- iv. Correção (eliminação dos erros dos dados) e
- v. Condensação (resumo dos dados para uma forma mais concisa).

Conhecimento: consiste na interpretação e integração das informações conforme o contexto, o ambiente. Segundo Sveiby (2001), o conhecimento é dinâmico, pessoal e distintamente diferente dos dados (símbolos discretos e não-estruturados) e informações (meio para comunicação explícita). Moresi (2000), da mesma forma que Sveiby, afirma que o conhecimento não é estático, modificando-se mediante a interação com o ambiente, sendo este processo denominado aprendizado. Ainda segundo o autor, o aprendizado é a integração de novas informações em estruturas de conhecimento, de modo a torná-las potencialmente utilizáveis em processos futuros de processamento e de elaboração. Além disso, o autor afirma que conhecimentos novos podem resultar de um processo de inferência na própria

estrutura do conhecimento. Davenport e Prusak (1998) definem o conhecimento como uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado. Almeida, Pinho e Leal (2005), apontam para o fato de que o conhecimento pode ser preservado como memória organizacional, para treinar futuros funcionários ou ajudá-los no processo de decisão. Silveira (2004) define conhecimento como aquilo que as pessoas em uma organização sabem sobre seus clientes, produtos, processos, erros e sucessos. Segundo o mesmo autor, o conhecimento também pode ser explicado como um corpo de informações constituído de fatos, opiniões, idéias, teorias, princípios e modelos. De acordo com Davenport e Prusak (1998), a informação é transformada em conhecimento através de:

- i. Comparação (de que forma as informações relativas a esta situação se comparam a outras situações conhecidas?);
- ii. Conseqüências (que implicações estas informações trazem para as decisões e tomadas de ação?);
- iii. Conexões (quais as relações deste novo conhecimento com o conhecimento acumulado?) e
- iv. Conversação (o que as outras pessoas pensam desta informação?).

Inteligência: é o resultado da síntese e utilização do conhecimento para o alcance de objetivos e metas específicos da organização. Na maioria das vezes a capacidade de sintetizar o conhecimento, transformando-o assim em inteligência, está ligada à experiência e visão da pessoa que está analisando o conhecimento. Segundo Moresi (2000), a inteligência pode ser entendida como sendo a informação como oportunidade, ou seja, o conhecimento contextualmente relevante que permite atuar com vantagem no ambiente considerado. Também pode ser vista como o conhecimento que foi sintetizado e aplicado a uma determinada situação, para ganhar maior profundidade de consciência da mesma.

Segundo Moresi (2000), a informação pode ser classificada, de acordo com o papel que ela pode desempenhar nas atividades da organização, como: crítica, mínima, potencial e sem interesse. Conforme o autor, a informação crítica está diretamente relacionada à sobrevivência da organização, enquanto a informação mínima está ligada à gestão da organização e a informação potencial à vantagem competitiva. Segundo o mesmo, os esforços principais de uma organização devem priorizar a busca e a manutenção desses três tipos de informação. Em relação à informação sem interesse, o esforço deve ser, obviamente, no sentido de se evitar desperdícios na sua obtenção.

Dessa forma, é de grande importância que as organizações saibam analisar o que realmente é relevante para o alcance de seus objetivos, evitando assim o desperdício de tempo e recursos na busca de informações sem valor para a organização.

Para Beuren (2000), o desafio maior da informação é o de habilitar os gestores a alcançar os objetivos propostos para a organização, por meio do uso eficiente dos recursos disponíveis. Porém, muitas vezes, esse objetivo não é alcançado devido à falta de coerência ou relevância e excesso das informações geradas.

De acordo com Wilkinson e Cerullo (1997) citado por Beuren (2000), para a tomada de decisão os gestores precisam ser supridos com informações de valor. O valor da informação e, por conseguinte, a solidez das decisões, podem ser afetados pela qualidade da mesma. Infelizmente esta qualidade falta ou é deficiente em muitas empresas, conduzindo os gestores a não tomarem as melhores decisões. Para a autora, as informações podem ser consideradas de qualidade quando são relevantes, precisas, acessíveis, concisas, claras, quantificáveis e consistentes.

2.4.2 Conhecimento x Informação

Ao relatarem sobre Conhecimento e Informação, Nonaka e Takeuchi (1997) fazem três observações que julgam pertinentes para a compreensão das semelhanças e diferenças entre esses dois termos. São elas:

- i. O conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos. O conhecimento é função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica;
- ii. O conhecimento, ao contrário da informação, está relacionado à ação. É sempre o conhecimento “com algum fim”;
- iii. O conhecimento, como a informação, diz respeito ao significado. É específico ao contexto e relacional, ou seja, depende da situação e é criado de forma dinâmica na interação social entre as pessoas.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a informação é um fluxo de mensagens, enquanto o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informações, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor.

De acordo com Leite (2001), ao esclarecer as diferenças entre informação e conhecimento, os indivíduos envolvidos em um certo contexto passam a se comportar de forma diferente. Segundo a autora, ao se conhecer o verdadeiro sentido do conhecimento as

peças podem mais facilmente interagir para que ele seja partilhado e coordenado, melhorando a capacidade de transformação da organização.

2.4.3 Conhecimento Tácito e Conhecimento Explícito

Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2001) o conhecimento da empresa é fruto das interações que ocorrem no ambiente de negócios e se desenvolve através do processo de aprendizagem. Segundo os autores, o conhecimento pode ser entendido como o conjunto de informações associadas à experiência, à intuição e aos valores. Dessa forma, vê-se que, tomando com base seu caráter, o conhecimento pode se apresentar de diferentes formas.

Nonaka e Takeuchi (1997) classificaram o conhecimento humano em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito. Segundo os autores o conhecimento tácito corresponde ao conhecimento pessoal baseado em experiências individuais e envolve fatores intangíveis como crenças pessoais, perspectivas, e valores. Enquanto o conhecimento explícito é definido como sendo o conhecimento que pode ser articulado em linguagem formal, incluindo sentenças gramaticais, expressões matemáticas, especificações e manuais. O Quadro 2 apresenta algumas distinções entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito

Quadro 2 – Dois Tipos de Conhecimento

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Segundo Terra (1999) o texto clássico *The Tacit Dimension*, publicado originalmente em 1966 por Michael Polanyi, é um marco para a conceituação do que vem a ser o conhecimento tácito.

Polanyi (1996) citado por Terra (1999) introduz o tema do conhecimento tácito dizendo que muito do que sabemos não pode ser verbalizado ou escrito através de palavras. Isto fica mais claro a partir de alguns exemplos cotidianos e científicos apresentados por ele:

- i. Nossa capacidade de conseguirmos distinguir o rosto de uma pessoa conhecida entre tantas outras, mas não sermos capazes de explicitar os particulares que compõem o todo. Daí os artifícios usados pela polícia que, para fazer retratos falados, utiliza uma vasta coleção de fotos de partes específicas do rosto, como narizes, bocas e outros detalhes;
- ii. O fato de pianistas virtuosos tenderem a ficar paralisados, quando fixam sua atenção ao movimento de seus dedos;
- iii. A habilidade de pessoas cegas, que usam a bengala como uma extensão de seu corpo.

Segundo Choo (2003) conhecimento tácito é o conhecimento implícito usado pelos membros da organização para realizar seu trabalho e dar sentido ao seu mundo enquanto conhecimento explícito é aquele que pode ser expresso formalmente com a utilização de um sistema de símbolos, podendo ser facilmente codificado e difundido.

Spender (2001 apud Fleury e Oliveira Jr., 2001) afirma que conhecimento tácito não significa conhecimento que não pode ser codificado, mas que ainda não foi explicado. O mesmo autor ainda aponta para o fato de que o conhecimento tácito, no ambiente de trabalho, apresenta três componentes:

- i. Consciente: facilmente codificável, pois o indivíduo consegue entender e explicar o que está fazendo.
- ii. Automático: o indivíduo não tem a consciência de que o está aplicando.
- iii. Coletivo: conhecimento desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado com outros; é resultado da formação aprendida em um contexto social específico.

Terra (2005) evidencia a importância de se atentar para o conhecimento tácito quando afirma que do ponto de vista da organização, o que importa são as manifestações do conhecimento de cada indivíduo que, com suas ações e decisões, agregam valor aos processos de que participam.

De acordo com Terra (1999), o conceito de conhecimento tácito pode ajudar a explicar por que a compreensão de assuntos complexos pode ser prejudicada quando se busca fazê-lo, primordialmente, a partir de sua decomposição em partes e análises estritamente racionais. O autor ressalta que a questão não é de que isto não deva ser feito para se obter um aprofundamento sobre o tema em questão, mas sim não perder o foco no todo, o que só ocorre

quando a realidade é interiorizada e todos os detalhes recuperam seu significado e complexos relacionamentos.

Segundo Terra (1999), os estudos de Mitzenberg (1989) – um dos primeiros teóricos organizacionais a trazer a questão do processo de aprendizado individual e da intuição para o centro das atenções da teoria gerencial – mostraram que a intuição ou o conhecimento implícito tem um papel fundamental sobre o processo real utilizado pelos gerentes para a tomada de decisões, processamento e difusão de informação.

2.4.4 Aprendizagem Organizacional e *Learnrig Organizations*

Quando se fala em Gestão do Conhecimento a utilização de termos ou conceitos específicos é grande e, portanto, é importante conhecê-los para que se compreenda corretamente as estratégias e iniciativas de GC. Dentre eles, destacam-se os termos Aprendizagem Organizacional e *Learnrig Organizations*.

A aprendizagem organizacional leva a novos conhecimentos e estes a novos aprendizados. Dessa forma, a Gestão do Conhecimento está diretamente relacionada ao conceito de aprendizagem organizacional e, portanto, é importante que este seja estudado e compreendido.

Existem muitas definições para aprendizagem organizacional. Alguns autores entendem a aprendizagem organizacional como um processo, enquanto outros a vêem como um resultado. Abaixo encontram-se algumas definições relevantes sobre o tema aprendizagem organizacional.

- i. Aprendizagem organizacional é o processo de detecção e correção de erros (ARGYRIS, 1977).
- ii. Aprendizado organizacional é o processo de aperfeiçoamento das ações através de aumento do conhecimento e da compreensão (FIOL e LYLES, 1985).
- iii. Aprendizagem organizacional é o resultado de um processo de codificação de inferências baseadas na história em rotinas de orientação do comportamento da organização (LEVITT e MARCH, 1988).
- iv. Uma organização aprende quando, através do seu processamento de informações, ela aumenta a probabilidade de que suas ações futuras promovam um acréscimo de performance (HUBER, 1991).
- v. O aprendizado ocorre por meio do compartilhamento de idéias, conhecimentos e modelos mentais [...] e se fundamenta no conhecimento e experiências do passado – ou seja, na memória (STATA, 1989).

- vi. Aprendizagem Organizacional é definida como o incremento da capacidade organizacional de realizar uma ação efetiva (KIM, 1993).
- vii. Aprendizagem Organizacional é o processo pelo qual o conhecimento e os valores básicos de uma organização mudam, buscando o aprimoramento da habilidade de solução de problemas e da capacidade de ação (PROBST e BUCHEL, 1997).
- viii. A aprendizagem é um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, onde pode ocorrer ou não uma modificação perceptível no comportamento. (FLEURY e FLEURY, 1997).

A aprendizagem organizacional pode ser definida de diferentes formas e baseada em diferentes visões, pois o que realmente é importante, e que não deve ser esquecido, é que a idéia de aprendizagem precisa ser internalizada por todos dentro da organização, caso contrário, dificilmente os esforços com tal objetivo obterão sucesso.

De acordo com Fleury e Oliveira Jr. (2001), é por intermédio do processo de aprendizagem – o qual está intimamente ligado à gestão do conhecimento nas empresas – que a organização pode desenvolver as competências essenciais ao seu posicionamento estratégico. Os mesmos autores afirmam que o processo de aprendizagem organizacional podem ocorrer em três níveis:

- i. Nível do indivíduo:** é o primeiro nível do processo de aprendizagem e está carregado de emoções positivas ou negativas.
- ii. Nível do grupo:** a aprendizagem pode vir a constituir um processo social partilhado pelas pessoas do grupo.
- iii. Nível da organização:** o processo de aprendizagem individual, de compreensão e interpretação partilhados pelo grupo, torna-se institucionalizado e se expressa em diversos artefatos organizacionais, como estrutura, regras, procedimentos e elementos simbólicos. As organizações desenvolvem memórias que retêm e recuperam informações.

Fleury e Oliveira Jr. (2001) ainda apontam para o fato de que as empresas precisam descobrir as formas pelas quais o processo de aprendizagem organizacional pode ser estimulado e investigar como o conhecimento organizacional pode ser administrado para atender às suas necessidades estratégicas, disseminado e aplicado por todos como uma ferramenta para o sucesso da empresa.

Learning Organizations (Organizações que aprendem) são organizações que buscam aprimorar seu desempenho através do aprendizado organizacional. Segundo Robbins (1999), uma organização que aprende é uma organização que desenvolveu uma capacidade contínua de adaptação e mudança. Segundo o autor, assim como os indivíduos aprendem, também o fazem as organizações.

Davenport, Long e Beers (1998) afirmam que uma cultura com uma orientação positiva para o conhecimento é aquela que valoriza altamente o aprendizado dentro e fora do trabalho e aquela em que a experiência, o *expertise* e a inovação rápida superam a hierarquia.

Senge (1990) aponta 5 características básicas de uma organização que aprende:

- i. Existe uma visão partilhada com a qual todos concordam;
- ii. As pessoas descartam suas velhas maneiras de pensar e as rotinas padronizadas que usam para resolver problemas ou executar seus trabalhos;
- iii. Os membros pensam em todos os processos, atividades, funções e interações organizacionais com o ambiente como parte de um sistema de inter-relações;
- iv. As pessoas comunicam-se abertamente umas com as outras (através de fronteiras verticais e horizontais) sem medo de crítica ou castigo;
- v. As pessoas sublimam seus interesses pessoais e interesses departamentais fragmentados para trabalharem juntas com o objetivo de alcançar a visão partilhada da organização.

De acordo com Senge (1990), para se construir as *learning organizations*, é preciso basear-se em cinco disciplinas: pensamento sistêmico, domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada e aprendizado em equipe.

Os proponentes da organização que aprende visualizam-na como um remédio para os três problemas fundamentais inerentes às organizações tradicionais (KOFMAN e SENGE, 1993 apud ROBBINS, 1999):

- i. **Fragmentação:** a fragmentação baseada em especialização cria “paredes” e “chaminés” que separam funções diferentes em feudos independentes e na maioria das vezes em guerra.
- ii. **Competição:** a ênfase demasiada na competição normalmente mina a colaboração. Os membros da equipe gerencial competem entre si para mostrar quem está certo, quem sabe mais ou quem é mais persuasivo. As divisões competem entre si

quando têm que cooperar para partilhar conhecimento. Líderes de equipas de projetos competem para mostrar quem é o melhor gerente.

- iii. **Reatividade:** a reatividade direciona a atenção da administração erradamente para a solução de problemas em vez de criação. O solucionador de problema tenta fazer algo ir embora, enquanto um criador tenta fazer existir algo novo. Uma ênfase na reatividade expulsa a inovação e o aprimoramento contínuo e, em seu lugar, estimula as pessoas a correr em círculos “apagando incêndios”.

2.4.5 Capital Intelectual

Um termo que faz parte do universo da Gestão do Conhecimento e que necessita ser compreendido é o termo Capital Intelectual

Segundo Chase (1997 apud Leite, 2001) o termo Capital Intelectual refere-se a um agrupamento de informações organizadas (conhecimento) que pode ser transformado em processos e atividades de criação de riquezas (propriedade intelectual e bens intelectuais).

Na mesma linha de raciocínio, Stewart (1998) define capital intelectual como a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência – que pode ser utilizada para gerar riqueza. Segundo o mesmo autor o capital intelectual pode ser estruturado da seguinte forma (Figura 2):

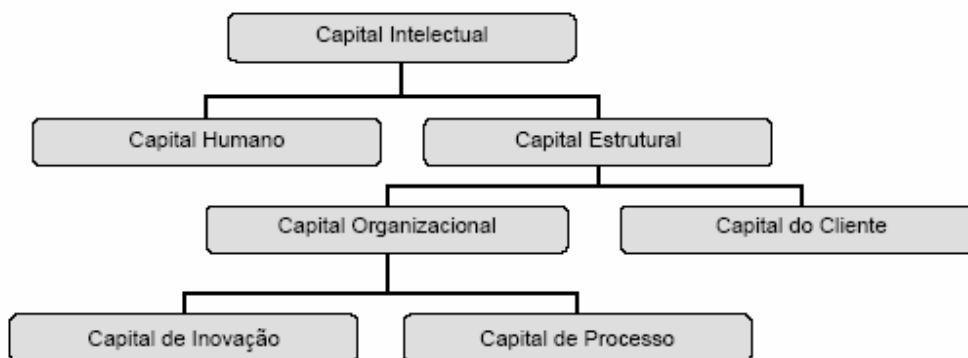


Figura 3 – Componentes do Capital Intelectual
Fonte: STEWART (1998)

2.4.6 Os Princípios da Gestão do Conhecimento

Segundo Dow et al. (2006), os princípios da gestão do conhecimento permitem às organizações capturar, organizar, analisar, compartilhar e reutilizar os conhecimentos explícito e tácito para tomarem decisões melhores e mais rápidas através dos limites geográficos, funcionais e de equipe.

À partir de trabalhos realizados na British Petroleum, Davenport e Prusak (1998) identificaram alguns princípios que norteiam a prática da gestão do conhecimento. São eles:

- i. O conhecimento tem origem e reside na cabeça das pessoas.
- ii. O compartilhamento do conhecimento exige confiança.
- iii. A tecnologia possibilita novos comportamentos ligados ao conhecimento.
- iv. O compartilhamento do conhecimento deve ser estimulado e recompensado.
- v. Suporte da direção e recursos são fatores essenciais.
- vi. Iniciativas ligadas ao conhecimento devem começar com um programa piloto.
- vii. Aferições quantitativas e qualitativas são necessárias para se avaliar a iniciativa.
- viii. O conhecimento é criativo e deve ser estimulado a se desenvolver de formas inesperadas.

No artigo “Some Principles of Knowledge Management”, Davenport (1996) apresenta 10 princípios que envolvem a Gestão do Conhecimento e que foram obtidos através de trabalhos realizados em diversas empresas. São eles:

Princípio 1: Gestão do Conhecimento é um processo caro.

A gestão do conhecimento, como qualquer outro projeto dentro de uma organização, demanda recursos, tanto para capacitação de funcionários quanto para o desenvolvimento de uma estrutura – sistemas de informação, ambiente de trabalho, etc – que possibilite ou facilite a criação, a disseminação e a utilização de conhecimento. Apesar de alto, o investimento em gestão do conhecimento traz muitos benefícios para as empresas, tendo se tornado, atualmente, essencial na busca por vantagem competitiva. Dessa forma, o não investimento em gestão do conhecimento acaba gerando, mesmo que indiretamente, prejuízos para a companhia, uma vez que ela estará em desvantagem em relação a seus concorrentes.

Princípio 2: Gestão do Conhecimento eficiente exige soluções híbridas entre pessoas e tecnologia.

Este princípio refere-se à importância de se considerar as pessoas como fatores essenciais para o sucesso da gestão do conhecimento, confirmando que possuir tecnologia de ponta não é suficiente. Os seres humanos são as ferramentas indicadas para entender, interpretar, combinar ou sintetizar conhecimento enquanto tecnologia é indicada para captar, transformar e distribuir conhecimento.

Princípio 3: Gestão do Conhecimento é altamente política.

Conhecimento é associado a poder, dinheiro e sucesso e, conseqüentemente, associado a intrigas, influências e decisões (LEITE, 2001).

Princípio 4: Gestão do Conhecimento necessita de gerentes do conhecimento.

Para que o conhecimento seja bem gerenciado dentro de uma empresa é preciso que haja uma pessoa responsável por isso. Essa pessoa é normalmente chamada de Chief knowledge officer (CKO), conforme apresentado anteriormente, e tem a função de coletar, monitorar e categorizar conhecimento e estabelecer uma infra-estrutura tecnológica orientada para o conhecimento.

Princípio 5: Gestão do Conhecimento se beneficia mais de mapas que indicam tendências de mercados que de modelos hierárquicos.

Não se pode criar um índice ou uma tabela dos conhecimentos mais interessantes. O importante é saber quais estão sendo demandados a cada momento pelas necessidades de mercado. É necessário saber onde cada conhecimento se encontra, por isso, deve-se ter mapas para ajudar na localização do conhecimento. Estes mapas têm sido construídos como árvores ou como dicionários de sinônimos (LEITE, 2001).

Princípio 6: Compartilhamento e uso de conhecimento são atos não naturais

A partilha e uso de conhecimento estão intimamente ligados à sentimentos de posse e medo. O empregado de determinada empresa que detém certo conhecimento pode ter receio em disponibilizá-lo e perder seu “valor” para a organização. Por outro lado pode não ser interessante para determinado funcionário usar o conhecimento de outros em vez de criar seu próprio. Por estes motivos, a gestão do conhecimento exige muito esforço de todos os envolvidos.

Princípio 7: Gestão do conhecimento significa melhorar processos de trabalho com conhecimento

Processos como pesquisa, publicação, produção, desenvolvimento, configuração de pedidos, e estabelecimento de preços, entre outros, precisam de conhecimento e melhoram à medida que o conhecimento interno é gerenciado.

Princípio 8: Acesso ao conhecimento é apenas o começo

Não basta que o conhecimento esteja disponível, é necessário que exista interesse e atenção para acessar o conhecimento. Os funcionários precisam estar envolvidos ativamente e abertos ao aprendizado.

Princípio 9: Gestão do Conhecimento nunca acaba

Isto acontece porque categorias de conhecimento estão sempre mudando. Novas tecnologias, abordagens de gerenciamento, leis, preocupações de clientes estão sempre surgindo. As empresas mudam suas estratégias, estruturas organizacionais e estruturas de produção. Novos gerentes e novos profissionais têm novas necessidades. Por isso, mapeamento e descrições de conhecimentos devem ser breves e não devem tomar tanto tempo de preparação, ou ao ficarem prontos já não terão utilidade (LEITE, 2001).

Princípio 10: Gestão do Conhecimento precisa de um contrato de conhecimento

Questões ligadas à posse do conhecimento tem se tornado constantes, porém poucas empresas têm políticas para lidar com estes aspectos. É difícil saber se o conhecimento adquirido pelos funcionários trabalhando em uma empresa pertence a eles ou a empresa, dessa forma é importante que se estabeleçam normas e regras que englobem estes aspectos.

2.5. Alguns Modelos e Teorias de Gestão do Conhecimento

Com o intuito de compreender melhor a Gestão do Conhecimento e seus processos, para abalizar assim a pesquisa de campo realizada nesse trabalho, são apresentados e analisados a seguir os modelos e/ou teorias de Gestão do Conhecimento de 3 autores da área: Nonaka e Takeuchi (Modelo de Conversão do Conhecimento), Davenport e Prusak (Mercados do Conhecimento) e Peter Gray (Estrutura para Práticas do Conhecimento). Cada análise é baseada na visão dos autores e em contribuições de outros autores com relação aos modelos e/ou teorias apresentados.

2.5.1 Nonaka e Takeuchi – Modelo de conversão do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) classificaram o conhecimento humano em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito, conforme apresentado anteriormente. Ao estabelecer essa distinção, no entanto, os autores, deixam claro que isso não implica em uma separação das duas partes, já que, seu caráter indivisível e de interdependência, envolve a constante troca, ou seja, a permanente interação entre as duas dimensões, gerando formas de

conversão particulares. Foi com base nestas formas particulares de conversão que os autores desenvolveram seu estudo sobre conhecimento empresarial, criando o que chamaram de “modelo de conversão do conhecimento”.

“Nosso modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Chamamos essa interação de conversão do conhecimento” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). A Figura 3 apresenta o modelo de conversão do conhecimento desenvolvido pelos autores.

	CONHECIMENTO TÁCITO	CONHECIMENTO EXPLÍCITO
CONHECIMENTO TÁCITO	SOCIALIZAÇÃO	EXTERNALIZAÇÃO
CONHECIMENTO EXPLÍCITO	INTERNALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO

Figura 4 – Modos de Conversão do Conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), cada processo de conversão do conhecimento pode ser descrito da seguinte forma:

- a) **Socialização (de tácito para tácito):** é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros, sem usar a linguagem. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência.
- b) **Externalização (de tácito para explícito):** é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos.
- c) **Combinação (de explícito para explícito):** a combinação é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. Os indivíduos trocam e combinam conhecimento através de meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de

comunicação computadorizadas. A reconfiguração das informações existentes através da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização do conhecimento explícito (como o realizado em bancos de dados de computadores) pode levar a novos conhecimentos.

- d) Internalização (de explícito para tácito):** a internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito. É intimamente relacionada ao “aprender fazendo”. Quando são internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos.

De acordo com Fleury e Oliveira Jr. (2002), socialização, externalização, combinação e internalização são etapas de um processo que ocorre no meio de um grupo ou comunidade de praticantes na organização.

Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2002), no processo de transferência de conhecimento tácito, pode haver imperfeições pelo fato deste não ser diretamente apropriável. Segundo os autores, trata-se de um conhecimento muito específico à realidade daquela determinada atividade, sendo sua transferência difícil, custosa e incerta. Ainda segundo os autores, o conhecimento explícito, apesar de ser de fácil transferência, corre o risco de ser revendido, perdido ou comercializado por alguém que o adquire, o que o torna mais acessível a concorrentes potenciais. Assim, segundo os mesmos autores, alguns especialistas aconselham as empresas a se concentrar no desenvolvimento de conhecimento explícito que possa ser retido através de patentes e *copyrights* e também no desenvolvimento coletivo tácito, que, embora mais difícil de transferir, é mais fácil de proteger.

Nonaka e Takeuchi (1997) ressaltam que a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito, a qual é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento que, por sua vez, são induzidos por vários fatores (construção do campo, diálogo ou reflexão coletiva, associação do conhecimento explícito e aprender fazendo). A implementação de um fator desencadeia outro levando à criação da chamada espiral do conhecimento (Figura 4).

A socialização normalmente começa desenvolvendo um “campo” de interação que facilita o compartilhamento de experiências e modelos mentais dos membros. A externalização é provocada pelo “diálogo ou pela reflexão coletiva”, nos quais o emprego de

uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. A combinação é provocada pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma “rede”. Por fim, o “aprender fazendo” provoca a internalização (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).



Figura 4 – Espiral do Conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente. Segundo os autores a socialização gera o que pode ser chamado de “conhecimento compartilhado”, a externalização gera “conhecimento conceitual”, a combinação dá origem ao “conhecimento sistêmico” e a internalização produz o “conhecimento operacional”. Os autores afirmam ainda que esses conteúdos do conhecimento interagem entre si através da espiral do conhecimento, apresentada na Figura 4.

Nonaka e Takeuchi (1997) entendem o processo de criação do conhecimento como um processo diretamente relacionado ao contexto organizacional. Dessa forma, apresentam cinco condições capacitadoras da criação do conhecimento, ou seja, cinco condições que promovem a espiral do conhecimento. Segundo os autores, as cinco condições são:

- i. **Intenção:** a intenção organizacional – aspiração de uma organização às suas metas – é o fator direcionador da espiral do conhecimento. O elemento mais crítico da estratégia da empresa é a conceitualização de uma visão sobre o tipo de

conhecimento que deve ser desenvolvido e a operacionalização desse conhecimento em um sistema gerencial de implantação. A intenção organizacional fornece o critério mais importante para julgar o valor da informação ou do conhecimento percebido ou criado. Para criar conhecimento, as organizações devem estimular o compromisso de seus funcionários, formulando uma intenção organizacional e propondo-lhes essa intenção.

- ii. Autonomia:** a autonomia é a segunda condição para promover a espiral do conhecimento. Assim, todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma conforme as circunstâncias. Ao permitir essa autonomia, a organização amplia a chance de introduzir oportunidades inesperadas. A autonomia também aumenta a possibilidade de os indivíduos se auto-motivarem para criar novo conhecimento. Idéias originais emanam de indivíduos autônomos, difundem-se dentro da equipe, transformando-se então em idéias organizacionais.
- iii. Flutuação e Caos Criativo:** a flutuação e o caos criativo estimulam a interação entre a organização e o ambiente externo. A flutuação é diferente da desordem total e caracterizada pela “ordem sem recursividade”. A adoção de uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais permite que se explore a ambigüidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. Quando a flutuação é introduzida em uma organização, seus membros enfrentam um “colapso” de rotinas, hábitos ou estruturas cognitivas, o que fornece aos indivíduos a oportunidade de reconsiderarem seus pensamentos e perspectivas fundamentais. Esse processo “contínuo” de questionamento e reconsideração de premissas existentes por cada membro da organização estimula a criação de conhecimento organizacional. O caos é gerado naturalmente quando a organização enfrenta uma crise real, por exemplo, um rápido declínio de desempenho devido a mudanças nas necessidades do mercado ou ao crescimento significativo de concorrentes. Também pode ser gerado intencionalmente quando os líderes da organização tentam evocar um “sentido de crise” entre os membros da organização, propondo metas desafiadoras. Esse caos intencional, chamado de “caos criativo”, aumenta a tensão dentro da organização e focaliza a atenção dos membros da organização na definição do problema e resolução da situação de crise. Os benefícios do “caos criativo”, porém, só podem ser percebidos quando os membros da organização têm a habilidade de refletir sobre suas ações. Sem

reflexão, a flutuação tende a levar ao caos “destrutivo”, Assim, a organização criadora do conhecimento precisa institucionalizar essa “reflexão na ação” durante o processo de flutuação para tornar o caos realmente “criativo”.

- iv. **Redundância:** a redundância – que nesse contexto refere-se à existência de informações que transcendem as exigências operacionais imediatas dos membros da organização – pode acelerar o processo de criação do conhecimento. O compartilhamento de informações redundantes promove o compartilhamento de conhecimento tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que outros estão tentando expressar. Existem várias formas de desenvolver redundância dentro da organização. Uma delas é adotar uma abordagem de superposição, na qual diferentes departamentos trabalham juntos dividindo o trabalho de uma forma “difusa”. Outra forma de criar redundância é através de um “rodízio estratégico” de pessoal, especialmente entre áreas muito diferentes, como P&D e Marketing. Apesar de estimular o processo de criação do conhecimento a redundância de informações pode gerar um problema de sobrecarga de informações, além de aumentar o custo da criação do conhecimento. Dessa forma, deve-se buscar um equilíbrio entre a criação do conhecimento e o processamento de informações.
- v. **Variedade de Requisitos:** Os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de requisitos, que pode ser aprimorada através da combinação de informações de uma forma diferente, flexível e rápida, e do acesso às informações em todos os níveis da organização. Para maximizar a variedade, todos na organização devem ter a garantia do acesso mais rápido à mais ampla gama de informações necessárias, percorrendo o menor número possível de etapas.

2.5.2 Davenport e Prusak – Mercados do Conhecimento

Davenport e Prusak (1998) baseiam sua análise sobre gestão do conhecimento na existência do que eles chamam de “mercados do conhecimento”. Segundo os autores, como os mercados de bens e serviços, o mercado do conhecimento tem compradores e vendedores que negociam para chegar a um preço mutuamente satisfatório para os bens trocados; tem corretores que aproximam compradores e vendedores, e até mesmo empresários que usam seu conhecimento de mercado para criar bases internas de poder.

De acordo com os mesmos autores, entender que existem mercados do conhecimento e que eles operam de forma similar aos outros mercados é fundamental para a bem sucedida gestão do conhecimento nas organizações. Muitas iniciativas ligadas ao conhecimento foram baseadas na premissa utópica de que o conhecimento movimenta-se sem atrito nem motivação, que as pessoas compartilham conhecimento sem se importar com o que possam ganhar ou perder.

Segundo Davenport e Prusak (1998), as pessoas buscam o conhecimento porque esperam que ele as ajude a ter sucesso em seu trabalho. Porém, quando fornecem conhecimento, também esperam se beneficiar. Assim, segundo os autores, o mercado do conhecimento, como qualquer outro mercado, é um sistema no qual os participantes trocam um bem escasso por um valor presente ou futuro.

Acreditamos que a única forma de ter um mercado que funcione bem é, primeiro, reconhecer que existem forças de mercado; segundo, tentar entender como ele funciona; e, terceiro, torná-lo mais eficiente. Iniciativas ligadas ao conhecimento que ignoram a dinâmica dos mercados (e, da natureza humana, claro) estão fadadas ao fracasso (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Da mesma forma como a troca de informações entre as pessoas é considerada uma forma de criação de conhecimento, a análise do modo como essas trocas de informações ocorrem, também pode ser considerada uma forma de geração de conhecimento, tão importante quanto a anterior.

De acordo com Davenport e Prusak (1998), todo sistema de mercado está inserido nas realidades sociais e políticas e é afetado por elas. Assim, o valor de qualquer troca depende fortemente do contexto da transação.

Se a realidade política de uma organização permite que prosperem enclausuradores do conhecimento calculistas e segredistas, potenciais compradores do conhecimento não terão moeda suficientemente valiosa para tentá-los a compartilhar seu conhecimento. O intercâmbio do conhecimento será mínimo. Se dentro de uma organização o ato de você admitir que não consegue resolver um dado problema sozinho for considerado sinal de fraqueza ou incompetência, o custo social de comprar conhecimento será alto demais. Novamente o mercado do conhecimento não operará bem (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

A afirmação de Davenport e Prusak (1998) sobre a influência das realidades sociais e políticas nos mercados do conhecimento está diretamente ligada à visão de Nonaka e Takeuchi (1997) sobre a influência do contexto organizacional no processo de criação do conhecimento, na qual afirmam existir condições capacitadoras da criação do conhecimento.

A análise do ambiente organizacional e a estimulação de um ambiente propício à criação, aquisição, utilização, compartilhamento, disseminação e retenção de conhecimento são, assim, fatores essenciais para uma prática de gestão do conhecimento de sucesso.

Os atores do mercado do conhecimento são descritos por Davenport e Prusak (1998) da seguinte forma:

- a) **Compradores:** são geralmente pessoas que estão tentando resolver um problema cuja complexidade e incerteza não permitem uma resposta fácil; estão em busca de insight, discernimento e entendimento. Buscam o conhecimento porque este irá ajudá-los a fechar uma venda ou realizar uma tarefa com mais eficiência, vai melhorar seu julgamento e habilidades e ajudar a tomar decisões melhores.
- b) **Vendedores:** são pessoas da organização que têm reputação no mercado interno por possuir substancial conhecimento de um determinado processo ou assunto. Eles podem vender o seu conhecimento por partes ou, o que é mais provável, num “pacote”, em troca de um salário. Alguns potenciais vendedores do conhecimento mantêm-se fora do mercado por acreditar que ganham mais enclausurando seu conhecimento do que compartilhando com outros. Um dos desafios da gestão do conhecimento é assegurar que compartilhar o conhecimento seja mais lucrativo do que enclausurá-lo.
- c) **Corretores:** também conhecidos como guardiões e demarcadores de área, são pessoas que colocam em contato compradores e vendedores, ou seja, aqueles que precisam do conhecimento e aqueles que o possuem. Os bibliotecários corporativos são um exemplo típico de corretores do conhecimento. Os corretores do conhecimento de todos os tipos são frequentemente subestimados, embora desempenhem papel central no mercado do conhecimento. Contatando o conhecimento principalmente através da conversa, por vezes eles são criticados por gastar seu tempo “batendo papo” em vez de “trabalhar de verdade”. Além disso, uma vez que eles são facilitadores do sucesso de outros, sua contribuição pode não ser visível para gerentes que pensam em termos da produtividade tradicional.

Segundo Davenport e Prusak (1998), um único indivíduo pode desempenhar todos os três papéis num dia e, por vezes, desempenhar mais de uma função simultaneamente. De acordo com os autores, embora virtualmente todas as pessoas sejam, vez por outra,

compradoras do conhecimento, nem todas são necessariamente vendedoras. Segundo os autores, algumas pessoas são bem preparadas, mas não conseguem articular seu conhecimento tácito; outras têm um conhecimento por demais especializado, pessoal ou limitado para que tenha algum valor para o mercado do conhecimento.

2.5.3 Peter Gray (Estrutura para práticas de gestão do conhecimento)

Gray (2001), em sua estrutura para práticas de gestão do conhecimento (Figura 5), expõe a teoria na qual o próprio funcionário é estimulado no levantamento de informações, no seu aprimoramento e na possível reutilização destas informações para a resolução de problemas semelhantes. O número em cada quadrante reflete a seqüência do fluxo do conhecimento organizacional.

Segundo Gray (2001), os quadrantes 1 e 4 representam as práticas organizacionais projetadas para levantar a consciência dos indivíduos acerca dos problemas e das oportunidades. Os quadrantes 2 e 3 representam práticas organizacionais que ajudam os indivíduos que estão cientes de um problema ou oportunidade e estão tentando ativamente encontrar ou desenvolver uma solução. O par de quadrantes 1 e 2 corresponde às práticas da criação do conhecimento enquanto os empregados descobrem e resolvem problemas ou oportunidades novas. Finalmente, o par de quadrantes 3 e 4 corresponde às práticas de compartilhamento do conhecimento usadas para gerar a consciência de e propagar o conhecimento sobre problemas ou assuntos previamente resolvidos.

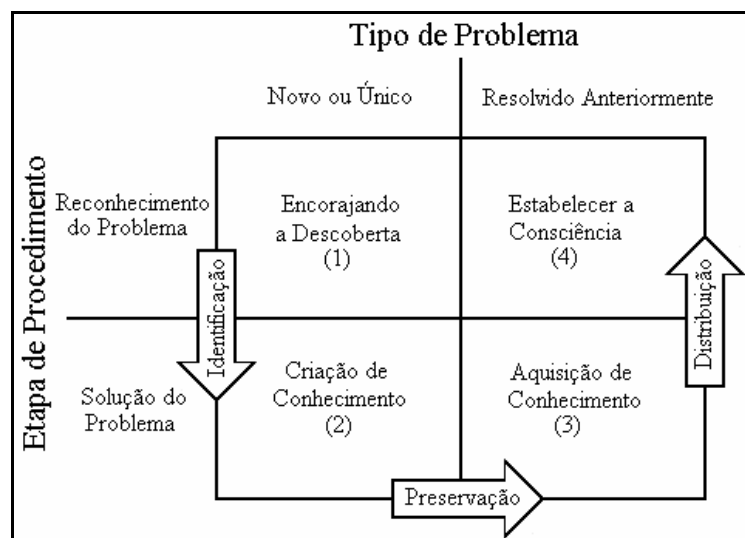


Figura 5 – Estrutura para práticas de gestão do conhecimento
Fonte: Scaff e Almeida (2006) adaptado de Gray (2001)

- a) **Primeiro estágio (encorajando a descoberta):** a organização deve procurar encorajar seu pessoal a descobrir novos problemas e oportunidades expondo-os a novas informações, situações e idéias, num ambiente propício a descoberta;
- b) **Segundo estágio (criação de conhecimento):** a organização deve dar apoio às atividades de criação de conhecimento pelos funcionários que tem consciência de um novo problema ou oportunidade e que estão dispostos a desenvolver novas soluções, gerando conhecimento;
- c) **Terceiro estágio (aquisição de conhecimento):** a organização deve incentivar as práticas para captura e retenção de conhecimentos, tornando-os disponíveis aos funcionários que procurarem soluções para problemas semelhantes aos anteriormente resolvidos, adquirindo os conhecimentos já estabelecidos;
- d) **Quarto estágio (estabelecer a consciência):** a organização deve criar condições e incentivar os funcionários a perceberem os problemas já resolvidos anteriormente estabelecendo uma conscientização geral.

Analisando o modelo de Gray (2001), vê-se claramente que, para que haja uma prática eficiente de gestão do conhecimento, a iniciativa deve partir da organização que deve estimular, encorajar, dar apoio e criar condições para que as pessoas criem, compartilhem e adquiriam conhecimento. Leite (2001) reforça essa idéia afirmando que o compartilhamento de conhecimento é uma das atividades mais naturais, exceto nas empresas, onde aparentemente esta atividade precisa ser estimulada. Segundo a autora, as empresas que têm tido mais sucesso nesta atividade têm sido aquelas que têm investido na troca de conhecimento ao invés de deixar que esta troca aconteça naturalmente. Para Leite (2001) a gestão do conhecimento envolve conectar eficientemente aqueles que sabem com aqueles que precisam saber e converter conhecimento pessoal em organizacional.

2.6. Funções da Gestão do Conhecimento

O conhecimento é identificado quando faz sentido para a organização, ou seja, quando está relacionado com seus objetivos estratégicos. Nesse sentido, a identificação, o monitoramento, a retenção dos conhecimentos e competências-chave para a organização constituem processos cruciais para o seu posicionamento estratégico (Fleury e Oliveira Jr., 2001).

Segundo Grant (1996 apud Fleury e Oliveira Jr., 2001), para que o conhecimento agregue valor para a organização, as seguintes condições devem ser observadas:

- a) **Transferibilidade:** capacidade de transferir conhecimento não apenas entre empresas, mas principalmente dentro da empresa.
- b) **Capacidade de agregação:** capacidade de o conhecimento transferido ser agregado pelo recebedor e adicionado a conhecimentos previamente existentes.
- c) **Apropriabilidade:** habilidade do proprietário de um recurso em receber retorno equivalente ao valor criado pelo recurso.
- d) **Especialização na aquisição de conhecimento:** visto que o cérebro humano possui capacidade limitada de adquirir, armazenar e processar conhecimento, para que o conhecimento seja adquirido, são necessários indivíduos especialistas na aquisição, armazenamento e processamento em alguma área do conhecimento.
- e) **Importância para a produção:** parte do pressuposto de que o insumo crítico para a produção e a principal fonte de valor é o conhecimento. É fundamental que o conhecimento agregue valor ao processo produtivo.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a efetividade do trabalho do conhecimento está relacionada à maneira como a criação de novo conhecimento e a transferência de conhecimento existente são organizadas dentro da organização. Segundo Clark (2003) e Krogh et al. (2000) apud Guzman e Wilson (2005), a criação e a transferência do conhecimento organizacional necessitam ser justificadas e compreendidas; as pessoas necessitam ser persuadidas e é necessário que haja coesão humana.

A seguir são apresentadas sucintamente as funções/categorias da Gestão do Conhecimento.

2.6.1 Criação e Aquisição de Conhecimento

Para que o conhecimento produza vantagem competitiva sustentável, as empresas precisam gerenciá-lo de forma pró-ativa, tornando-o independente de qualquer funcionário, o que, segundo Myers (1996), só acontece no momento em que as organizações são capazes de capturá-lo através de seus sistemas, processos, produtos, regras e cultura.

Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2001), o *know-how* coletivo, ou conhecimento coletivo, no qual estão inseridas as competências essenciais da empresa, forma-se através de processos de aprendizagem que cruzam conjuntos de conhecimentos individuais, unidades individuais isoladas e parcerias com outras organizações. De acordo com os mesmos autores, esse

conhecimento, aperfeiçoado pela prática de trabalho, possui uma natureza dinâmica para atender às demandas contínuas do mercado.

De acordo com Fleury e Oliveira Jr. (2001), a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências podem ocorrer por processos proativos ou reativos. Segundo os autores, os processos proativos incluem a experimentação e a inovação, que implicam a geração de novos conhecimentos e metodologias, criando novos produtos ou serviços com base em situações não rotineiras, enquanto os processos reativos compreendem três modalidades: resolução sistemática de problema, observação das experiências realizadas por outros (*benchmarking, por exemplo*) e contratação de pessoal.

Organizações saudáveis geram e usam o conhecimento. À medida que interagem com seus ambientes, elas absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem com base numa combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas. Elas sentem e respondem. Na falta do conhecimento, organizações não poderiam se organizar; elas não conseguiriam manter-se em funcionamento (DAVENPORT E PRUSAK, 1998).

Segundo Davenport e Prusak (1998) o termo geração do conhecimento denota tanto o conhecimento adquirido por uma organização – o qual não precisa ser, necessariamente, recém-criado, mas apenas ser novidade para a organização – quanto o conhecimento que ela desenvolve.

No livro “Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual”, Davenport e Prusak (1998) apresentam cinco modos de geração do conhecimento: aquisição, recursos dedicados, fusão, adaptação e rede do conhecimento. Esses cinco modos de se gerar conhecimento são explicados pelos autores da seguinte forma:

a) Aquisição:

- i. Compra: a maneira mais direta e, geralmente, a mais eficaz de se adquirir conhecimento é a compra – isto é, adquirir uma organização ou contratar indivíduos que o possuam. Porém, nem todas as compras corporativas são aquisições do conhecimento (empresas compram outras empresas por várias razões). O autor ressalta que é importante ter em mente que uma empresa rica em conhecimento pode tornar-se frágil se seu conhecimento não sobreviver às transformações – incertezas inerentes de uma aquisição, ruptura dos processos e redes internas de trabalho e mudanças no ambiente de trabalho – de uma aquisição.
- ii. Aluguel ou financiamento: outra forma de aquisição do conhecimento externo, segundo os autores é o aluguel ou financiamento do conhecimento. Um

exemplo típico de financiamento do conhecimento é o apoio financeiro que uma empresa dá à pesquisa universitária ou institucional em troca do direito de prioridade no uso comercial de resultados promissores. Alugar conhecimento significa alugar uma fonte de conhecimento, como, por exemplo, um consultor. Segundo os autores, o aluguel de conhecimento tende a envolver algum grau de transferência de conhecimento e é importante que a empresa tome providências no sentido de retê-lo.

- b) Recursos Dedicados:** uma forma costumeira de se gerar conhecimento numa organização é formar unidades ou grupos para essa determinada finalidade. Departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) são um exemplo-padrão. Seu objetivo é fazer surgir conhecimento novo – novas formas de se fazerem as coisas. Algumas bibliotecas corporativas são também variações de departamentos de P&D, e espera-se que forneçam conhecimento novo para a organização.
- c) Fusão:** A fusão baseia-se em reunir pessoas com diferentes perspectivas para trabalhar num problema ou projeto, obrigando-as a chegar a uma resposta conjunta. A geração do conhecimento através da fusão introduz propositalmente complexidade e até mesmo conflito para criar uma nova sinergia. As diferenças entre as pessoas impedem que o grupo caia em soluções rotineiras para problemas. Como o grupo não partilha de soluções comuns, seus membros precisam desenvolver novas idéias em conjunto ou combinar suas velhas idéias de formas novas.
- d) Adaptação:** a história proporciona uma vívida metáfora da forma como as mudanças externas (e por vezes internas) levam empresas a se adaptar. Novos produtos de concorrentes, novas tecnologias e mudanças sociais e econômicas incentivam a geração do conhecimento porque as empresas que não se adaptarem às mudanças nas condições vigentes certamente fracassarão. O autor ressalta que as empresas, deslumbradas com o sucesso passado, às vezes, deixam de ver as mudanças que estão acontecendo ou de perceber que estão vulneráveis a tais mudanças. Com base nisso o autor aponta para o fato de que é preciso induzir uma sensação de crise antes que ela se instale, podendo assim evitar a ocorrência de uma crise real. Segundo os autores, a capacidade de adaptação de uma empresa é baseada em dois fatores principais: primeiro, possuir recursos e capacidades internas que possam ser utilizados de novas formas e, segundo, estar aberta a mudanças ou ter elevada capacidade de absorção.

- e) **Rede de Conhecimento:** as redes informais e auto-organizadas (que podem se tornar mais formalizadas com o tempo) representam também uma forma de geração de conhecimento dentro da empresa. Segundo os autores, comunidades de possuidores do conhecimento acabam se aglutinando motivados por interesses comuns, e em geral conversam pessoalmente, por telefone, pelo correio eletrônico e através de groupware. Segundo eles, na falta de políticas e processos de conhecimento formais, as redes funcionam como condutores fundamentais de grande volume de pensamento inovador. De acordo com o autor, quando redes desse tipo partilham conhecimento comum suficiente para se comunicar e cooperar, a continuidade de seu contato costuma gerar conhecimento novo dentro das organizações. O autor afirma que, embora esse conhecimento seja de difícil codificação, esse processo pode aumentar o conhecimento da empresa inteira.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplia “organizacionalmente” o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização. De acordo com eles, o segredo para a criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito. Assim, os autores defendem a teoria de que o conhecimento é criado através dos quatro modos de conversão oriundos da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, conforme apresentado no tópico 2.5.1.

Para Nonaka e Tekeuchi (1997), dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. Segundo eles, para a conversão eficiente e eficaz do conhecimento tácito em conhecimento explícito, deve-se fazer o uso seqüencial de metáforas, analogias e modelos. As metáforas criam novas interpretações da experiência pedindo ao ouvinte para ver uma coisa em relação a outra coisa e criam novas formas de experimentar a realidade (Donnellon, Gray e Bougon, 1986 apud Nonaka e Takeuchi, 1997). Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), as contradições inerentes a uma metáfora podem ser harmonizadas pela analogia, o que reduz o desconhecido destacando o caráter “comum” de duas coisas diferentes. De acordo com eles, depois de criados, os conceitos explícitos podem então ser modelados, com todos os conceitos e proposições expressos em linguagem sistemática e lógica coerente.

2.6.2 Codificação do Conhecimento

Embora seja comum a disseminação e o compartilhamento do conhecimento por todos na empresa, existem também conjuntos de conhecimento pertencentes somente a alguns indivíduos, a pequenos grupos ou a áreas funcionais. Para tornar o conhecimento acessível a toda a organização, as empresas buscam codificá-lo e simplificá-lo. Procuram estabelecer uma linguagem comum, permitindo, assim, a criação de uma estrutura para o conhecimento organizacional (Fleury e Oliveira Jr., 2001).

A codificação é o ato de descrever, mapear, categorizar e modelar o conhecimento de forma a torná-lo acessível a toda a organização. Geralmente esse processo acontece para transformar conhecimentos tácitos em explícitos.

Codificar o conhecimento é fundamental para incrementar seu valor dentro da organização. A codificação dá permanência para o conhecimento que, de certa forma, existiria apenas na mente das pessoas. Ela representa ou insere conhecimento em formatos que podem ser compartilhados, armazenados, combinados e manipulados numa variedade de maneiras (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Segundo Davenport e Prusak (1998), gerentes e usuários do conhecimento podem categorizá-lo, descrevê-lo, mapeá-lo, modelá-lo, estimulá-lo e inseri-lo em regras e receitas. Os autores afirmam que a principal dificuldade encontrada no trabalho de codificação é a questão de como codificar o conhecimento sem perder suas propriedades distintivas e sem transformá-lo em informações ou dados menos vibrantes. Para que a codificação do conhecimento obtenha os resultados esperados, os mesmos autores sugerem que os seguintes princípios sejam considerados:

- i. Os gerentes devem decidir a que objetivos o conhecimento codificado irá servir.
- ii. Os gerentes devem ser capazes de identificar o conhecimento existente nas várias formas apropriadas para atingir tais objetivos.
- iii. Gerentes do conhecimento devem avaliar o conhecimento segundo sua utilidade e adequação à codificação.
- iv. Os codificadores devem identificar um meio apropriado para a codificação e a distribuição.

Davenport e Prusak (1998) afirmam também que é fundamental identificar as fontes do conhecimento que se deseja codificar e aponta o mapeamento do conhecimento como uma importante parte do processo de codificação. Um mapa do conhecimento, conforme os

autores, indica o conhecimento, porém não o contém, ou seja, representa uma esquematização de onde e com quem encontrar determinado conhecimento, podendo ser um banco de dados ou simplesmente “páginas amarelas” do conhecimento.

O desafio é codificar o conhecimento e, ainda assim, manter intactos seus atributos distintivos, implementando uma estrutura de codificação que seja tão veloz e flexível quanto o próprio conhecimento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

2.6.3 Compartilhamento / Transferência do Conhecimento

O compartilhamento de conhecimento é a troca de idéias, experiências e informações entre as pessoas mediante estímulos, tais como conversas informais, levantamentos, reuniões, etc. Cursos presenciais (ou não: recursos de EAD), seminários, workshops, congressos são meios para provocar a interação formal e informal entre as pessoas, contribuindo diretamente para o compartilhamento de conhecimento.

A atividade de transferência de conhecimento visa garantir que o conhecimento individual de cada especialista seja transferido para os demais, garantindo a sinergia entre todos (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Segundo Sveiby (1998) quanto mais compartilhado e utilizado, mais valioso o conhecimento se torna.

De acordo com Davenport e Prusak (1998), o conhecimento é transferido nas organizações quer a empresa gerencie esse processo quer não. A ajuda entre colegas, as conversas nos bebedouros ou os bate-papos em festinhas representam para os autores situações claras de transferência de conhecimento. Segundo eles, essas transferências cotidianas fazem parte da vida organizacional, porém são localizadas e fragmentárias – discutimos determinado problema com o colega ao lado porque ele está mais próximo e nos sentimos mais a vontade com ele e não necessariamente porque ele seja a pessoa mais indicada para consultar sobre aquele assunto. Em contrapartida, segundo Terra (2005), em empresas onde a cultura de colaboração e compartilhamento predomina, nota-se que pessoas de áreas distintas respondem a demandas de outras áreas, negócios ou mesmo escritórios e regiões com a mesma presteza com a qual respondem a pedidos de ajuda de suas próprias áreas.

Davenport e Prusak (1998) afirmam que, embora o termo gestão do conhecimento implique a transferência formalizada, um de seus elementos essenciais é o desenvolvimento de estratégias específicas para incentivar a troca espontânea e não estruturada do conhecimento. Dentre essas estratégias os autores citam o incentivo às conversas que

acontecem em bebedouros e restaurantes e a criação de locais e ocasiões, como feiras e fóruns abertos, para os funcionários interagirem informalmente.

Conforme Grotto (2001), para muitas pessoas, compartilhar o conhecimento que acreditam as diferenciar das demais é visto como uma tentativa de apropriação de suas habilidades e competências. Segundo a autora, a desconfiança e o medo são os primeiros entraves ao processo de compartilhamento do conhecimento.

Segundo Terra (2005), as pessoas tendem a compartilhar mais seu conhecimento quando elas mantêm uma relação de confiança com a organização. De acordo com o autor, esse fato também é evidente à medida que se leva em consideração que sendo o conhecimento algo extremamente valioso as pessoas não irão compartilhá-lo se pensarem que a organização não é ética e não recompensa aqueles que compartilham o que sabem. Ainda segundo Terra (2005), no contexto da gestão do conhecimento, confiança entre as pessoas tem a ver com as seguintes evidências: confiança na competência do trabalho dos colegas, confiança no sentido de que as pessoas não escondem ou sonegam informação, confiança de que prevalecem atitudes de crítica construtiva, confiança de que desentendimentos são tratados de forma transparente e profissional.

Nogueira (2003) afirma que, analisando-se as barreiras ao compartilhamento, pode-se inferir que as pessoas, na sua maioria, possuem a tendência a compartilhar seus conhecimentos, a aprender e ensinar, mas isso se perdeu após anos trabalhando em organizações que não permitiam o contato humano, substituindo-o pela obediência irrestrita a procedimentos descritos em manuais e ordens. Segundo o autor, outra questão que prejudicou o compartilhamento de conhecimento foi a extrema desvalorização das pessoas, vistas como meros recursos facilmente substituíveis.

Na economia movida a conhecimento, conversar é trabalhar (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Com base nessa afirmativa, Leite (2001) aponta ser essa uma desvantagem do trabalho a distância, pois, ao mesmo tempo em que aumenta a flexibilidade do funcionário e lhe dá mais tempo para gastar com clientes, diminui a frequência da transferência informal do conhecimento. Segundo a autora, os funcionários virtuais deveriam pelo menos ser encorajados a estarem na empresa nos mesmos dias e horários.

De acordo com Dow et al. (2006), o conhecimento é primeiramente um produto pessoal e social e deve ser tratado de acordo. Para os autores, os aspectos sociais do compartilhamento do conhecimento são cruciais para o sucesso do sistema. Dessa forma, segundo os mesmos, para fazer o sistema trabalhar, é importante fornecer oportunidades e incentivos para interações pessoais, o que pode ser feito através da implementação de

workshops, sessões de treinamento etc. O desafio da gestão do conhecimento é unir as pessoas e seu expertise através de barreiras de tempo, espaço e cultura (Dow et al., 2006).

O compartilhamento é, em muitos casos, incentivado ou promovido por meio de eventos especiais nos quais há: comunicação direta da alta administração ou gerentes com todos os subordinados, apresentação de desenvolvimentos, novas idéias e inovações ocorridas em determinadas partes da organização; reconhecimento por atitudes altamente colaborativas ou de compartilhamento de conhecimentos etc. Verifica-se também esforços deliberados no sentido de aproximar as pessoas: investe-se em tecnologias que facilitam a comunicação entre pessoas, compartilhamento de informações e mesmo contato pessoal entre pessoas que não se encontram normalmente no dia-a-dia (TERRA, 2005).

A transferência de conhecimento, conforme dito acima, está intimamente ligada à cultura da empresa e ao ambiente corporativo. Assim, para que a transferência de conhecimento seja eficiente e atinja os objetivos da organização, é preciso que as organizações analisem a fundo suas características, tanto formais quanto informais e tanto corporativas quanto individuais.

Davenport e Prusak (1998) estabeleceram uma série de inibidores culturais de transferência do conhecimento – os quais eles chamam de “atritos” porque retardam ou impedem a transferência e tendem a erodir parte do conhecimento à medida que ele tenta se movimentar dentro da organização – e suas possíveis soluções (Quadro 3).

Quadro 3 – Inibidores culturais de transferência de conhecimento e suas soluções

Inibidores Culturais ou “Atritos”	Soluções Possíveis
<ul style="list-style-type: none"> Falta de confiança mútua 	<ul style="list-style-type: none"> Construir relacionamentos e confiança mútua através de reuniões face a face
<ul style="list-style-type: none"> Diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer um consenso através de educação, discussão, publicações, trabalho em equipe e rodízio de funções
<ul style="list-style-type: none"> Falta de tempo e de locais de encontro; idéia estreita de trabalho produtivo 	<ul style="list-style-type: none"> Criar tempo e locais para transferências do conhecimento: feiras, salas de bate-papo, relatos de conferências
<ul style="list-style-type: none"> Status e recompensas vão para os possuidores do conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar o desempenho e oferecer incentivos baseados no compartilhamento
<ul style="list-style-type: none"> Falta de capacidade de absorção pelos recipientes 	<ul style="list-style-type: none"> Educar funcionários para a flexibilidade; propiciar tempo para aprendizado; basear as contratações na abertura a idéias

<ul style="list-style-type: none"> • Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos, síndrome do “não inventado aqui” 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular a aproximação não hierárquica do conhecimento; a qualidade das idéias é mais importante que o cargo da fonte
<ul style="list-style-type: none"> • Intolerância com erros ou necessidade de ajuda 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceitar e recompensar erros criativos e colaboração; não há perda de status por não se saber tudo

Fonte: Davenport e Prusak (1998)

Um dos pontos mais importantes e que deve ser analisado a fundo é a capacidade de absorção dos receptores. Conforme Davenport e Prusak (1998), a transferência do conhecimento envolve duas ações: transmissão (envio ou apresentação do conhecimento a um receptor potencial) e absorção por aquela pessoa ou grupo. Segundo os autores, se o conhecimento não for absorvido, ele não terá sido transferido.

O objetivo da transferência do conhecimento é melhorar a capacidade da organização de fazer as coisas e, portanto, aumentar seu valor. Mesmo a transmissão e a absorção juntas não tem valor útil se o novo conhecimento não levar a alguma mudança de comportamento ou ao desenvolvimento de alguma idéia nova que leve a um novo comportamento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

2.6.4 Disseminação do Conhecimento

Disseminar o conhecimento é difundi-lo de modo a torná-lo público dentro da organização. O processo de disseminação envolve treinamentos, apresentações, ou seja, todo tipo de atividade voluntária que vise distribuir o conhecimento para o máximo de pessoas. A intranet, os seminários internos, murais (divulgação do desempenho na organização, etc.) e vídeos promocionais são exemplos de veículos com grande potencial de disseminação.

Fleury e Oliveira Jr. (2001) apontam as seguintes formas de disseminação do conhecimento:

- i. Comunicação e circulação de conhecimentos
- ii. Treinamento
- iii. Rotação de pessoas (por áreas, unidades, posições na empresa, etc.)
- iv. Trabalho em equipes diversificadas (em termos de origem, formação ou experiência profissional).

2.6.5 Armazenamento / Retenção do Conhecimento

Segundo Dow et al. (2006), a preservação do conhecimento é requerida não somente devido ao turnover ou mobilidade de pessoal, mas também na luz de missões de longa

duração, o que pode ser entendido como projetos que durem muitos anos e assim estejam sujeitos a perda de conhecimentos em seu percurso.

Fleury e Oliveira Jr. (2001) falam em construção da memória organizacional quando referem-se ao processo de armazenagem de informações com base na história organizacional. Segundo os autores, a estocagem de informações deve ser feita tanto para experiências bem-sucedidas, quanto mal-sucedidas e deve ser de fácil recuperação e acesso das pessoas.

O processo de armazenamento do conhecimento como uma forma de representar a memória de uma organização pode ser feito através de repositórios de conhecimentos que se utilizam de sistemas especialistas (Banco de Dados, Banco de Imagens, Dicionário de termos das áreas, etc.) que permitem fácil recuperação dos conhecimentos armazenados. Os repositórios de conhecimento armazenam on-line documentos, experiências expertise etc. que já foram formalizados. Segundo Wang, Means e Wedman (2003) os repositórios geralmente contêm fatos e informações baseadas em documentos, porém englobam também dicas, insights e histórias de experiências dos indivíduos, o que adiciona valor às informações recolhidas.

Nogueira (2003) aponta para o fato de que não basta armazenar o conhecimento, é preciso garantir que ele esteja atualizado e continue sendo relevante às pessoas que acessam as bases. Além disso ele ressalta que é preciso garantir que o usuário confie na qualidade dos dados e haja fácil acesso, caso contrário o sistema morre (dada a presente vida curta do conhecimento, isso pode acontecer relativamente rápido).

A utilização do conhecimento armazenado é de vital importância para a organização. De nada adianta investir em mecanismos e políticas de armazenamento do conhecimento se este não for utilizado pelos funcionários em suas atividades. A principal intenção do armazenamento do conhecimento é impedir que se perca tempo e dinheiro buscando soluções para problemas que já foram resolvidos por outras pessoas ou por nós mesmos em momentos diferentes. Se as pessoas não tiverem o hábito de consultar os repositórios de conhecimentos o investimento nesse tipo de ferramenta será em vão.

2.7. Algumas iniciativas de Gestão do Conhecimento

2.7.1 After Action Review – ARR (Revisão Após a Ação)

Segundo Goman (2006), a metodologia After Action Review – AAR (Revisão após a Ação), desenvolvida pelo Exército dos Estados Unidos (U.S. Army) durante a década de 1970, tem sido largamente utilizada nas organizações para ajudar os seus funcionários a

aprender com seus enganos, prevenir erros futuros, e encontrar novas soluções para os problemas.

A metodologia AAR refere-se basicamente a um método de aprendizagem que envolve a reflexão logo após a ação, segundo a qual, pessoas envolvidas em um mesmo projeto ou evento programado são reunidas buscando-se responder às seguintes questões:

1. O que se esperava que acontecesse? (O que planejamos?)
2. O que de fato aconteceu? (O que houve de errado?)
3. A que se deveram as diferenças?
4. O que aprendemos? (O que faremos diferente da próxima vez?)

Com a resposta a essas perguntas as pessoas podem aprender com aquilo que deu errado. Uma iniciativa paralela e que pode trazer bons resultados é o armazenamento dos resultados das AARs em uma base de dados para que outras pessoas possam ter acesso.

2.7.2 Storytelling (Contando histórias)

Segundo Silva (2006), Storytelling é um método que se baseia no ato de contar histórias com a finalidade de capturar e transmitir conhecimento e por isso tem sido estudado e aplicado no campo da gestão do conhecimento.

De acordo com Ruggles (1998 apud Silva, 2006), umas das maneiras de analisar a forma difusa com que um ser humano “armazena conhecimento” é pedir a um indivíduo que conte algo sobre uma área do seu conhecimento.

O atributo chave do conhecimento é que ele existe apenas na mente do ser humano, transformando-se em informação quando o mesmo é registrado num suporte físico. Mas, uma coisa é certa, o pensamento original, fica sempre na mente do autor. Assim, quanto mais complexo for o conhecimento tácito, mais difícil a sua formalização (SILVA, 2006).

Segundo Silva (2006) para que seja possível a compreensão do conhecimento tácito é necessário a sua conversão em elementos que permitam a sua formalização através das estruturas existentes e utilizadas na representação do conhecimento explícito.

É neste contexto que tem se buscado estudar a aplicabilidade do Storytelling como forma de estabelecer um compartilhamento eficaz do conhecimento tácito dos indivíduos.

De acordo com Silva (2006), as histórias são, sem dúvida, um canal de comunicação e partilha de informação entre elementos de um grupo. Segundo a autora são benefícios que as histórias podem trazer ao contexto organizacional:

- i. Capturam o contexto conferindo-lhe significado.

- ii. São uma forma natural de comunicação, o que ameniza o problema de inibição das pessoas e facilita o compartilhamento de conhecimento.
- iii. Permitem compreender a complexidade.
- iv. São fáceis de recordar. As histórias são, normalmente, embasadas em um contexto e tem um encadeamento lógico, o que facilita a memorização e a lembrança dos fatos em momentos posteriores.
- v. São de natureza não adversária e não hierárquica.
- vi. Complementam a análise abstrata.
- vii. São um mecanismo de associação a outros eventos passados, o que facilita a assimilação e pode levar à geração de novos conhecimentos.

2.7.3 Comunidades de Prática (CdP)

O conceito de Comunidade de Prática (CdP) foi cunhado por Wenger (1998) como comunidades que reuniam pessoas informalmente – com responsabilidades no processo – por interesses comuns no aprendizado e principalmente na aplicação prática do aprendido.

Segundo McDermott (2000), Comunidades de Prática (CdP) podem ser definidas como agrupamentos de pessoas que compartilham e aprendem umas com as outras por contato físico ou virtual, com o objetivo ou necessidade de resolver problemas, trocar experiências, modelos padrões ou construídos, técnicas ou metodologias, visando considerar as melhores práticas.

Dessa forma, Comunidades de Prática (CdP) são, basicamente, grupos de pessoas com interesses em comum, ou que exercem atividades semelhantes, que visam o compartilhamento de experiências na solução de problemas, idéias e melhores práticas, visando preservar e aprimorar sua capacitação e competência.

Segundo Bejarano *et al.* (2005), apesar de comunidades dessa natureza não serem uma novidade em nível empresarial, elas estiveram restritas a poucas profissões. De acordo com os autores, o caráter hierárquico das empresas do século passado apenas recentemente começa a dar lugar a uma democratização no ambiente de trabalho, com iniciativas como o *empowerment* (dar poder ou autoridade, motivando empregados a agir e tomar decisões), que abre espaço para a realização de potencial pessoal e profissional.

De acordo com Bejarano *et al.* (2005), comunidades de prática proporcionam e estimulam em seus membros a confiança e entendimento necessário para compartilhar erros, insucessos, e idéias comuns com a mesma naturalidade com que se compartilhariam sucessos e idéias brilhantes.

Como os membros de comunidades de prática ajudam e aconselham outros membros na resolução de problemas, as áreas de “fraquezas” são reconhecidas, o que favorece o aprendizado mútuo na comunidade. Enquanto as pessoas compartilham idéias, desenvolvem um método ou conjunto de práticas comuns. Ainda que essa atitude de ajuda na resolução dos problemas possa estar presente também em equipes, normalmente o que se espera de todos os membros do time é que eles venham “prontos” - com as habilidades técnicas para a resolução de todos os problemas (BEJARANO et al., 2005).

Segundo Bejarano *et al.* (2005), o apoio empresarial às comunidades de prática (que consiste em facilitar a infra-estrutura e as conexões entre os membros da comunidade), pode servir para melhorar a gestão do conhecimento e, portanto, a efetividade das equipes e das empresas. De acordo com os autores, com enfoque em um tópico ou disciplina importante para a organização e para os funcionários, as comunidades de prática têm o potencial de contribuir para amenizar algumas das limitações das equipes:

- i. Fortalecendo o conhecimento da organização através de troca de conhecimento entre funcionários e membros de equipes;
- ii. Motivando as pessoas, dando-lhes a oportunidade de crescimento pessoal e profissional em comunidades apoiadas pela organização;
- iii. Mantendo as pessoas atualizadas em suas disciplinas profissionais.

2.8. Aplicações da Gestão do Conhecimento em Centros de Controle de Operações, Call Centers e ambientes que necessitam de decisões em tempo real (Real-Time Knowledge Management)

Centros de Controle de Operações e *Call Centers* apresentam ambientes de trabalho semelhantes no que se refere à dinamicidade e tensão intrínseca às suas atividades. Tais ambientes estão normalmente sujeitos a muita pressão e stress devido à grande responsabilidade que possuem – dentre elas, tomar decisões em tempo real – levando conseqüentemente à ocorrência de erros. Como exemplo das dificuldades e problemas desse tipo de ambiente tem-se o caso do tráfego aéreo brasileiro, que vem sendo gravemente afetado desde o choque entre duas aeronaves em 29/09/06 em virtude de diversos erros, sendo alguns oriundos do Centro de Controle Aéreo de Brasília (CINDACTA-1).

Segundo reportagem da Folha Online de 03/10/2006 - 06h00, “o maior acidente aéreo da história do país resultou de uma combinação de erros no controle aéreo em Brasília, ineficiência na cobertura de rádio no Centro-Oeste e dúvidas sobre procedimentos do piloto e

equipamentos em pelo menos um dos aviões envolvidos no choque que matou 154 pessoas”. De acordo com a mesma reportagem, “[...] ao passar por Brasília, os controladores do CINDACTA-1, o centro de controle que cuida do Centro-Oeste e Sudeste do país, não entraram em contato com o Legacy. Eles deveriam ter feito isso para certificar a redução no nível de vôo”. Tal falha está certamente relacionada às características peculiares do ambiente.

O estudo da Gestão do Conhecimento nesse tipo de ambiente pode representar um meio de auxílio ao desempenho de suas atividades por evidenciar falhas diretamente relacionadas ao gerenciamento do conhecimento e que exercem grande influência no resultado das atividades.

O ambiente de trabalho exerce grande influência sobre o resultado de práticas e iniciativas de gestão do conhecimento e, portanto, o estudo da gestão do conhecimento em ambientes semelhantes pode ser de grande ajuda para a realização do estudo proposto neste trabalho.

A seguir são apresentados trabalhos de gestão do conhecimento desenvolvidos e aplicados nesse tipo de ambiente.

a) A knowledge Management Initiative in ESA/ESOC

Autores: Dow, R. M.; Bobrinsky, N.; Pallaschke, S.; Spada, M.; Warhaut, M.

Periódico: Journal of Knowledge Management, v.10, n.2, pp.22-35, 2006.

O artigo intitulado acima apresenta um trabalho realizado no Centro de Operações Espaciais Europeu (European Space Operations Center – ESOC). O ESOC é um dos 4 estabelecimentos da Agência Espacial Européia (ESA) na Europa e tem a função de estabelecer e manter a infra-estrutura de segmentos em terra (incluindo centros de controle, estações em terra, computadores dedicados e redes de comunicação) e é especificamente responsável pela operação dos satélites da Agência Espacial. Segundo os autores, a estrutura em que as atividades atuais do ESOC são executadas é caracterizada por inter-relações entre equipes multidisciplinares, diversos contratantes e equipes industriais, ligações com outras agências espaciais, e atividades compartilhadas com outros grupos dentro do ESA. Neste ambiente, de acordo com os autores, e como já é de se esperar, há a necessidade de compartilhamento rápido de informações sobre pessoas, processos e recursos tecnológicos para suportar a melhor tomada de decisão.

Dessa forma os autores apresentam, neste trabalho, uma iniciativa do ESOC para investigar como os princípios da gestão do conhecimento poderiam oferecer soluções a um

mundo onde tecnologia e processos de inovação mudam rapidamente. Os autores investigam também os desafios de implementar um sistema corporativo de gestão do conhecimento no ESOC, um ambiente onde o conhecimento é controlado atualmente de diversas maneiras diferentes, através de práticas individuais. A idéia da iniciativa de gestão do conhecimento, segundo os autores, surgiu da necessidade de desenvolvimento de um sistema capaz de localizar o capital intelectual e o expertise técnico. Com o trabalho os autores puderam identificar os fatores a serem considerados para suporte da iniciativa de gestão do conhecimento do ESCO. Dentre esses fatores pode-se considerar: necessidade de um conjunto consistente de documentação, mantido sob controle de configuração e atualizado regularmente para refletir o status real; formação de equipes funcionais de suporte cruzadas; uso de um status centralizado e de um sistema de diagnóstico como uma ferramenta de supervisão/diagnóstico para as operações; e necessidade de evolução do conceito de gestão do conhecimento utilizado no centro de controle. Os autores afirmam que embora esteja apenas no início, as necessidades e os benefícios apontados tem sido reconhecidos no ESOC como forma de garantir a execução confiável e eficiente das responsabilidades do centro de controle.

b) The Application of Knowledge Management in Call Centres

Autores: Koh, S. C. L.; Gunasekaran, A.; Thomas, A.; Arunachalam, S.

Periódico: Journal of Knowledge Management, v.9, n.4, 2005, pp.56-69

O artigo intitulado acima apresenta uma avaliação da necessidade da Gestão do Conhecimento em um *Call Center* para melhorar a qualidade dos serviços prestados aos clientes.

Os autores mencionam que poucas iniciativas de gestão do conhecimento em *Call Centers* podem ser encontradas e que esforços reportados nessa área são escassos ou quase nulos. Segundo eles, os esforços gerenciais em *Call Centers* normalmente visam a gestão da informação e não do conhecimento.

Com o trabalho os autores verificaram que a gestão do conhecimento poderia ser conseguida eficazmente gerenciando o que eles chamam de cinco papéis do conhecimento: aquisição, utilização, adaptação, distribuição, e geração de conhecimento.

No trabalho os autores desenvolvem um modelo de gestão do conhecimento apropriado para implantação em *Call Centers* e afirmam que esse modelo pode ser adaptado para outros setores de serviços com características similares a um *Call Center*. Segundo os

autores, as abordagens para gestão do conhecimento do modelo levaram ao alcance de vários benefícios que justificaram plenamente os esforços em gestão do conhecimento. Segundo eles, este trabalho será benéfico aos pesquisadores/investigadores e aos praticantes que estão interessados em aplicar a gestão do conhecimento em *Call Centers* e/ou em setores de serviço com características similares.

De acordo com os autores, o artigo fornece detalhes de soluções para fazer com que a gestão do conhecimento funcione em *Call Centers*. Eles concluem o trabalho afirmando que a aplicação da gestão do conhecimento cria um valor positivo à organização e aos clientes e que a organização não tem nada a perder e sim muito a ganhar com a gestão do conhecimento.

c) Critical issues in research on real-time knowledge management in enterprises

Autores: El Sawy, O. A.; Majchrzak, A.

Periódico: *Journal of Knowledge Management*, v.8, n.4, pp.21-37, 2004.

O artigo intitulado acima aponta os pontos críticos da emergente área de gestão do conhecimento em tempo real (RT-KM) a fim de estimular outros pesquisadores a estudarem-na mais a fundo. No estudo os autores apontam as características de ambientes que necessitam de uma gestão do conhecimento em tempo real e apresentam uma estrutura de análise que identifica pontos de pesquisa e desafios que se tornam salientes e críticos quando o compartilhamento e a criação de conhecimento precisam acontecer em tempo real.

Segundo os autores, quando a provisão de informação, os tempos de ciclo e as ações se tornam mais rápidos, ao ponto de estarem próximos do tempo real, entra-se em uma zona de gestão do conhecimento onde os métodos tradicionais requerem reavaliação. Os autores chamam esta zona de zona de gestão do conhecimento em tempo real e afirmam que os requisitos e soluções para a gestão do conhecimento em tempo real são diferentes e levantam novos assuntos de pesquisa que necessitam ser examinados.

Os autores apontam duas características inter-relacionadas que assinalam a necessidade de uma gestão do conhecimento em tempo real: ciclos de ação-aprendizagem acelerados e condições de emergência.

Os ciclos de ação-aprendizagem, conforme os autores, incluem:

- i. Acesso e troca de novas informações no nível operacional próximo do tempo real;
- ii. Interação simultânea entre atores organizacionais e
- iii. Ação imediata quando necessário.

As condições de emergência, segundo os autores, surgem quando ambientes são turbulentos e ambíguos e situações/assuntos desconhecidos aparecem frequentemente, requerendo a necessidade de constante busca de novas respostas. De acordo com os autores, quando um processo requer decisões rápidas e o conhecimento necessário para tais decisões não pode ser obtido previamente, este processo é caracterizado como um processo de emergência.

De acordo com os autores, a melhor maneira de desenvolver uma estrutura conceitual para acelerar o ciclo aprendizagem-ação para RT-KM é através do conceito do ciclo OODA (desenvolvido, segundo os autores, pelo coronel da força aérea americana John Boyd). Tal ciclo pode ser visto na Figura 6.

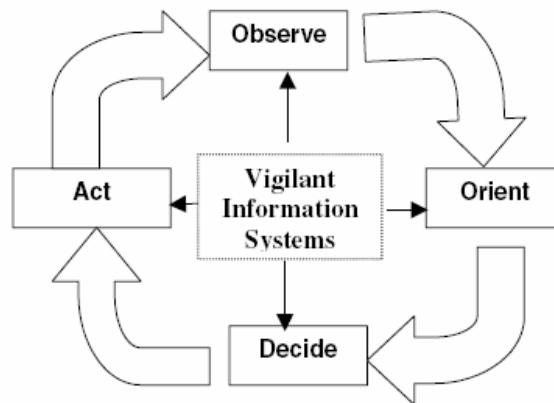


Figura 6 – Ciclo OODA com sistema de informação vigilante
Fonte: El Sawy e Majchrzak (2004)

Conforme o artigo, o ciclo OODA inclui: observação (ver os sinais de mudança), orientação (interpretar estes sinais), decisão (formular uma resposta apropriada) e ação (executar a resposta selecionada).

Segundo os autores, as empresas que conseguem percorrer o ciclo OODA rapidamente quando mudanças ocorrem nos processos de negócio e no ambiente estão em uma melhor posição para sobreviver.

Os pontos críticos do RT-KM identificados pelos autores através do uso do OODA e que são apontados como pontos a serem melhor pesquisados foram:

- i. Como gerenciar a qualidade da informação na RT-KM?
- ii. Como melhorar os aspectos seletivos e intensivos da atenção gerencial na RT-KM?
- iii. Como fazer os processos centrais de negócio melhor adaptados à RT-KM?
- iv. Como integrar múltiplas perspectivas distribuídas imprevisíveis em tempo real?

- v. Como a heurística deveria ser desenvolvida para a emergência em tempo real?
- vi. Como capturar efetivamente ações e aprender para mais tarde reutilizar em tempo real?

Os autores finalizam o artigo afirmando que há ainda muitos pontos a serem estudados em relação à gestão do conhecimento em tempo real e apontam a necessidade de buscar contornar essa relativa falta de conhecimento num tema que pode ser de grande importância para ambientes que necessitem de um gerenciamento do conhecimento em tempo real.

CAPÍTULO 3 – Metodologia

3.1. Metodologia de Pesquisa

O uso de uma metodologia adequada dá caráter científico à pesquisa feita. O valor do que foi descoberto pelo pesquisador dependerá basicamente do modo em que foi descrito o experimento e a capacidade de reprodução do mesmo (NOGUEIRA, 2003).

A determinação da metodologia de pesquisa a ser adotada por um pesquisador representa um importante passo para o sucesso do trabalho proposto. O tema de estudo ou problema a ser investigado em uma pesquisa pode, normalmente, ser abordado de diferentes maneiras. Sem uma análise prévia das metodologias existentes e de suas características, implicações e dificuldades, dificilmente uma pesquisa correrá sem contratempos ou problemas. Dessa forma, é de grande valor que se conheça a fundo como se deseja abordar o problema de pesquisa e qual a melhor metodologia para alcançar os objetivos esperados.

3.2. Classificações da Pesquisa Científica

Após criteriosa análise e comparação das características das metodologias existentes com os objetivos do trabalho proposto, identificou-se como metodologia mais apropriada para o presente trabalho a **pesquisa de natureza aplicada, com objetivos descritivos e de abordagem qualitativa, tendo como método o estudo de caso.**

Nos tópicos de 3.2.1 a 3.2.4 encontram-se descritas, resumidamente, as características das metodologias escolhidas que embasaram tal escolha.

3.2.1. Pesquisa Aplicada

Segundo Lakatos e Marconi (1996) a pesquisa aplicada caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, pelo interesse de que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade.

A presente pesquisa é de natureza aplicada, pois busca evidenciar a situação do processo de geração e transferência de conhecimento na dinâmica do trabalho do centro de controle de operações da empresa para que melhorias sejam futuramente realizadas.

3.2.2. Pesquisa Descritiva

A pesquisa descritiva é um levantamento das características conhecidas que compõem o fato/fenômeno/processo a ser analisado. É normalmente feita na forma de levantamento ou observações sistemáticas do fato/fenômeno/processo escolhido (SANTOS, 2002).

A presente pesquisa é caracterizada como descritiva, pois tem como objetivo identificar e analisar em um contexto específico características já conhecidas pelo pesquisador – no caso, os processos de geração, armazenamento e transferência de conhecimento.

3.2.3. Pesquisa Qualitativa

Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa:

- i. Não procura enumerar e/ou medir eventos;
- ii. Não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos;
- iii. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador;
- iv. Tem como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados;
- v. Interessa-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.

Conforme a afirmação de Godoy (1995) a pesquisa qualitativa não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos, no entanto, a utilização de métodos estatísticos tem sido utilizada em trabalhos científicos como o objetivo de comprovar, através de números, a veracidade da análise qualitativa. Esse tipo de pesquisa é denominada pesquisa quali-quantitativa. No presente trabalho, no entanto, se aterá apenas à análise qualitativa.

Kaplan e Duchon (1988) apontam ainda como características da pesquisa qualitativa a imersão do pesquisador no contexto e a perspectiva interpretativa de condução da pesquisa.

Liebscher (1998) afirma que, para aprender métodos qualitativos, é preciso aprender a observar, registrar e analisar interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas. E é com base nessas características que se espera analisar a dinâmica do trabalho no centro de controle operacional da empresa analisada segundo as premissas da gestão do conhecimento.

Para Glazier e Powell (1992) dados qualitativos podem ser: descrições detalhadas de fenômenos; comportamentos; citações diretas de pessoas sobre suas experiências; trechos de documentos, registros, correspondências; gravações ou transcrições de entrevistas e discursos; dados com maior riqueza de detalhes e profundidade; interações entre indivíduos, grupos e organizações.

O Quadro 4 apresenta uma comparação entre algumas características da pesquisa qualitativa e da pesquisa quantitativa:

De acordo com o Quadro 4, esta dissertação pode ser classificada como holístico-interpretativa. Os dados obtidos são representados verbalmente e com grande riqueza de detalhes. A pesquisadora esteve imersa no contexto da pesquisa interpretando os fatos. Com relação à abordagem, esta pesquisa caracteriza-se como sendo interpretativa, não experimental e realizada através de estudos exploratórios.

Dessa forma, a presente pesquisa é caracterizada como qualitativa.

Quadro 4 – Pesquisa Qualitativa x Pesquisa Quantitativa

	QUANTITATIVA	QUALITATIVA
Paradigma	Hipotético-dedutivo	Holístico-interpretativo
Dados	Representados numericamente Quantitativos Estruturados e não valorativos	Representados verbalmente Qualitativos Com maior riqueza de detalhes
Papel do pesquisador	Observador Distância objetiva	Interpretador da realidade Imerso no contexto
Abordagem	Positivista Experimental Estudos confirmatórios	Interpretativa Não experimental Estudos exploratórios
Análise	Estatística Inferências a partir de amostras Teste de hipóteses e teorias	Conteúdo ou caso Padrões a partir dos próprios dados Hermenêutica e fenomenologia

Fonte: Retirado de Dias (2006)

3.2.4. Método de Pesquisa – Estudo de Caso

Conforme apresentado na Figura 2, existem diversos métodos de pesquisa. Para a condução do presente trabalho optou-se pela utilização do Estudo de Caso devido a suas características básicas.

De acordo com Gil (2002), o Estudo de Caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Segundo Yin (1994), o Estudo de Caso permite uma investigação que retém características holísticas e poderosas de eventos da vida real, tais como processos organizacionais e gerenciais, relações internacionais, maturação de indústrias, entre outros. O mesmo autor aponta algumas situações em que o estudo de caso é apropriado: quando as questões de pesquisa são, principalmente, “como” e “porque”, quando é necessário fazer uso de múltiplas fontes de evidência, quando as fronteiras entre o fenômeno investigado e o contexto não

são claramente discerníveis e quando o foco é um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real.

Bryman (1989) apresenta as seguintes características do Estudo de Caso:

- i. O problema da pesquisa é abrangente e complexo;
- ii. Poder de generalização limitado, com conclusões particulares;
- iii. Não pode ser analisado fora de seu contexto;
- iv. O pesquisador está inserido no ambiente, mas não interfere;
- v. Permite utilizar várias formas de evidências.

O estudo do processo de geração, armazenamento e transferência de conhecimento é complexo e abrangente, pois envolve diversos fatores e análise detalhada. O estudo será realizado apenas na empresa caracterizada como objeto de estudo do trabalho – Ampla Energia e Serviços S.A. – e por isso seus resultados não podem ser generalizados a outras empresas do ramo sem análise das características particulares de cada organização. O pesquisador está diretamente envolvido com o ambiente, porém não interfere no processo.

A presente pesquisa também se caracteriza como Estudo de Caso porque é, por definição, um diagnóstico e no diagnóstico não há intervenção, apenas observação, registro e análise.

Diagnóstico é a determinação ou identificação de uma doença ou problema pela observação dos sintomas, ou seja, através de coleta e análise de dados e informações. O resultado de um diagnóstico pode ser definido, portanto, como o conjunto dos sintomas que servem de base para a determinação e explicação de um fenômeno. A realização de diagnósticos dentro das empresas pode proporcionar grandes benefícios, uma vez que, através do diagnóstico é possível compreender os pontos fortes e fracos para que assim a empresa seja capaz de estipular formas de atuação que beneficiem ambos. Dessa forma, o diagnóstico não busca apresentar sugestões de ações de intervenção, mas sim evidenciar uma determinada situação. A elaboração de sugestões é, portanto, resultado da análise do diagnóstico.

3.3. Objeto de Estudo e Unidade de Análise

O presente trabalho tem como objeto de estudo a dinâmica do trabalho no centro de controle operacional da empresa analisada.

A unidade de análise do trabalho é, portanto, o Centro de Controle Operacional da empresa Ampla Energia e Serviços S.A., situada na cidade de Niterói no estado do Rio de Janeiro.

3.4. Coleta e Análise dos Dados

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram:

a) Observação sistemática do pesquisador:

“A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar. A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. É o ponto de partida da investigação social. A observação sistemática realiza-se em condições controladas, para responder a propósitos preestabelecidos. Na observação sistemática o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação; deve ser objetivo, reconhecer possíveis erros e eliminar sua influência sobre o que vê ou recolhe” (LAKATOS e MARCONI, 1991).

O trabalho de observação foi realizado em duas etapas: em um primeiro momento realizou-se um trabalho de observação não sistematizado e sem um roteiro pré-definido e posteriormente realizou-se o trabalho de observação sistemática.

A observação inicial foi realizada com o intuito de familiarização com o ambiente de trabalho a ser analisado e conhecimento das partes envolvidas. Tal observação foi realizada nos dias 30/10/2006 (período da manhã) e 31/10/2006 (período da tarde).

A observação sistemática (baseada no roteiro apresentado no Anexo A) foi utilizada com o intuito de compreender a dinâmica de trabalho do centro de controle operacional da empresa analisada e assim identificar os fatores críticos envolvidos. Este trabalho de observação ocorreu no dia 23/01/2007 durante os períodos da manhã e da tarde. A realização da observação neste dia foi bastante proveitosa, pois tratava-se de um dia dentro de um dos períodos mais críticos para o COS: o período de verão. Dessa forma, as informações coletadas representaram fidedignamente a dinamicidade do trabalho no centro de controle de operações.

A observação do dia-a-dia de trabalho permitiu a compreensão das características peculiares desse ambiente e sua interferência nas atividades realizadas pelos operadores. A visualização dos operadores durante a realização de suas atividades trouxe a visão da dinâmica e da agilidade característica desse tipo de ambiente, possibilitando identificar sob que condições os operadores têm que tomar suas decisões e de que forma essa agilidade interfere no compartilhamento de conhecimento entre os operadores do COS.

b) Entrevistas direcionadas:

“A entrevista é um encontro entre duas pessoas a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social” (LAKATOS e MARCONI, 1991).

Entrevistas direcionadas foram utilizadas a fim de se obter informações a respeito da situação em relação aos processos de geração, armazenamento e compartilhamento de conhecimento dentro do centro de controle de operações da empresa. Tais entrevistas foram estruturadas de modo a identificar aspectos importantes para a compreensão dos processos de geração, armazenamento e compartilhamento de conhecimento. O roteiro elaborado para as entrevistas encontra-se disponível no Anexo B.

Foram realizadas 3 entrevistas principais:

- i. Uma junto a um operador do COS (escolhido pelo supervisor do COS por representar um funcionário de grande conhecimento acerca das atividades do COS),
- ii. Uma junto ao responsável pela supervisão do COS e
- iii. Uma junto à pessoa responsável por gestão do conhecimento na empresa.

Paralelamente foram realizadas entrevistas complementares junto a diversos profissionais da empresa para entendimento das atividades do COS e do setor diretamente ligado a ele – o *Call Center*.

c) Questionário:

“O questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante pelo correio ou por um portador e, depois de preenchido, o pesquisado devolve do mesmo modo. Junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua

importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor, no sentido de que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável” (LAKATOS e MARCONI, 1991).

Para a confirmação das informações coletadas durante as entrevistas com o operador e o supervisor do COS e a observação do dia-a-dia de trabalho foi aplicado um questionário estruturado junto a 10 operadores do COS. Tal questionário foi elaborado com base no questionário desenvolvido e aplicado por Leite (2001) para desenvolvimento de sua dissertação de mestrado, a qual teve como objetivo analisar a gestão do conhecimento em empresas de Itajubá. As questões selecionadas foram adaptadas de modo a atingirem os pontos que se pretendia compreender para a realização do trabalho. As questões contidas no questionário encontram-se disponíveis no quadro 6 (Anexo C).

O questionário foi aplicado junto aos 10 operadores que estavam trabalhando no mesmo dia da observação sistemática (23/01/2007) durante o período da tarde. A opção por aplicar o questionário junto aos operadores observados foi feita com a intenção de comprovar as informações coletadas durante a observação.

d) Consultas a fontes primárias e secundárias;

Para o entendimento das atividades e responsabilidades de um centro de controle de operações de uma concessionária de energia elétrica, bem como dos indicadores que devem monitorar, segundo norma do órgão regulador, buscou-se analisar livros que orientam o setor de distribuição de energia elétrica (ELETROBRAS, 1982) e normas do órgão regulador (ANEEL).

e) Consulta a normas e procedimentos da empresa;

Para a melhor compreensão das atividades do COS buscou-se analisar alguns procedimentos e normas da empresa, tais como os fluxogramas das diversas atividades do COS (Capítulo 5 – tópico 5.3) e os procedimentos utilizados pelas equipes de campo para descrição do atendimento realizado.

CAPÍTULO 4 – Objeto de Estudo

4.1 Apresentação do objeto de estudo

4.1.1 Breve Histórico

Conforme relatado em seu site (www.ampla.com), a empresa Ampla Energia e Serviços S.A., controlada pelo grupo Endesa, foi criada em setembro de 2004 como reflexo de um profundo Plano de Transformação, iniciado em março do mesmo ano. A consolidação da nova marca veio com o reconhecimento da sociedade através da obtenção de 18 prêmios e certificados em diversos segmentos, no ano de 2005. Melhor distribuidora de energia elétrica e melhores práticas de Recursos Humanos foram algumas das importantes conquistas. Como empresa privada, sua trajetória iniciou-se em Novembro de 1996, quando ela ainda se chamava Companhia de Eletricidade do Rio de Janeiro (Cerj) e foi adquirida por um consórcio de empresas de energia elétrica formado pelo Grupo Endesa (Espanha), Chilectra e Enersis (Chile) e EDP Brasil (Portugal). Ela é uma das dezenas de empresas Brasileiras que participaram do processo de privatização ocorrido na década de 90 a partir da sanção da Lei nº 8.031/1990 que cria o Programa Nacional de Desestatização (PND)

4.1.2 Panorama da Empresa

As informações a seguir foram extraídas da página da empresa na internet (www.ampla.com) em 10/01/2007

A empresa Ampla Energia e Serviços S.A. é caracterizada como concessionária de energia elétrica. De acordo com a Resolução nº 520 da ANEEL (2002), os termos concessionária ou permissionária referem-se ao “agente titular de concessão ou permissão federal para explorar a prestação de serviços públicos de distribuição de energia elétrica”.

A Ampla Energia e Serviços S.A. distribui energia para 66 municípios do estado do Rio, abrangendo 73% do território estadual, com a cobertura de uma área de 31.784 Km². Atualmente a Ampla presta serviços a aproximadamente 2,2 milhões de clientes.

Mais de 99% dos municípios da área de concessão dispõem de energia elétrica. Desde a sua privatização, a Ampla investiu cerca de R\$ 1,4 bilhão na melhoria da qualidade de atendimento e na ampliação e modernização da rede elétrica.

A Região metropolitana de Niterói e São Gonçalo e os municípios de Itaboraí e Magé somam a maior concentração de clientes da distribuidora. Na região dos Lagos e no Sul Fluminense – devido às condições turísticas – a demanda de consumo apresenta perfil sazonal. A maior parte da energia faturada pela Ampla – 7.356 GWh – é destinada aos clientes residenciais, que respondem por 38% do total fornecido pela distribuidora.

Missão da empresa: Ser uma empresa de referência no Brasil para seus colaboradores, clientes e acionistas, promovendo o desenvolvimento e a participação de seus recursos humanos e criando soluções que agreguem valor. Ser, para seus acionistas, uma empresa rentável, que mantém sua responsabilidade corporativa, contribui com a comunidade e respeita o meio ambiente.

Visão da empresa: Ser a melhor empresa distribuidora e de soluções integradas, agregando valor a todos, a todo momento.

Sua área de concessão está localizada em uma região altamente desenvolvida em termos de infra-estrutura, escoamento da produção e ambiente empresarial. A região mais escura da Figura 7 representa a área total de concessão da empresa.

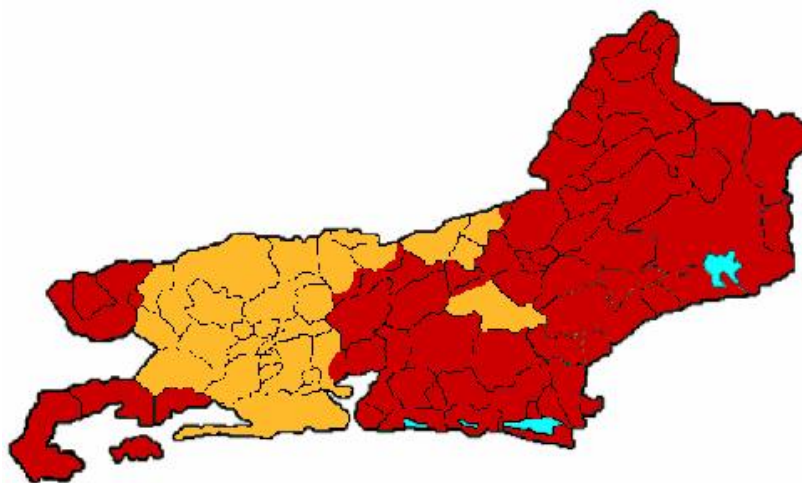


Figura 7 – Área de Concessão da concessionária Ampla Energia e Serviços S.A.
Fonte: www.ampla.com (2004)

Para fins de gerenciamento e administração, a área de concessão da Ampla é subdividida em 9 pólos. São eles:

1. Pólo Campos – Campos, São João da Barra e São Francisco de Itabapoana;
2. Pólo Centro – Marica e Niterói;
3. Pólo Lagos – Araruama, Arraial do Cabo, Búzios, Cabo Frio, São Pedro da Aldeia, Iguaba Grande e Saquarema;

4. Pólo Macaé – Macaé, Carapebus, Casemiro de Abreu, Conceição de Macabu e Rio das Ostras;
5. Pólo Magé – Cachoeira de Macacu, Duque de Caxias, Magé e Guapimirim;
6. Pólo Noroeste – Aperibé, Itaperuna, Bom Jardim, Bom Jesus do I, Cambuci, Cantagalo, Cardoso Moreira, Duas Barras, Italva, Itaocara, Laje do Muriaé, Macuco, Miracema, Natividade, Santo Antônio de Pádua, São José do Ubá, Porciúncula, São Fidélis, Macaé, Trajano de Moraes e Varre-Sai;
7. Pólo Serrana – Petrópolis, Areal, Nova Friburgo, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro, Teresópolis e Carmo;
8. Pólo Sul – Angra dos Reis, Porto Real, Mangaratiba, Itatiaia, Resende e Paraty;
9. Pólo São Gonçalo – São Gonçalo, Itaboraí, Rio bonito, Silva Jardim e Tanguá.

4.2 O Projeto de P&D

Esta dissertação foi desenvolvida como parte de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D – Ciclo ANEEL 2005/2006, “SISTEMA INTEGRADO DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIAS EM EMPRESAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA”)

De acordo com a lei nº 9.991 de 24 de julho de 2000, estabelecida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), as empresas do setor elétrico devem fazer um investimento em pesquisa e desenvolvimento. Esta lei libera do investimento empresas que geram energia exclusivamente a partir de pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, cogeração qualificada, usinas eólicas ou solares (ANEEL, 2005).

As concessionárias de distribuição de energia elétrica devem aplicar, anualmente, no mínimo 0,75% (setenta e cinco centésimos por cento) da receita operacional líquida (ROL) em P&D e, no mínimo, 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) em programas de eficiência energética (ANEEL, 2005).

Foi com base neste cenário que foi elaborado o projeto de P&D do qual faz parte esta dissertação, tendo como empresa proponente a Ampla Energia e Serviços S.A. e como empresa executora a Universidade Federal de Itajubá e a Fundação de Pesquisa e Assessoramento a Indústrias (UNIFEI / FUPAI). A autora da presente dissertação está inserida no grupo da empresa executora deste P&D. Esta dissertação está inserida na primeira

fase do projeto, que consiste na elaboração de um diagnóstico que servirá de base para o desenvolvimento do modelo de alocação de recursos proposto como produto do projeto.

O foco de estudo deste Projeto de P&D denota parte da preocupação da empresa em criar um ambiente propício à geração e transferência de conhecimento no âmbito da estrutura formal da empresa. No entanto, ainda são necessárias decisões que contemplem uma política de Gestão do Conhecimento.

4.3 Setores da Empresa – Breve Descrição

Para a realização do trabalho proposto foram observados os setores da empresa que possuem relação direta com o recebimento de reclamações referentes à falhas no sistema de distribuição e com a alocação de equipes para o atendimento dessas reclamações. Tais setores são detalhados a seguir.

4.3.1 Call Center

O *Call Center*, terceirizado, é um setor de atendimento ao cliente destinado ao recebimento de reclamações por interrupção no fornecimento de energia e solicitações de serviços diversos feitas pelos clientes.

Quando a solicitação é caracterizada como emergencial, o *Call Center* encaminha esta solicitação ao Centro de Operação do Sistema (COS), setor responsável pela alocação das equipes e viaturas para o atendimento das ocorrências, através de um sistema informatizado. Caso a solicitação se caracterize como não emergencial, o *Call Center* encaminha esta solicitação ao setor comercial.

De maneira geral, pode-se definir como responsabilidades do *Call Center*: receber, interpretar e repassar os pedidos dos clientes ao COS

4.3.2 Centro de Operação do Sistema (COS)

O controle e monitoramento das operações, antes distribuído por toda a área de concessão, passaram, a partir de janeiro de 2006, a ser realizados em um Centro de Operações do Sistema (COS) unificado. Este centro monitora equipes de Alta Tensão (> 34,5 kV), Média Tensão (1 a 34,5 kV) e Baixa Tensão (< 1 kV).

Assim, o Centro de Operação do Sistema (COS) é hoje o setor responsável pela alocação de equipes e viaturas para o atendimento de ocorrências, sejam elas emergenciais ou de contingência, em toda a área de concessão da empresa.

Qualquer intervenção na rede – emergencial, comercial ou manutenção programada – só pode ser feita com autorização dos operadores do COS.

De maneira geral, pode-se definir como responsabilidades do COS: distribuir os pedidos recebidos e monitorar o andamento das atividades de deslocamento e execução através do *Power On*.

Atualmente o COS trabalha com 20 postos, sendo 10 postos de distribuição 2 de alta tensão, 1 de supervisão , 1 do operador Scada e 6 de contingência.

Cada posto é comandado em média por 1 operador que é responsável por determinada região da área de concessão da Ampla, conforme descrito a seguir (Quadro 5):

Quadro 5 – Postos de atendimento do COS

▪ Niterói – 1 posto	▪ Angra/ Teresópolis – 1 posto	▪ Alta 1 – 1 posto
▪ Cabo Frio/ Araruama – 1 posto	▪ Campos – 1 posto	▪ Alta 2 – 1 posto
▪ São Gonçalo – 1 posto	▪ Macaé/ Cantagalo – 1 posto	▪ Scada – 1 posto
▪ Magé/Saracuruna – 1 posto	▪ Itaperuna/Pádua – 1 posto	▪ Supervisão – 1 posto
▪ Petrópolis/ Resende – 1 posto	▪ Itaboraí – 1 posto	▪ Contingências – 6 postos

Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

A Figura 8 mostra uma imagem do COS da Ampla Energia e Serviços S. A.



Figura 8 – COS Ampla
Fonte: www.ampla.com

Cada posto opera em 3 turnos (0-8 / 8-16 / 16-0). Todos os postos possuem à sua disposição um número pré-determinado de equipes e viaturas disponíveis, de acordo com as características da área.

Cada operador controla uma área específica, porém, podem auxiliar outras áreas em momentos de alto número de ocorrência se sua área estiver menos movimentada. Em média, cada operador, orienta 7 atendimentos por dia para cada viatura disponível em sua área, sendo que o maior volume de atendimento ocorre no final da tarde e início da noite. Vale destacar alguns termos que serão utilizados com certa frequência durante a descrição do diagnóstico. Tais descrições são oriundas da resolução nº 520 da ANEEL.

Interrupção de Energia Elétrica: Descontinuidade do neutro ou da tensão disponível em qualquer uma das fases de um circuito elétrico que atende a unidade consumidora.

Ocorrência Emergencial: Evento na rede elétrica que prejudique a segurança e/ou à qualidade do serviço prestado ao consumidor, com conseqüente deslocamento de equipes de atendimento de emergência.

CAPÍTULO 5 – Diagnóstico

5.1 Contextualização do Diagnóstico

A primeira fase de desenvolvimento do projeto de P&D consistiu em um diagnóstico da empresa, ou seja, foram realizadas atividades de reconhecimento e entendimento do funcionamento das atividades operacionais da Ampla Energia e Serviços S. A., principalmente nas questões relativas ao atendimento de ocorrências provenientes da interrupção da transmissão de energia elétrica. O objetivo desta etapa foi conhecer as atividades da empresa e os recursos disponíveis para realização dessas atividades, assim como o processo de gestão de ambos. Paralelamente buscou-se analisar a dinâmica de trabalho do Centro de Operações do Sistema (COS) visto sua importância e relação direta no processo de alocação de recursos para o atendimento de ocorrências. Esta dissertação está focada especificamente na análise dessa dinâmica, tendo como finalidade estudá-la segundo a abordagem da Gestão do Conhecimento.

Para tal análise foram visitados dois setores da empresa que estão diretamente relacionados ao recebimento de reclamações: o COS (foco do estudo) e o *Call Center*, que é o setor responsável por enviar as chamadas aos operadores do COS para que estes aloquem as equipes e viaturas para o atendimento das ocorrências.

5.2 Fluxo de Informações

O *Call Center* funciona como um interlocutor entre o cliente e o COS, setor que é responsável pela alocação das equipes para o atendimento das ocorrências emergenciais.

Ao receber as chamadas dos clientes, o *Call Center* busca identificar previamente, através de diversas perguntas, qual o tipo de problema apontado pelo cliente para que seja verificado se o mesmo é realmente caracterizado como uma emergência ou se é um problema comercial, como interrupção por falta de pagamento. Após verificação da situação, se a solicitação for de caráter emergencial, ela é encaminhada para o COS.

Antes de ser dirigida aos operadores do COS, a solicitação encaminhada pelo *Call Center* é analisada por um sistema denominado Scada. Tal sistema é responsável pelo recebimento e processamento das reclamações, incluindo identificação do local elétrico do atendimento e agrupamento de ocorrências provenientes do mesmo local para que apenas 1

equipe de emergência seja dirigida ao local. Após a análise do sistema Scada, as solicitações são encaminhadas aos postos responsáveis pela área de cada ocorrência, que se encarrega então de alocar as equipes aos locais para a realização do serviço solicitado pelo cliente.

Com base nas informações coletadas durante o diagnóstico o seguinte fluxo de informações relativo às reclamações pôde ser construído (Figura 9):

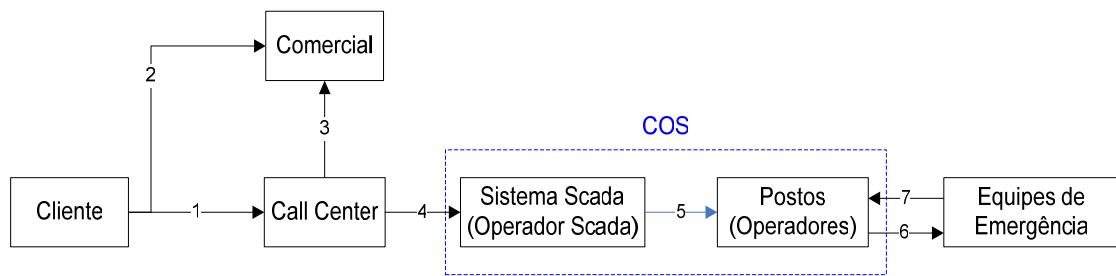


Figura 9 – Fluxo de Informação com relação às reclamações

Fonte: Desenvolvido pela autora

O fluxo 1 representa as solicitações de serviço feitas pelo cliente através do *Call Center*. Tais solicitações podem ser de caráter comercial (ex.: pedido de religação da energia após quitação da dívida), relativas à manutenção programada (ex.: reparos na rede) ou de caráter emergencial (ex.: falta de energia por motivo não comercial).

Além do *Call Center*, o cliente tem a possibilidade de solicitar serviços diretamente à área comercial da empresa (fluxo 2), através de telefone, internet ou indo a uma agência ou posto de atendimento da empresa.

Quando o *Call Center* recebe solicitações de caráter comercial, ou seja, que não necessitam de atendimento imediato, estas são repassadas ao setor comercial, conforme mostra o fluxo 3. Já no caso de solicitações emergenciais estas são imediatamente enviadas ao COS (fluxo 4).

As mensagens enviadas ao COS passam primeiramente pelo Sistema Scada (fluxo 5) que, conforme descrito anteriormente, irá analisar e direcionar as informações para então enviá-las aos operadores de cada posto de acordo com a localidade da solicitação (fluxo 6). Ao receberem as solicitações, os operadores analisam as equipes de campo disponíveis e sua proximidade do local da ocorrência para decidirem pela mais adequada para a realização do serviço. Após optarem por uma equipe, os operadores se comunicam com essa equipe, através de rádio ou telefone celular, para repassarem a solicitação de serviço. Durante a realização do serviço, as equipes de campo se comunicam com os operadores do COS (fluxo 7), também via rádio ou telefone celular, para repassarem as informações relativas ao serviço prestado, como hora de início e fim e tipo de serviço realizado.

Atualmente está em projeto um trabalho de redesenho do processo de atendimento de emergências. No novo desenho propõe-se que o *Call Center* acione diretamente as equipes de campo para o atendimento das ocorrências através de *palm top*, ficando os operadores do COS responsáveis apenas pelo gerenciamento e acompanhamento das atividades das equipes de campo. As informações sobre o serviço prestado, que hoje são transmitidas aos operadores através de telefone celular ou rádio, também serão enviadas via *palm top*. Este projeto está embasado na necessidade de diminuição do tempo gasto atualmente com comunicação entre os operadores do COS e as equipes de campo, que representa cerca de 30% do tempo de trabalho.

5.3 Dinâmica de trabalho do COS

As falhas no fornecimento de energia elétrica podem acarretar diversos problemas tanto para os usuários, que podem ser altamente prejudicados pela interrupção do serviço, no caso de fábricas e hospitais, quanto para a própria concessionária, que estará sujeita a multas e penalidades por parte do órgão regulador ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Dessa forma, a atuação de uma empresa de energia deve estar sempre voltada para um constante aperfeiçoamento da qualidade de seus serviços. Assim, a eficiência no atendimento de ocorrências oriundas de problemas na transmissão de energia deve ser prioridade na empresa.

Com vistas a buscar essa eficiência, a Ampla Energia e Serviços S.A. tem procurado continuamente aperfeiçoar seus serviços prestados, o que está claramente explícito na política da qualidade do COS da empresa, conforme descrito a seguir:

“Melhorar continuamente o planejamento, supervisão e controle da operação do sistema Elétrico Ampla, respeitando requisitos regulatórios, onde a excelência de seus colaboradores contribuir com soluções precisas e inovadoras que asseguram a satisfação de cliente e acionistas, tornando cada atendimento um relacionamento de valor” (Ampla Energia e Serviços S.A.).

O Centro de Operações do Sistema (COS) da Ampla Energia e Serviços S.A., conforme descrito anteriormente, é o centro de controle de operações da empresa, sendo responsável pela alocação de unidades móveis para o atendimento de ocorrências, sejam elas emergenciais ou de contingência.

Para que essa alocação seja eficiente e atenda às necessidades dos clientes é preciso que haja uma sólida base de informações para uma tomada de decisão eficaz frente aos mais diversos cenários existentes. Vale destacar, que tais decisões são, usualmente, tomadas sob

pressão devido à urgência das demandas, o que caracteriza a particularidade desse tipo de ambiente de trabalho.

As atividades do centro de operações do sistema são realizadas por uma equipe de cerca de 20 operadores, os quais possuem à sua disposição computadores que os auxiliam no monitoramento e programação das atividades. Cada operação programada pelos operadores baseia-se nas necessidades de atendimento oriundas do *Call Center* e nas informações disponíveis em um sistema de informação geográfica que monitora a posição e disponibilidade das unidades móveis responsáveis pela realização dos serviços de campo, além de permitir a visualização de toda a área de concessão.

O início das atividades do COS se dá com as solicitações do cliente via *Call Center*. Cada uma dessas solicitações do cliente gera a abertura de um projeto. Este projeto, por sua vez, abre uma ordem e nesta ordem podem ser agregadas várias atividades. O projeto (solicitação/reclamação) só entra no sistema (vira uma ordem) após uma análise através do sistema Scada (checagem das coordenadas e agrupamentos de pedidos). A seqüência de eventos é mostrada a seguir:

1. Cliente liga e solicita serviço ao *Call Center*;
2. O Scada recebe do *Call Center* a solicitação do serviço e gera o pedido (ordem de serviço);
3. O pedido aparece na tela dos operadores do COS, com o nome da ordem, tarefas a serem executadas, nome do cliente, hora da chamada, endereço;
4. O COS seleciona a equipe e despacha a ordem à viatura;
5. A viatura se desloca ao local da chamada;
6. A viatura avisa ao COS que chegou ao local (mudança de status na tela do *Power On*);
7. O eletricista avalia a situação e pode gerar novas tarefas (contato com o COS);
8. Equipe atende ao cliente;
9. Equipe finaliza o serviço, arrumando o material, retirando os cones de isolamento;
10. Equipe avisa o COS, ficando disponível a outras chamadas.

A seleção das equipes para atender às chamadas de emergência ou para realizar serviços de manutenção na rede (previamente programados) é feita em tempo real e depende de uma decisão do próprio funcionário. Tal decisão é tomada com base em sua experiência pessoal e nas informações advindas do sistema de informação *Power On*.

O *Power On* é um sistema GIS (*Geographical Information System*) da *GESmallworld*, integrado ao *Smallworld*, que apóia as atividades do dia-a-dia da operação em tempo real. Uma das características deste sistema é a identificação da localização da ocorrência automaticamente e de uma forma ágil, permitindo também associar à ocorrência diversas informações, tais como: tempo de preparação, tempo de deslocamento, tempo de reparo, equipe responsável etc. Essas informações são passadas aos operadores do COS pelas equipes de campo, cabendo ao funcionário do COS cadastrar estes tempos no *Power On*. Para que seja possível a localização das viaturas estas utilizam sistema GPS. Com isso o operador do COS pode passar à viatura o melhor caminho e a posição exata do local do chamado.

Após alocar as equipes de campo para o atendimento das ocorrências os operadores devem manter contato com essas equipes para coletar informações que serão posteriormente utilizadas para o cálculo dos indicadores DEC e FEC estabelecidos pela ANEEL para monitoramento do nível dos serviços prestados aos clientes pelas empresas distribuidoras de energia elétrica. Dentre as informações que devem ser coletadas, segundo resolução nº 520 da ANEEL, pode-se citar:

- i. Tempo de Preparação – TP: Intervalo de tempo para o atendimento da ocorrência emergencial, expresso em minutos, compreendido entre o conhecimento da existência de uma ocorrência e o instante da autorização para o deslocamento da equipe de emergência.
- ii. Tempo de Deslocamento – TD: Intervalo de tempo, expresso em minutos, compreendido entre o instante da autorização para o deslocamento da equipe de atendimento de emergência até o instante de chegada no local da ocorrência.
- iii. Tempo de Mobilização – TM: Intervalo de tempo, expresso em minutos, compreendido entre o conhecimento da existência de uma ocorrência emergencial, o deslocamento e o instante de chegada da equipe de atendimento de emergência no local da ocorrência, correspondendo à soma dos tempos TP e TD.

Com as informações citadas acima coletadas para cada ocorrência, a empresa poderá calcular os valores médios de cada um dos tempos, compondo os seguintes indicadores:

- i. Tempo Médio de Preparação – TMP: Valor médio correspondente aos tempos de preparação (TP) das equipes de emergência, para o atendimento às ocorrências emergenciais verificadas em um determinado conjunto de unidades consumidoras, no período de apuração considerado.

- ii. Tempo Médio de Deslocamento – TMD: Valor médio correspondente aos tempos de deslocamento (TD) das equipes de emergência, para o atendimento às ocorrências emergenciais verificadas em um determinado conjunto de unidades consumidoras, no período de apuração considerado.
- iii. Tempo Médio de Mobilização – TMM: Valor médio correspondente aos tempos de mobilização (TM) das equipes de emergência, para o atendimento às ocorrências emergenciais verificadas em um determinado conjunto de unidades consumidoras, no período de apuração considerado.

Essa troca de informações entre os operadores e as equipes de campo ocorre, atualmente, através de telefone celular ou rádio. No entanto, está em fase de testes o uso de *palm tops* pelas viaturas. Tal estudo baseia-se na necessidade de diminuição do tempo gasto com comunicação entre os operadores e as equipes de campo, o que representa hoje, conforme já citado anteriormente, cerca de 30% do turno de trabalho dos funcionários. Sem o uso do *palm top*, a taxa de atendimento por turno por equipe é de 5,2. Com o *palm top*, esta taxa vai para 7,4. A meta é chegar a 10.

Cada funcionário do COS é encarregado de monitorar uma determinada região. Desta forma, os chamados são divididos através de um filtro para cada região, exibidos em uma determinada tela do sistema. Em outra tela, o funcionário tem acesso aos chamados em geral. A divisão dos chamados também pode ser feita verbalmente entre os operadores do COS, sobretudo quando o chamado vem de uma região de fronteira de áreas pré-determinadas. Os operadores do COS podem prestar auxílio entre si, na presença de sobrecarga de ocorrências em determinada área. Além disso, quando existe uma situação de emergência com clientes sem energia, uma mensagem via celular é enviada, automaticamente pelo sistema, ao pessoal do COS envolvido para agilizar a tomada de decisões. A mensagem traz informações como quantos clientes estão desligados e o horário inicial do problema.

Além dos operadores, existe um funcionário responsável pelo controle geral do COS. Este funcionário pode reagrupar os pedidos, mesmo após o agrupamento realizado pelo sistema.

A seguir são apresentados os fluxos das principais atividades do COS (Figuras 10, 11, 12, 13 e 14). Em tais fluxogramas é possível se conhecer a seqüência de tarefas de cada atividade comandada pelos operadores do COS. Vale destacar que, em cada uma das atividades, a interação entre os operadores do COS e as equipes de campo é constante.

1. Atendimento de Emergência em Média e Baixa Tensão

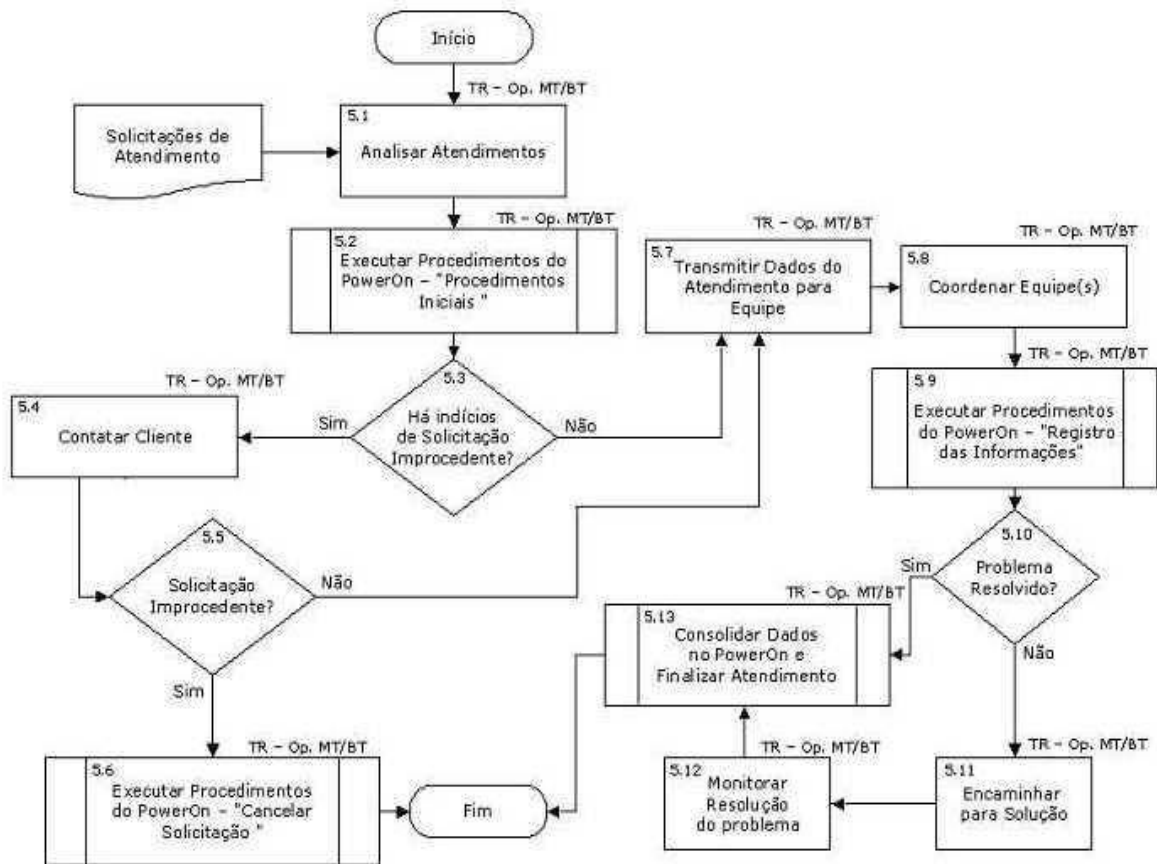


Figura 10 – Atendimento de Emergência em Média e Baixa Tensão
Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

Esse fluxograma representa a atividade mais freqüente do COS: o atendimento de ocorrências em média e baixa tensão.

2. Atendimento de Emergência em Alta Tensão

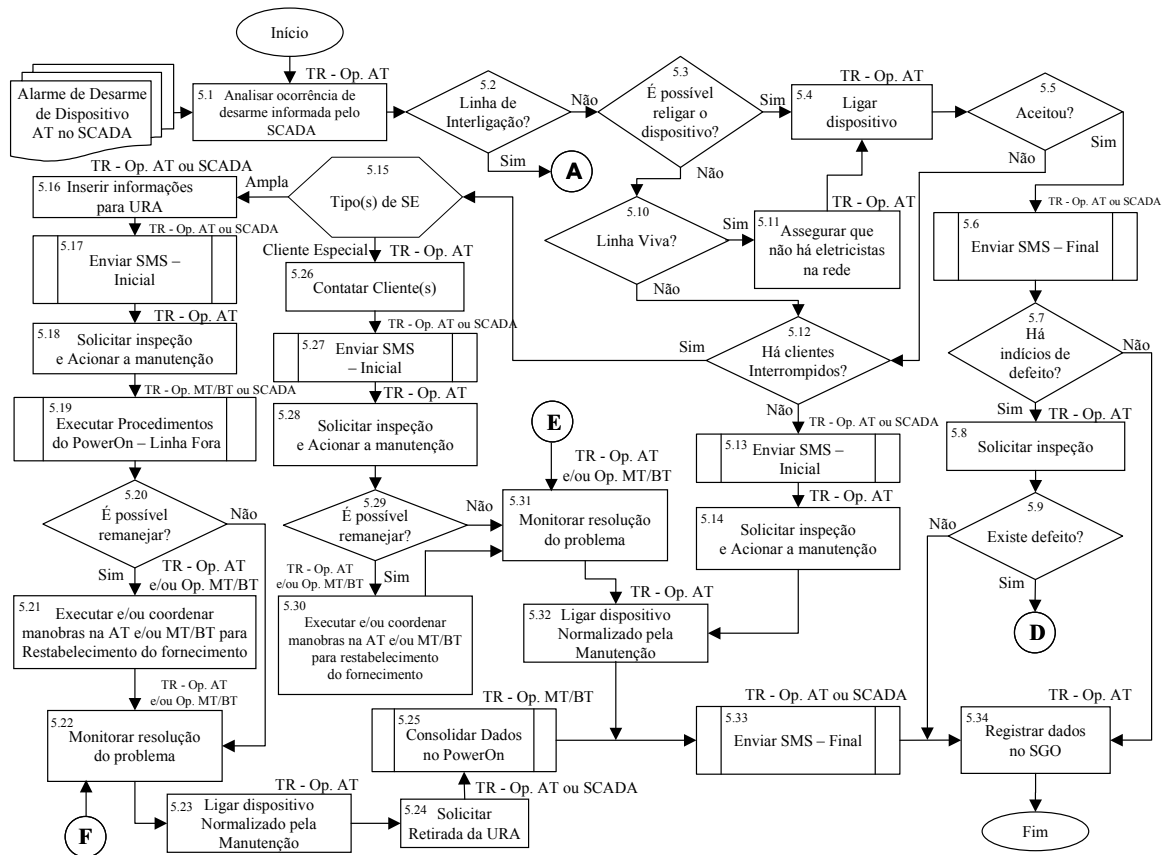


Figura 11 – Atendimento de Emergência em Alta Tensão 1
Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

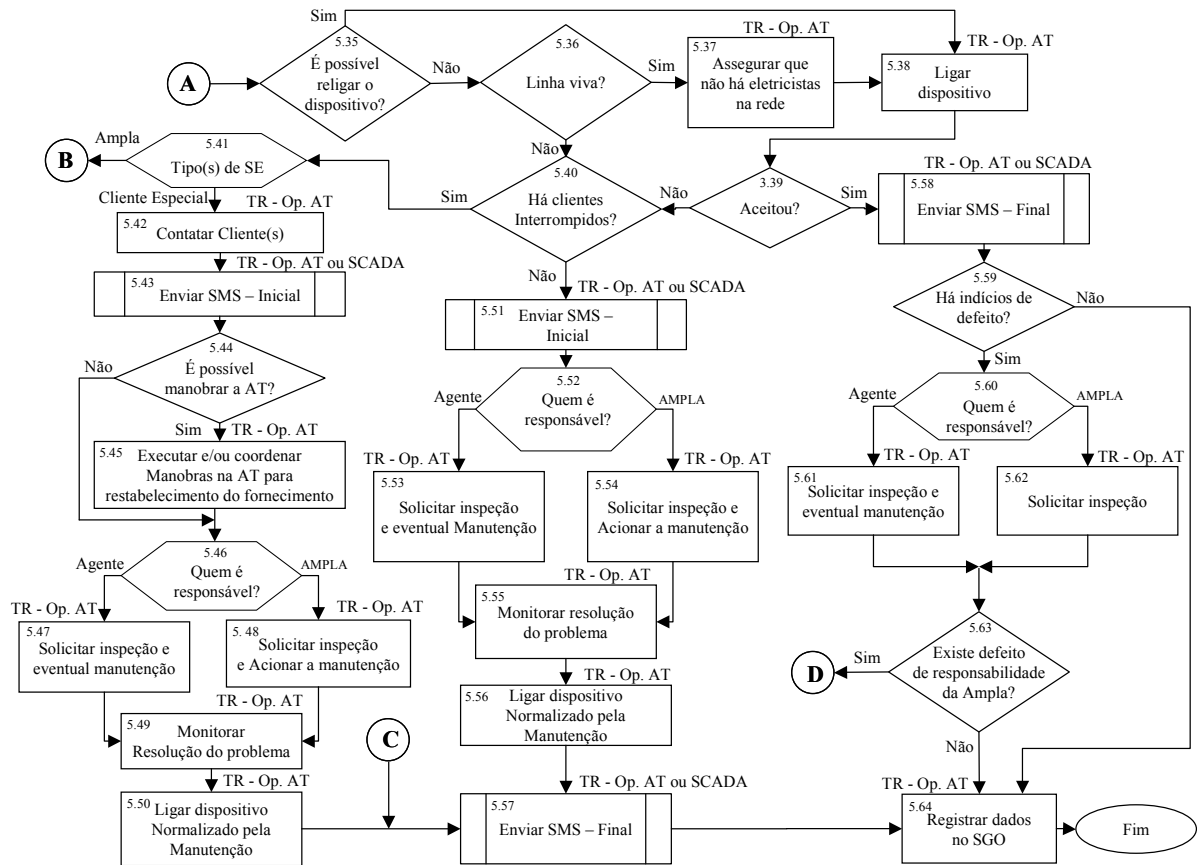


Figura 12 – Atendimento de Emergência em Alta Tensão 2

Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

3. Atendimento Programado de Alta e/ou Média e Baixa Tensão

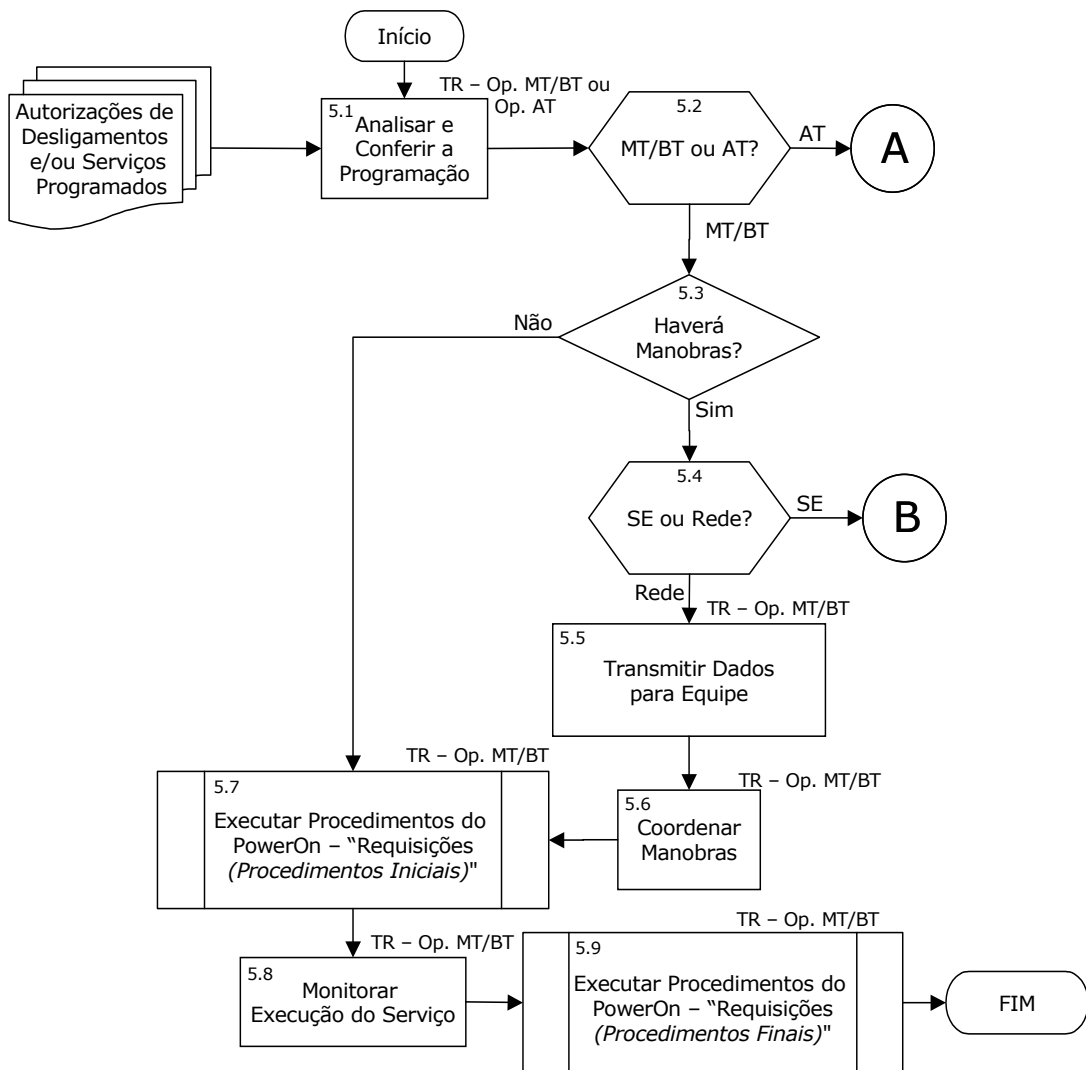


Figura 13 – Atendimento Programado de Alta e/ou Média e Baixa Tensão 1

Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

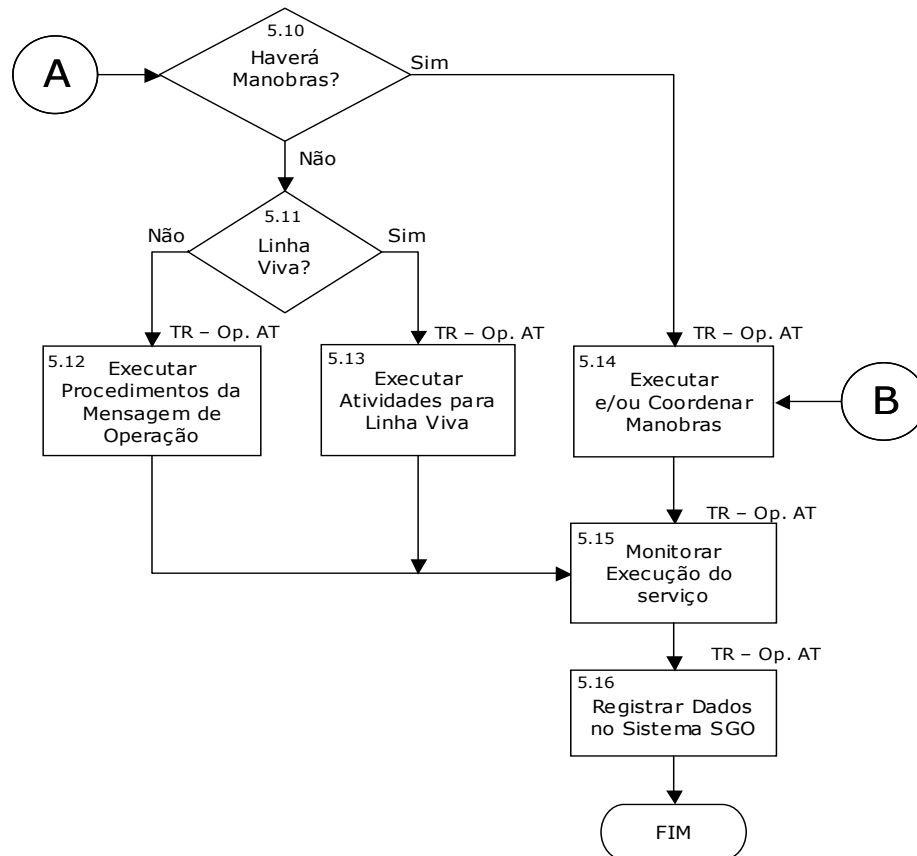


Figura 14 – Atendimento Programado de Alta e/ou Média e Baixa Tensão 2

Fonte: Fornecido por funcionário da Ampla Energia e Serviços S.A.

Resumidamente, dentre as principais atividades do COS tem-se:

- i. Analisar as ocorrências;
- ii. Visualizar a localização geográfica das ocorrências e das viaturas;
- iii. Determinar a viatura mais adequada (em termos de equipamentos disponíveis, proximidade do local da ocorrência, competências dos técnicos e disponibilidade) para o atendimento das ocorrências;
- iv. Entrar em contato com as equipes de campo escolhidas para atribuição dos serviços;
- v. Inserir informações iniciais sobre cada ocorrência no sistema *Power On*;
- vi. Receber, das equipes de campos, as informações sobre os serviços realizados e cadastrá-las no sistema *Power On*;
- vii. Fechar/finalizar o registro de cada ocorrência no sistema.

O fluxo de atividades parece relativamente simples, mas as variáveis contextuais envolvidas – diversas ocorrências ao mesmo tempo, tomada de decisão em tempo real,

necessidade de rapidez no atendimento, pressão por resultados melhores, necessidade de preenchimento de formulários com todas as informações relativas ao atendimento, solução rápida de problemas, etc. – o tornam complexo e vulnerável.

Além disso, nas atividades do COS, os operadores, normalmente, têm que lidar com um fluxo de informações intenso (solicitações do *Call Center* e informações oriundas do sistema de informação geográfica), além de entrar em contato com as equipes de trabalho, designadas por eles, para atender aos chamados. Essa dinamicidade do centro de controle de operações torna o ambiente propício à ocorrência de diversos tipos de falhas.

A Figura 15 apresenta o fluxo de informações que passam pelo centro de operações do sistema.

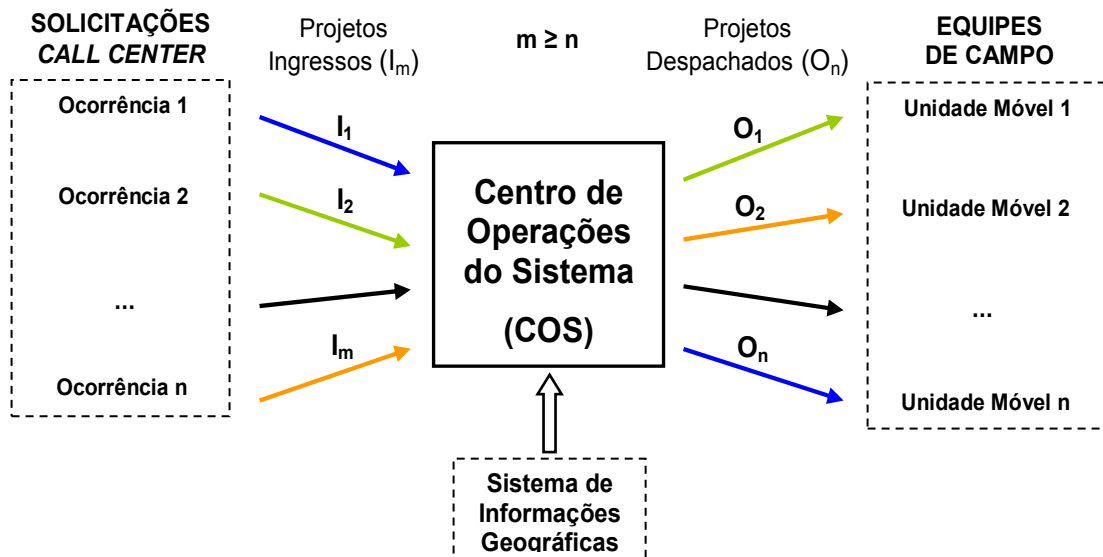


Figura 15 – Fluxo de informações no Centro de Operações do Sistema
Fonte: Desenvolvida pela autora

Conforme descrito anteriormente, a escolha das equipes de campo para o atendimento das ocorrências é feita pelo próprio operador no momento em que este recebe a solicitação de serviço vinda do *Call Center*. Tal escolha é feita com base nas informações geográficas fornecidas pelo sistema e em sua experiência pessoal com relação ao tipo de ocorrência e características das equipes de campo e da localização da ocorrência. Visto que as decisões são tomadas em tempo real, ou seja, sem tempo para análise detalhada da situação, e em grande parte com base em experiência pessoal, a possibilidade de ocorrência de decisões equivocadas é grande. O envio de equipes não aptas à realização do serviço necessário ou de equipes posicionadas em um local de difícil acesso ao local da ocorrência levam a um atraso na

realização do serviço, o que gera um forte impacto nos indicadores monitorados pela ANEEL e no nível de satisfação do consumidor.

Além da possibilidade de decisões equivocadas quanto à equipe selecionada para a realização do serviço, outros tipos de problema podem ocorrer, como falhas de comunicação. As informações recebidas do *Call Center* (I_1, I_2, \dots, I_m), por exemplo, podem ser diferentes das informações transmitidas às unidades móveis (O_1, O_2, \dots, O_n). Tais diferenças podem surgir por diversos motivos tais como: o emissor acredita que foi claro o suficiente e acaba omitindo informações importantes; o receptor não presta devida atenção à mensagem e acaba deixando que informações essenciais passem despercebidas; dificuldades para se estabelecer comunicação; problemas técnicos, os quais levam a distorções da fala e interpretações erradas, entre outros.

As falhas de comunicação podem representar ausência de conhecimento essencial para o sucesso das atividades do centro de controle, denotando falhas no processo de geração e transferência de conhecimento. Segundo Lang (2004), tudo que encoraja ou inibe a comunicação interpessoal afeta a transferência de conhecimento.

A dinâmica do trabalho do COS é baseada na demanda pela prestação de serviços. Tal demanda apresenta um comportamento sazonal, tendo seu maior volume no período de verão, época em que as chuvas são freqüentes. Com o aumento da demanda no período de verão, as atividades do centro de controle se tornam mais dinâmicas (ou seja, necessitam de maior rapidez na tomada de decisão) e os operadores estão sujeitos a maior pressão. Nesse contexto, uma programação deficiente pode acarretar o não-atendimento de ocorrências emergenciais, o que impacta diretamente a qualidade do desempenho da empresa frente à ANEEL e aos seus clientes, podendo representar perdas significativas, como processos por parte de empresas que tiveram sua produção afetada pela falta de energia elétrica.

Quando o número de ocorrências é alto, a possibilidade de ocorrência de erros de programação – encaminhamento de duas equipes de trabalho para o mesmo ponto de ocorrência, chamada de uma mesma equipe, posicionada no limite entre duas áreas de atuação, para o atendimento de duas ocorrências ao mesmo tempo em áreas diferentes, entre outros – também é alta, prejudicando a produtividade e eficiência do centro de controle. Tais problemas são decorrentes de falhas de comunicação, interpretações equivocadas das informações recebidas, decisões tomadas sem informações suficientes, falta de conhecimento essencial para a realização da atividade, conflitos, problemas no exercício da autoridade etc.

A dinâmica de trabalho do COS, portanto, representa um fator de grande relevância para o sucesso das atividades, devendo ser sempre analisada e melhorada.

5.4 Fatores críticos do ambiente de trabalho do COS

Neste ponto do trabalho busca-se responder à seguinte questão: **Quais os obstáculos à efetiva geração e compartilhamento de conhecimento?**

Através da observação do dia-a-dia de trabalho do COS e das entrevistas realizadas, pôde-se notar a presença de fatores críticos (Figura 16), relacionados ao ambiente de trabalho, que afetam diretamente o compartilhamento de conhecimento entre os operadores.

Cada um desses fatores influencia, direta ou indiretamente, a geração e o compartilhamento de conhecimento entre os operadores do COS.



Figura 16 – Fatores críticos da dinâmica de trabalho do COS
Fonte: Desenvolvida pela autora

A **pressão por resultados melhores** está diretamente relacionada à necessidade de cumprimento das metas em relação aos indicadores DEC e FEC monitorados pela ANEEL. Tal pressão torna o ambiente bastante dinâmico, uma vez que as pessoas têm que buscar fazer o melhor no menor tempo possível principalmente quando há um alto número de ocorrências, período em que o tempo de atendimento tende a ser maior e assim prejudicando o resultado dos indicadores.

A **comunicação** é um fator preponderante no COS, pois é através dela que os chamados são repassados para as equipes de campo para o atendimento das ocorrências. Quando o número de ocorrências é muito alto (**diversas ocorrências ao mesmo tempo**), os operadores precisam se comunicar com diversas equipes diferentes em intervalos de tempo muito curtos (quase simultaneamente), o que pode levar a possíveis falhas de interpretação e ao desgaste dos operadores, afetando diretamente o compartilhamento de conhecimento.

Paralelamente à comunicação com as equipes de campo, os operadores precisam **manusear grande quantidade de informações** para a alocação das equipes e acompanhamento dos trabalhos. Para a distribuição dos serviços entre as equipes de campo, os operadores têm que analisar as informações oriundas do *Call Center* e confrontá-las com as fornecidas pelo sistema de informação geográfica. Além desse manuseio de informações, os operadores precisam acompanhar e registrar os tempos de cada atendimento para a futura composição dos indicadores monitorados pela ANEEL.

Durante as épocas de grande número de ocorrências, o **stress** se torna freqüente, principalmente devido à urgência das operações, à **necessidade de tomada de decisão em tempo real** e ao excesso de barulho proveniente da intensa comunicação entre operadores e equipes de campo via rádio. Nesses momentos as conversas, e conseqüentemente o compartilhamento de conhecimento, ficam extremamente prejudicados.

Analisando o ambiente do COS percebe-se claramente que suas características se assemelham com as características de ambientes que, segundo El Sawy e Majchrzak (2004), necessitam de gestão do conhecimento em tempo real.

A provisão de informação, os tempos de ciclo e as ações dentro do COS são rápidos ao ponto de estarem próximos do tempo real. Além disso, os ciclos ação-aprendizagem (acesso e troca de novas informações no nível operacional próximo do tempo real; interação simultânea entre atores organizacionais; e ação imediata quando necessário) são acelerados e existem condições de emergência (ambiente turbulento; situações desconhecidas aparecem frequentemente; requer decisões rápidas e o conhecimento necessário para tais decisões não pode ser obtido previamente).

Nesse caso, segundo os mesmos autores, os métodos tradicionais requerem reavaliação. Dessa forma, a geração e o compartilhamento de conhecimento precisam ser suportados de forma diferente e específica para ao ambiente. Os estímulos e formas de compartilhamento de conhecimento precisam ser pensados com vistas ao ambiente.

5.5 Geração, compartilhamento e armazenamento de conhecimento na dinâmica de trabalho do COS

Em cada etapa das atividades do centro de operações do sistema existem diversas possibilidades de geração e compartilhamento de conhecimento, porém, se não aproveitadas, de nada beneficiam a organização. Cada problema solucionado, conflito resolvido, decisão tomada mediante determinada situação deve gerar conhecimento utilizável por outras pessoas

em situações semelhantes, ou seja, deve ser incorporado por toda a equipe de modo a não mais se cometer os mesmos erros ou se perder tempo procurando soluções para situações já vivenciadas anteriormente.

No fluxo de trabalho do COS as pessoas interagem entre si em diversas ocasiões e de diversas maneiras. Tal interação além de caracterizar a transferência de conhecimento já existente, pode gerar conhecimento novo. No entanto é importante analisar como tais conhecimentos são gerenciados, ou seja, como estão sendo armazenados e se estão sendo armazenados e disseminados de forma a permitir sua utilização por todos que estiverem interessados. Muitas vezes o conhecimento é utilizado em determinado momento e “descartado” por não se ter noção de sua importância em momentos futuros ou por não se ter uma cultura voltada para o compartilhamento de conhecimento.

A observação do dia-a-dia de trabalho do COS da Ampla Energia e Serviços S. A. e a realização de entrevistas e aplicação de questionário junto aos operadores permitiram a compreensão do processo de geração e transferência de conhecimento no COS.

Com base nas entrevistas e no questionário pôde-se perceber que **grande parte do conhecimento que movimenta as atividades do COS está na esfera do conhecimento tácito**, ou seja, é conhecimento intrínseco dos operadores, baseado em sua experiência com relação àquelas atividades, na observação e conversas com seus colegas de trabalho e em suas percepções. Tal conhecimento é constantemente utilizado pelos operadores para a realização de seu trabalho, uma vez que representa uma das bases para a tomada de decisão em relação à escolha das equipes para o atendimento das ocorrências, sendo, portanto, de grande relevância para o sucesso das atividades. Por se tratar de conhecimento essencial, seu compartilhamento e armazenamento devem ser altamente estimulados e praticados.

Através da observação das atividades e da dinâmica do dia-a-dia do COS, pôde-se notar que o único procedimento formal que visa o armazenamento do conhecimento tácito é o registro das manobras que cada operador realizou na rede durante seu turno de trabalho. Tal registro é feito ao final de cada turno e fica armazenado em sistema para que o operador do turno seguinte tenha conhecimento das atividades realizadas naquele dia em sua área de atuação. Apesar deste registro ser de grande utilidade para os operadores – pois fornece informações sobre os tipos de interrupção que ocorreram durante o turno anterior, o que pode ajudá-los a se preparar e tomar decisões mais precisas – ele não representa todo o conhecimento tácito dos operadores. **As experiências dos operadores vão além das informações fornecidas nos registros de manobras e, segundo os operadores, o registro dessas experiências seria de grande ajuda para uma maior eficiência nas decisões**

tomadas. Embora não haja uma iniciativa formal nesse sentido, alguns operadores mencionaram registrar seu conhecimento de alguma forma.

Apesar dessa lacuna com relação à conversão do conhecimento tácito em explícito, **há grande liberdade para que os operadores conversem, o que é favorável para o compartilhamento de conhecimento tácito entre os indivíduos (socialização).**

No entanto, apesar de haver liberdade para conversas, as características peculiares do ambiente de trabalho do COS interferem nesse processo. **O compartilhamento de conhecimentos através de conversas, segundo os entrevistados, está restrito aos períodos em que o nível de ocorrências está normal.** Em períodos de muitas ocorrências, as conversas se tornam inviáveis e até impossíveis. Segundo os operadores, nesses períodos turbulentos, o stress é grande e o barulho das conversas entre os operadores e as equipes de campo para a designação de serviços chegam a dificultar a realização do trabalho. Nesses momentos, a existência de conhecimento tácito externalizado (ou seja, explícito) que auxilie nas atividades dos operadores se faz fundamental. Com uma base de conhecimento disponível problemas que já ocorreram poderiam ser solucionados de forma mais rápida e eficiente. No entanto, conforme mencionado acima, a conversão de conhecimento tácito em explícito não é praticada.

Nas entrevistas **os operadores apontaram buscar as melhores formas de se realizar o trabalho através da observação do trabalho uns dos outros e de conversas. No entanto, verificou-se,** através da observação do dia-a-dia e da opinião dos operadores, que isso nem sempre é possível devido, novamente, à dinâmica do trabalho, principalmente na época de verão. **O pouco conhecimento que se consegue compartilhar dentro do COS, portanto, é através da socialização (de tácito para tácito).**

Tendo em vista que cada região da área de concessão da empresa tem características peculiares e que as atividades realizadas nessas áreas são, portanto, diferentes, a empresa estabeleceu, em sua política de desenvolvimento profissional, o rodízio dos operadores entre as diversas regiões da área de concessão da empresa. Com isso os operadores podem conhecer situações e problemas diferentes.

Quando problemas inesperados ocorrem em determinada área e o nível de ocorrências é baixo, os operadores podem buscar soluções junto a seus colegas de trabalho, uma vez que a probabilidade desse tipo de problema já ter ocorrido em outra área é grande. No entanto, quando o nível de ocorrências é alto, isso se torna difícil, o que pode acabar por prejudicar o resultado das operações por atrasos decorrentes da necessidade de busca de soluções. Se o

conhecimento tácito dos operadores estivesse externalizado, esse problema dificilmente ocorreria.

A externalização do conhecimento tácito, além de auxiliar na solução de problemas, seria de grande utilidade para a realização de treinamentos de novos operadores. Atualmente, os novos operadores aprendem, em grande parte, através da observação do trabalho de um operador mais experiente e através do reconhecimento geográfico da área que irão operar. O único aprendizado formal pelo qual um novo operador passa está relacionado à operação do sistema de informação utilizado pela empresa para monitoramento das equipes e visualização do local elétrico da ocorrência (*Power On*). A utilização de sistema de informação, no entanto, está longe de ser suficiente para o sucesso das atividades dos operadores. O conhecimento das peculiaridades de cada área, das características das equipes de campo e dos tipos de ocorrência, essenciais para a boa alocação das equipes, dificilmente será adquirido com um simples período de observação. Esse tipo de conhecimento é resultante de anos de experiência. Uma forma de se transmitir esse conhecimento aos novos operadores, visto que é importante para seu trabalho desde o início, seria através de sua externalização. Esse tipo de atitude é também de grande relevância para evitar a perda de conhecimento valioso para a organização.

A observação da dinâmica de trabalho do COS permitiu identificar que as características do ambiente não favorecem a ocorrência dos 4 modos de conversão do conhecimento que formariam o ciclo do conhecimento apontado por Nonaka e Takeuchi (1997) como fundamental para que o conhecimento seja completo e não se perca ao longo do tempo. Por não haver externalização do conhecimento tácito dos funcionários, essencial para a realização das principais atividades dos operadores do COS, a internalização e a combinação são prejudicadas. Por mais que os operadores estejam dispostos a aprender (internalizarem novos conhecimentos) isso não é possível se o conhecimento não estiver explícito.

Tal fato comprova a visão de Davenport e Prusak (1998) de que existe um mercado do conhecimento e que este está sujeito a forças externas que o impelem, no caso a dinamicidade do trabalho do COS.

A análise da dinâmica mostrou também que suas características interferem no fluxo do conhecimento organizacional proposto por Peter Gray (2001) a partir de sua estrutura para práticas de gestão do conhecimento, mencionada no capítulo 2 desta dissertação.

Segundo essa estrutura, o próprio funcionário é estimulado no levantamento de informações, no seu aprimoramento e na possível reutilização destas informações para a

resolução de problemas semelhantes. No entanto, um fator fundamental para que esses estágios ocorram é a existência de um ambiente propício à descoberta, ou seja, um ambiente que permita, facilite e encoraje a criação e o compartilhamento de conhecimento pelos funcionários. O dia-a-dia de trabalho do COS, principalmente em épocas de grande movimento, no entanto, dificulta essas práticas, pois os funcionários, além de não disporem de tempo para criar ou compartilhar conhecimento, ainda estão sujeitos a pressão por tempos mais curtos e resultados melhores.

O primeiro estágio da estrutura de Peter Gray (encorajando e descoberta) pressupõe, por si só a existência de um ambiente propício à descoberta. No segundo estágio (criação de conhecimento) a existência de apoio da organização é fundamental, afinal, a disposição dos funcionários para desenvolver novas soluções, gerando conhecimento, é insuficiente comparado às dificuldades enfrentadas por eles devido à correria e pressão do dia-a-dia de trabalho do COS. O terceiro (aquisição de conhecimento) e quarto estágio (estabelecer a consciência), da mesma forma que o primeiro, estão diretamente relacionados com a criação de condições e incentivo por parte da organização. Através da observação da dinâmica de trabalho do COS pôde-se perceber claramente que tais estágios são diretamente prejudicados pelas características do ambiente.

5.6 A Gestão do Conhecimento na visão da Ampla Energia e Serviços S.A.

A fim de conhecer a visão da empresa em relação à Gestão do Conhecimento dentro de toda a empresa e especificamente dentro do COS, realizou-se uma entrevista estruturada com o responsável por esse assunto dentro da empresa. Com essa entrevista pôde-se obter informações importantes para a compreensão da Gestão do Conhecimento no COS.

Segundo a empresa, a Gestão do Conhecimento é vista como algo importante e fundamental para o sucesso da organização. Com vistas a buscar os benefícios dessa prática a empresa tem desenvolvido vários programas que visam estimular o compartilhamento de conhecimento entre os colaboradores. Dentre esses programas tem-se: o Programa Boas-Vindas, ministrado para novos colaboradores; o Programa Sombra, no qual um colaborador passa um dia na área de outro colaborador como sombra, vivenciando toda a sua rotina; e o *Job Rotation*, direcionado para os Diretores, que mudam de Diretoria durante uma semana. Além destes programas, a empresa aponta a intranet como uma das principais iniciativas voltadas à GC, uma vez que, através dela, o conhecimento encontra-se disponível a todos os

colaboradores de forma atualizada e precisa. Outras iniciativas da empresa em GC são: a disponibilização de cursos on line para todos os colaboradores e o desenvolvimento de alguns colaboradores que atuarão como multiplicadores do conhecimento técnico dentro dos principais programas da empresa.

Especificamente em relação ao COS a empresa aponta como iniciativas de GC a existência de Programas de Desenvolvimento com Instrutoria Interna – Programas ministrados por Colaborador Ampla – o aproveitamento de mão-de-obra parceira no quadro próprio da empresa como forma de valorizar o conhecimento adquirido e a experiência dos profissionais parceiros e a mudança constante de área de atuação ou cabine de operação do operador como forma de incentivar o compartilhamento de conhecimento Essa mudança de área de atuação do Operador do COS, segundo a empresa, reflete a política de desenvolvimento profissional da Ampla. De acordo com essa política, o operador muda de área de atuação para ampliar sua visão do negócio (O operador é transferido para um Pólo de Manutenção, por exemplo, para adquirir a visão do campo e entender as dificuldades da atuação em campo). Outra forma de incentivar o desenvolvimento do operador, segundo a empresa, é através da transferência de cabine dentro do COS, na qual ele passa a coordenar as manobras na rede em outra área de concessão da Ampla e assim conhece outras realidades e problemas.

De acordo com a empresa o incentivo ao compartilhamento de conhecimento é dado valorizando-se o desenvolvimento profissional dos colaboradores através de cursos ministrados pelos supervisores de turno no horário da madrugada. Tal iniciativa busca otimizar os treinamentos para profissionais que, pela natureza do trabalho de turno, têm pouco tempo para participar de treinamentos formais.

Em relação à dinâmica de trabalho do COS, a empresa acredita que ela dificulta a troca de conhecimento por ser um trabalho em tempo real, que exige do operador resposta imediata, impedindo a troca de experiência no momento de execução da atividade. Além do trabalho em tempo real, outro complicador, segundo a visão da empresa, é a natureza do trabalho de turno. Buscando contornar essa dificuldade a empresa incentiva a troca de conhecimento através de trabalhos de desenvolvimento, conforme mencionado acima, que são realizados customizados para o COS.

Segundo a empresa, a importância da GC para o COS está ligada ao desenvolvimento de novos profissionais. A empresa acredita que a principal forma de desenvolver novos profissionais no COS é através de Programas com Instrutoria Interna (Programas ministrados

por Colaborador Ampla) e do acompanhamento dos novos empregados pelos antigos empregados.

Em relação ao armazenamento de conhecimento, a empresa apontou armazenar, para efeito de auditoria, todo o material dos treinamentos ministrados. No entanto, em relação ao conhecimento tácito, predominante no COS, não foi apontada nenhuma forma de documentação e armazenamento desse tipo de conhecimento, a não ser através do registro de manobras executadas na rede, feito pelo operador ao final de cada turno.

Com relação à ligação entre o resultado positivo das atividades do COS e o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários, a empresa acredita existir uma grande ligação entre eles. A melhoria dos índices monitorados e o alcance das metas estabelecidas, segundo a empresa, refletem o investimento feito na direção de desenvolver o operador através de trabalhos que tem como base a troca de experiências (Programas de Desenvolvimento).

De acordo com a empresa os operadores entendem que a troca de experiências e conhecimentos pode melhorar a eficiência (eles têm conhecimento da importância do compartilhamento do conhecimento), mas isso não é prioridade para eles, a prioridade é a realização da atividade, a resolução do problema, o atendimento do cliente.

Segundo a empresa, portanto, a GC é importante para o COS. No entanto, visto as dificuldades inerentes da dinâmica de trabalho do COS, as iniciativas apontadas pela empresa ainda são insuficientes para esse tipo de ambiente. A busca de melhor eficiência nas atividades está diretamente ligada à capacidade de compartilhamento, geração e armazenamento de conhecimento e isto deve fazer parte do dia-a-dia dos operadores do COS, ou seja, eles devem buscar aperfeiçoar estas práticas dentro de seu ambiente de trabalho, afinal, segundo Almeida et al. (2006), à medida que o conhecimento se torna um patrimônio essencial e estratégico, o sucesso organizacional depende cada vez mais da capacidade da empresa de produzir, reunir, armazenar e disseminar conhecimento.

CAPÍTULO 6 – Conclusões

6.1 Conclusões relativas ao Diagnóstico

Neste capítulo serão apresentadas as principais conclusões inferidas do trabalho realizado, buscando, com isso, responder às questões direcionadoras da pesquisa apresentadas no tópico 1.5.2 do Capítulo 1.

O levantamento permite inferir que as características do ambiente interferem diretamente nos processos de geração e compartilhamento de conhecimento.

Pôde-se perceber que o conhecimento é essencial para a realização das atividades do COS e que grande parte desse conhecimento está na esfera do conhecimento tácito (experiências) e que não existe esforço direto que vise o armazenamento desse conhecimento.

a) Como as pessoas se comunicam; como trocam informações?

A análise sugere que o compartilhamento de conhecimento através de conversas é claramente afetado pelo ambiente, que só permite que tal prática ocorra em momentos em que o nível de ocorrências é normal, momento este em que a necessidade de conhecimento é menos fundamental do que nos momentos em que o número de ocorrências é elevado, ou seja momento em que há muitos problemas ocorrendo ao mesmo tempo e que a tomada de decisão tem que ser mais rápida.

b) Como o conhecimento é utilizado e compartilhado?

As entrevistas permitiram inferir também que há uma grande necessidade de existência de conhecimento explícito relativo às experiências dos operadores sobre as peculiaridades de cada área, equipe e operação, principalmente em períodos de muitas ocorrências, nos quais as conversas se tornam inviáveis e até impossíveis. Além disso, notou-se que a existência de tal conhecimento seria de grande utilidade para a realização do treinamento de novos operadores que necessitam do conhecimento alcançado através da experiência para o sucesso de seu trabalho.

c) Quais os obstáculos à efetiva geração e compartilhamento de conhecimento?

Com base nas observações constatou-se que os fatores críticos do ambiente de trabalho do COS, apresentados visualmente na Figura 17, representam verdadeiros obstáculos à efetiva geração e compartilhamento de conhecimento, não favorecendo a ocorrência dos 4 modos de conversão do conhecimento que formariam o ciclo do conhecimento de Nonaka e Takeuchi, o

que comprova a visão de Davenport e Prusak de que existe um mercado do conhecimento e que este está sujeito a forças externas que o impelem, no caso a dinamicidade do trabalho do COS.

As características do ambiente de trabalho e das atividades do COS permitem inferir que iniciativas no campo da gestão do conhecimento devem levar em conta o caráter de tempo real do COS. A necessidade de compartilhamento de conhecimento e troca de experiências em tempo real é um fator de grande importância e sinaliza esforços nesse sentido. Os estímulos e formas de compartilhamento de conhecimento precisam ser pensados com vistas ao ambiente.

Apesar de não ser objeto deste trabalho a proposição de ações ou melhorias, com a realização do diagnóstico foi possível a criação de uma visão clara sobre os problemas e dificuldades oriundas do tipo de trabalho do COS, o que permite à pesquisadora apontar algumas técnicas e iniciativas de gestão do conhecimento que poderiam ser aplicadas com perspectivas de sucesso. Dentre essas iniciativas tem-se:

- i. Metodologia After Action Review – AAR (Revisão após a ação):** Com a utilização dessa metodologia as experiências vivenciadas pelos operadores durante a realização das atividades diárias poderiam ser revistas, identificando-se os *gaps* entre o que foi planejado e o que realmente ocorreu, permitindo que haja um aprendizado coletivo e que assim os erros identificados não tornem a ocorrer.
- ii. Aplicação da metodologia Storytelling:** Com vistas às características observadas no diagnóstico, a utilização dessa metodologia parece ser uma boa forma de registro das experiências dos operadores para seu posterior compartilhamento, visto seu caráter particular e específico (as experiências são baseadas em situações específicas vivenciadas pelos operadores ao longo de seus anos de trabalho e, portanto, difíceis de serem formalizadas). A técnica de storytelling mostra-se, aparentemente, a forma mais simples e natural de capturar o conhecimento tácito dos operadores para que ele esteja disponível para todos que deles necessitem.
- iii. Comunidades de Prática (CdP):** A criação de uma Comunidade de Prática dentro do COS (apoiada por sistema de informação adequado para tal) poderia intensificar e facilitar o compartilhamento de conhecimento e a troca de experiências entre os operadores, representando um meio prático e específico para tal. A não necessidade de comunicação presencial, característica de comunidades de prática virtuais, representa uma grande vantagem para o COS, visto que os operadores, em períodos de grande número de ocorrências, não possuem tempo

para se comunicar com seus colegas de trabalho para compartilhar conhecimentos e experiências. Com a Comunidade de Prática as experiências trocadas entre os operadores ficam registradas, podendo ser resgatadas em outros momentos por todos que precisarem de tal conhecimento.

Paralelamente à aplicação desse tipo de técnica seria importante para a empresa iniciar um processo de contabilização dos erros e falhas nas alocações de equipes, ou seja, os erros oriundos de decisões tomadas equivocadamente por falta de determinado conhecimento. Com isso a empresa poderá acompanhar e verificar a eficiência dos métodos aplicados.

No centro de controle de operações, ambiente em que as variabilidades estão presentes, o conhecimento é essencial para a redução de erros na programação e aumento de produtividade e por isso deve ser estimulado. Com a realização do diagnóstico comprovou-se que, para que haja uma prática eficiente de gestão do conhecimento, a iniciativa deve partir da organização que deve estimular, encorajar, dar apoio e, principalmente, criar condições para que as pessoas criem, compartilhem e adquiram conhecimento.

Com uma gestão voltada para o incentivo à criação e transferência de conhecimento, os problemas inerentes ao ambiente dinâmico de trabalho podem ser minimizados, diminuindo o lead-time de espera e conseqüentemente aumentando o desempenho do centro de controle de operações. Assim, a empresa estará criando vantagem competitiva e garantindo a satisfação de seus clientes. No entanto, para que as iniciativas voltadas para a gestão do conhecimento dentro do centro de controle de operações apreciem todo seu potencial, elas devem ser estruturadas levando-se em conta todas as particularidades do ambiente (necessidade de tomada de decisão em tempo real e de manuseio de grande quantidade de informações ao mesmo tempo, escassez de tempo, pressão por resultados melhores, stress, etc.).

O presente trabalho mostrou, através da exposição dos pontos falhos, a relevância do estudo realizado para auxiliar os esforços da organização na melhoria do compartilhamento de conhecimento dentro do centro de controle de operações, o que certamente levará a uma melhoria no resultado de suas atividades.

6.2 Proposta para trabalhos futuros

O estudo da geração e compartilhamento de conhecimento em centros de controle de operações, ambientes particularmente diferentes, ainda é relativamente novo e há muitos

pontos a serem abordados e estudados mais a fundo. Dessa forma seriam propostas para trabalhos futuros:

- i. Elaboração de um modelo de compartilhamento de conhecimento que seja adequado às particularidades desse tipo de ambiente e implementação para avaliação de sua real eficiência;
- ii. Criação de indicadores de desempenho que permitam o gerenciamento da eficiência desse modelo; e
- iii. Aplicação do ciclo OODA com sistema de informação vigilante proposto por El Sawy e Majchrzak (2004) para avaliação de sua eficiência.

6.3 Palavras finais

A busca de conhecimento dentro da organização é de grande importância no contexto atual. Uma organização que não esteja voltada para essa nova realidade certamente estará em grande desvantagem competitiva em relação às demais.

O conhecimento dentro das organizações tem se tornado o centro das atenções por se tratar de um fator chave para o sucesso das mesmas. Sem uma cultura voltada para a gestão do conhecimento, dificilmente uma empresa conseguirá obter êxito no alcance de seus objetivos.

Nas empresas de distribuição de energia elétrica a gestão adequada de recursos e serviços além de estar ligada com a busca da vantagem competitiva, envolve também o atendimento de padrões estabelecidos pelo órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), assim como a necessidade de se evitar a ocorrência de problemas cuja peculiaridade não é comum às outras empresas. Um exemplo de problema que pode ocorrer, proveniente de uma má alocação de recursos, é a descontinuidade no fornecimento de energia elétrica. Tal problema pode levar a consequências graves no caso de hospitais, residências de pessoas que utilizem aparelho sobre-vida ou indústrias que tenham sua produção afetada pela falta de energia.

O dia-a-dia de trabalho no centro de controle de operações desse tipo de empresa é bastante turbulento, principalmente no verão, época em que o número de ocorrências é elevado devido ao período chuvoso. Dessa forma, o compartilhamento de conhecimento é de grande importância para uma maior eficiência das atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. A.; LEAL, F.; PINHO, A. F.; FAGUNDES, L.D. Gestão do Conhecimento na Análise de Falhas: mapeamentos de falhas através de sistema de informação. *Produção*, v.16, n.1, p.171-188, Jan./Abr. 2006.

ALMEIDA, D. A.; PINHO, A. F.; LEAL, F. Proposta de um Modelo de Sistema de Informação para a Gestão do Conhecimento Aplicado a Árvores de Falhas. In: VI SEMINÁRIO NACIONAL DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA – SINCONEE, Recife, 2005.

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Disponível em <http://www.aneel.gov.br/>. Consultado em 2006.

ARGYRIS, C. Double Loop Learning in Organization. *Harvard Business Review*, v.55, n. 5, p 115-125, Sep.-Oct. 1977.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. *Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1999.

BEJARANO, V. C.; PILATTI, L. A.; CARVALHO, H. G.; OLIVEIRA, A. C. Gestão do Conhecimento Organizacional: Equipes e Comunidades de Prática como Estruturas Complementares. COBENGE – XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2005.

BEUREN, I.M. (2000), *Gerenciamento da Informação – Um Recurso Estratégico no Processo de Gestão Empresarial*, Ed. Atlas, 2ª edição, p. 43 e 44.

BRYMAN, A. *Research Methods and Organization Studies*. London: Unwin Hyman, 1989.

CHOO, C. W. *A organização do conhecimento*. São Paulo: SENAC, 2003.

DAVENPORT, T. H. Some Principles of Knowledge Management. *Strategy, Management, Competition*, v.2, pp.34-40, Winter, 1996. Disponível em <http://www.itmweb.com/essay538.htm#KM%20expensive>. Acessado em 26 de novembro de 2006.

DAVENPORT, T. H.; LONG, D. W. De; BEERS, M. C. Successful Knowledge Management Projects. *Sloan Management Review*; Winter 1998; 39, 2; ABI/INFORM Global pg. 43

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento Empresarial – Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual – Métodos e aplicações práticas*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1998.

DIAS, C. Pesquisa Qualitativa – Características gerais e referências. Disponível em <http://www.geocities.com/claudiaad/qualitativa>. Capturado em dezembro de 2006.

DOW, R. M.; BOBRINSKY, N.; PALLASCHKE, S.; SPADA, M.; WARHAUT, M. A knowledge management initiative in ESA/ESOC. *Journal of Knowledge Management*, v.10, n.2, p. 22-35, 2006.

EL SAWY, O. A.; MAJCHRZAK, A. Critical issues in research on real-time knowledge management in enterprises. *Journal of Knowledge Management*, v.8, n.4, pp.21-37, 2004.

ELETROBRAS. *Manutenção e Operação de Sistemas de Distribuição*. Rio de Janeiro: Campos, 1982. 158 p. (Coleção Distribuição de Energia Elétrica). v. 4

FAGUNDES, L. D. *Mapeamento de Falhas em Concessionária do Setor Elétrico: Gestão do Conhecimento auxiliando a Gestão da Manutenção*. 2005. Dissertação (Mestrado em Eng. Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, MG, 2005.

FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational Learning. *Academy of Management Review*, v. 10, n.4, p. 803-813, 1985.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR., M. M. *Aprendizagem e gestão do conhecimento. As pessoas na Organização*. São Paulo: Editora Gente, 2002, pp.133-146.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR., M. M. *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. São Paulo: Atlas, 2001.

FOLHA ONLINE (03/10/2006 - 06h00) "Sucessão de erros provocou o maior acidente aéreo da história do país" por Igor Gielow (Secretário de Redação da Sucursal de Brasília da Folha de S.Paulo) e Lívia Marra (Editora de Cotidiano da Folha Online, enviada a Brasília.). Disponível em [<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u126635.shtml>]. Capturado em 23/06/07.

GLAZIER, J. D.; POWELL, R. R. *Qualitative Research in Information Management*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 1992. 238p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. 4ª ed., v.1, 171 p.

GODOY, A.S. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro: FGV, v.35, n.2, abr. /mar., 1995, p.57-63

GOMAN, C. K. Failing your way success, 2006. Disponível em [http://www.kmol.online.pt/artigos/200608/gom06_e.html]. Acessado em 01/07/2007

GRAY, P. A Problem Solving Perspective on Knowledge Management Practice. *Decision Support Systems*, 31, 2001, 87-102.

GROTTO, D. *O compartilhamento do conhecimento e a influência da cultura organizacional: estudo de caso do Centro de Inovação em Negócios da Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI)*. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2001.

GUZMAN, G. A. C.; WILSON, J. The “soft” dimension of organizational knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, v.9 n.2, pp.59-74, 2005.

HOMMERDING, N. M. S. *O profissional da informação e a gestão do conhecimento nas empresas: um novo espaço para atuação, com ênfase nos processos de mapeamento do conhecimento e disponibilização por meio da intranet*. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2001.

HUBER, G. P. Organizational learning: the contributing process and the literatures. *Organizational Science*, v. 2, n.1, p. 88-115, 1991.

KAPLAN, B.; DUCHON, D. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. *MIS Quarterly*, 1988, v. 12, n. 4, p. 571-586.

KIM, D. G. The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review*, v. 35, n. 1, p. 37-50, Fall 1993.

KOH, S. C. L.; GUNASEKARAN, A.; THOMAS, A.; ARUNACHALAM, S. The Application of Knowledge Management in Call Centres. *Journal of Knowledge Management*, v.9, n.4, pp.56-69, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1991. 270p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Técnicas de Pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 231p.

LANG, J. C. Social context and social capital as enablers of knowledge integration. *Journal of Knowledge Management*, v.8, n.3, p.89-105, 2004.

LEITE, V.F. *Gestão do Conhecimento em Empresas de Itajubá: um estudo exploratório*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, MG, 2001.

LEVITT, B.; MARCH, J. Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, v. 14, [s.n.], p. 319-40, 1988.

LIEBSCHER, Peter. Quantity with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program. *Library Trends*, Spring 1998, v. 46, n. 4, p. 668-680.

McGEE, J. e PRUSAK, L. (1995), *Gerenciamento Estratégico da Informação*, Rio de Janeiro: Ed. Campus, p. 212.

McDEMOTT, R. *Why information technology inspired but can not deliver knowledge management*. In: Lesse. Knowledge and communities. Woburn: Butterworth-Heinemann, 2000.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização, *Ci. Inf.*, Brasília, v.29, n.1, p. 14-24, jan./abr. 2000.

MYERS, P. S. *Knowledge Management and Organization design: An Introduction*, in: *Knowledge Management and Organization design*, Myers, P.S. (ed.) Butterworth-Heinemann, 1996

NICOLAS, R. Knowledge management impacts on decision making process. *Journal of Knowledge Management*. v.8, n.1, pp. 20-31, 2004.

NOGUEIRA, V. C. *Gestão do Conhecimento: Um Estudo Exploratório sobre as Conseqüências Provocadas Pela Perda de Competências Individuais Segundo a Percepção dos Funcionários de TI*. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.

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

PERROTTI, E. *Estrutura Organizacional e Gestão do Conhecimento*. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2004.

PROBST, G.; BUCHEL, B. S.T. *Organizational learning*. London: Prentice Hall, 1997.

RIBEIRO, C. R. B. *Novas Perspectivas da Área de Recursos Humanos e a Gestão do Conhecimento*. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2000.

ROBBINS, S. P. *Comportamento Organizacional*. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

SANTOS, A. R. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 5 ed. revisada. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SELEME, A. *Proposta de Gestão do Conhecimento Orientada por Condições Organizacionais de Contorno*. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.

SENGE, P. M. *The fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization*. Currency Doubleday, 1990.

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

SILVA, S. A. *Modelação de Processos Alternativos de Conflito utilizando a Técnica de Storytelling*. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Informática e de Computadores), Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior Técnico, Lisboa, Novembro de 2006.

SILVEIRA, A. A. *Gestão do conhecimento como ênfase na aprendizagem organizacional: um estudo de multicaso no contexto bancário*. 2004. Dissertação (Mestrado em Eng. Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de

Itajubá, Itajubá, MG, Agosto de 2004.

STATTA, R. Organizational Learning: the key to management innovation. *Sloan Management Review*, v. 30, n. 3, p. 63-74, Sprint 1989.

STEWART, T. A. *Capital Intelectual*. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

SVEIBY, K. E. A Knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. *Journal of Intellectual Capital*, v.2, n.4, pp.344-358, 2001.

SVEIBY, K. E. *A Nova Riqueza das Organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E.; SIMONS, R. Collaborative climate and effectiveness of knowledge work – an empirical study. *Journal of Knowledge Management*, v.6, n.5, pp.420-433, 2002.

TERRA, J. C. C. *Gestão do Conhecimento- Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras*. 1999. Tese (Doutorado em Eng. Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola Politécnica da USP, São Paulo, SP, 1999.

TERRA, J. C. C. *Gestão do Conhecimento – O grande Desafio Empresarial – Inclui o modelo das Sete Dimensões da Gestão do Conhecimento*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda./Negócio Editora, 2005, 5ª ed. revista e atualizada.

WANG, F-K.; MEANS, T.; WEDMAN, J. *Flying the KITE (Knowledge innovation for the technology in education) through a case-based reasoning knowledge repository*. On the Horizon 11, 2, 2003, pp.19-31.

WENGER, E. *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press, 1998.

YIN, R. K. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, USA: Sage, 1994, 2ed.

Anexo A – Roteiro para observação

Serão observados os seguintes itens:

1. Dia-a-dia de trabalho do COS
2. Manuseio de informações
3. Fatores que interferem na realização das atividades
4. Interação entre as pessoas (possibilidade e tipo)
5. Como as pessoas se comunicam, como trocam informações

Anexo B – Roteiro para as entrevistas direcionadas

Para a realização das entrevistas foram estipuladas algumas questões direcionadoras, apresentadas a seguir:

1. Quais as principais atividades do COS
2. Como é feita a alocação de equipes para o atendimento de ocorrências?
3. Quais as informações utilizadas na alocação? Essas informações estão disponíveis em sistema?
4. Qual a média de atendimentos gerenciados por turno por equipe de campo?
5. Qual a área controlada por cada posto?
6. Como ocorre a percepção de erros e falhas e como os mesmos são corrigidos ou não?
7. Existe algum procedimento para documentação de erros e falhas nas atividades do COS?
8. As soluções encontradas para os erros e falhas que venham a ocorrer são documentadas?
9. Como é realizado o treinamento de novos operadores?
10. Há compartilhamento de conhecimento entre as pessoas?
11. Como ocorre esse compartilhamento?
12. Há liberdade para o compartilhamento de conhecimento?
13. Existe tempo disponível para o compartilhamento de conhecimento?
14. A dinâmica de trabalho do COS dificulta o compartilhamento de conhecimento durante as atividades?
15. É possível consultar os colegas durante as atividades? Há tempo para isso? E nos momentos de grande número de ocorrências?
16. Quais os obstáculos à efetiva geração e compartilhamento de conhecimento?
17. A empresa busca documentar e armazenar o conhecimento tácito (experiências) dos operadores?
18. Existe estímulo para que as pessoas documentem suas experiências?
19. Como é vista a Gestão do Conhecimento (GC) na empresa?
20. Os funcionários da empresa visualizam a importância de se compartilhar conhecimento?
21. Quais são as iniciativas de GC da empresa?

22. O que a empresa faz para estimular a troca de conhecimento?
23. A empresa “visualiza” a importância da GC para o trabalho do COS?
24. Existe alguma iniciativa de GC voltada para o COS?
25. Há alguma iniciativa para incentivar o compartilhamento de conhecimento no COS? E em relação à geração de conhecimento novo?
26. Você acha que a dinâmica de trabalho do COS dificulta a troca espontânea de conhecimento? Você “visualiza” uma necessidade de incentivar esse compartilhamento?
27. Você acha que existe uma relação ou ligação entre o resultado positivo das atividades do COS e o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários?
28. Os operadores têm conhecimento da importância do compartilhamento do conhecimento? Eles entendem que a troca de experiências e conhecimentos pode melhorar a eficiência das atividades realizadas?

Obs.: Nem todas as questões foram utilizadas para todos os entrevistados. A escolha das questões para cada entrevistado foi feita de acordo com as atividades que este realizava e o andamento da conversa.

Anexo C – Questionário aplicado no COS

Quadro 6 – Questionário aplicado no COS

Questões	Sim	Não
1. Você tem o costume de trocar experiências com as pessoas do seu grupo de trabalho?		
2. Você tem o hábito de observar como seus colegas de trabalho realizam o trabalho deles?		
3. Você acha que já aprendeu com sua própria prática?		
4. Você acha que, devido à sua experiência, você sabe coisas relacionadas a seu trabalho melhor que qualquer pessoa?		
5. Você recorre a um colega de trabalho quando tem dúvidas em seu trabalho?		
6. Você procura ajuda para resolver algum problema que tenha ocorrido em seu trabalho?		
7. Você costuma pedir conselhos antes de tomar uma decisão em seu trabalho?		
8. Você busca informações junto a seus colegas quando não tem certeza da solução de um problema?		
9. Você busca informações em banco de dados, manuais, normas ou procedimentos quando não tem certeza da solução de um problema?		
10. Você tem o hábito de registrar as falhas e erros que ocorrem em seu trabalho?		
11. Você tem o hábito de registrar as soluções encontradas para os erros e falhas que acontecem?		
12. Você possui o hábito de registrar seus conhecimentos?		
13. Você tem acesso às informações que deseja conhecer?		
14. Você sente que será penalizado se cometer erros?		
15. Você gosta de dar contribuições referentes à sua experiência?		
16. Você acha que se ensinar o que sabe a outras pessoas você corre o risco de perder seu emprego ou sua posição na empresa?		
17. Você acredita que as pessoas com quem trabalha gostam de trocar experiências?		
18. Você tem liberdade para pedir ajuda (tirar dúvidas) aos seus colegas de trabalho?		
19. Você tem tempo para trocar experiências com outras pessoas?		
20. Você confia nas pessoas com quem trabalha?		
21. Alguém da empresa registra as coisas que as pessoas sabem fazer?		
22. Alguém já registrou o que você sabe fazer?		
23. Você sente que sabe o suficiente para realizar seu trabalho?		

Fonte: Desenvolvido pela autora

Anexo D – Respostas do questionário aplicado no COS

Pergunta	Oper. 1	Oper. 2	Oper. 3	Oper. 4	Oper. 5	Oper. 6	Oper. 7	Oper. 8	Oper. 9	Oper. 10	SIM	NÃO	% SIM	% NÃO
1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	9	1	90%	10%
3	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	9	1	90%	10%
4	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	1	9	10%	90%
5	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
6	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
7	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	8	2	80%	20%
8	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
9	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
10	S	S	S	S	S	S	N	N	N	S	7	3	70%	30%
11	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	7	3	70%	30%
12	N	N	S	S	N	N	N	N	S	N	3	7	30%	70%
13	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	7	3	70%	30%
14	S	S	S	N	S	N	S	S	N	S	7	3	70%	30%
15	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
16	N	N	N	N	N	N	N	S	N	S	2	8	20%	80%
17	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	8	2	80%	20%
18	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	0	100%	0%
19	N	S	N	S	N	S	N	N	S	S	5	5	50%	50%
20	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	9	1	90%	10%
21	N	S	N	S	S	S	N	N	N	S	5	5	50%	50%
22	N	S	S	S	N	S	N	N	N	N	4	6	40%	60%
23	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	9	1	90%	10%

