

**MAJOR QOBM CARLOS ALBERTO MASCARENHAS MACHADO**

**USO DAS INFORMAÇÕES SOBRE PERDAS NOS INCÊNDIOS  
NO CICLO COMPLETO DE BOMBEIROS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Superior de Polícia Militar, em convênio com o Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Estratégia de Doutorado em Segurança Pública.

Orientadora Metodológica: Professora Doutora  
Helena de Fátima Nunes Silva

Orientador de Conteúdo: Ten. Cel. QOBM  
Claudiney Alves da Silva

**CURITIBA**

**2008**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho,  
A minha esposa Márcia Jascov  
Mascarenhas Machado, meu presente,  
sem ela nenhum sonho seria possível ou  
valeria a pena.

A meus filhos Gustavo Henrique e  
Juliane aos quais dedico minha vida.

Ao meu pai José Mascarenhas Machado  
(in memorian) e minha mãe Luiza Sech  
Machado, que um dia sonharam e hoje  
compartilham este importante momento  
comigo.

## **AGRADECIMENTO**

A Professora Doutora Helena de Fátima Nunes Silva , minha orientadora metodológica, que abriu meu olhar para uma atuação compromissada com a comunidade na gestão da informação, meu eterno agradecimento.

Aos Professores e Colegas do Curso Superior de Polícia que muito contribuíram nesta caminhada, pelo empenho, companheirismo e diálogos.

Ao meu orientador de conteúdo Tenente Coronel Bombeiro Militar Claudiney Alves da Silva que sempre incentivou a busca por novas informações e conhecimentos em prol do Corpo de Bombeiros do Paraná.

Ao meu companheiro de turma e amigo de longa data Tenente Coronel Bombeiro Militar Carlos Ferreira Nascimento, ao Major Paulo Henrique de Souza e Capitão Gerson Gross, com os quais realizei amplas e longas discussões acerca do tema abordado, bem como, seus trabalhos foram de grande valia para a concretização deste que ora concluo.

## **EPIGRAFE**

**"É melhor tentar e falhar,  
que preocupar-se e ver a vida passar;  
é melhor tentar, ainda que em vão,  
que sentar-se fazendo nada até o final.**

**Eu prefiro na chuva caminhar,  
que em dias tristes em casa me esconder.**

**Prefiro ser feliz, embora louco,  
que em conformidade viver ..."**

**Martin Luther King**

## RESUMO

**MACHADO, C.A M. Uso das informações sobre perdas nos incêndios no Ciclo Completo de Bombeiros** Tese desenvolvida sob orientação metodológica da Professora Doutora Helena de Fátima Nunes Silva e orientação de conteúdo do Ten.Cel. QQOBM Claudiney Alves da Silva e apresentada ao Departamento de Contabilidade do Setor de Ciências Econômicas e Sociais da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista ao nível Estratégico de Doutorado em Segurança Pública, conforme convênio firmado entre a Universidade Federal do Paraná e a Polícia Militar do Paraná. Procura investigar o uso das informações relativas sobre as perdas dos incêndios e a possibilidade de sua utilização no Ciclo Completo de Prevenção (Ciclo Completo de Bombeiros) como doutrina a ser aplicada pelo Corpo de Bombeiros do Paraná, discutindo os parâmetros da bibliografia legal e técnica do assunto, e busca traçar um paralelo entre a gestão da informação, do conhecimento e a como é tratado o assunto na realidade paranaense. Com o objetivo geral de demonstrar a necessidade que há de ser adotado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná adotar o Ciclo Completo da Prevenção como doutrina de suas ações e atividades, onde examinou-se a legislação existente e a argumentação técnica desta assertiva. Verificou-se também a viabilidade do paradigma proposto, de análise das informações de incêndios no Estado do Paraná e sua interferência no planejamento institucional, bem como a aplicabilidade e a exeqüibilidade no espaço temporal.

**Palavras-chave:** Ciclo Completo, Doutrina, Corpo de Bombeiros, Gestão da Informação, Incêndio, Paraná.

## ABSTRACT

**MACHADO, C.A M. Use of the information about losses in fire on the Complete Cycle of Firefighters.** Thesis developed under methodological guidance of Professor Dr. Helena de Fátima Nunes Silva and under content guidance of Ten.Cel. QOBM Claudiney Alves da Silva and presented to the Department of Accounting of the Economical and Social Sciences Sector of the Federal University of Paraná, as a partial requirement for obtaining the degree of Expert-level Strategic Doctor of Public Security, as a agreement between the Federal University of Paraná and the Military Police of Paraná. Seeking to investigate de use of the information regarding the loss in fires and the possibility of their use in the Complete Cycle of Prevention (Complete Cycle of Firefighters) as a doctrine to be applied by the Fire Department of Paraná, discussing the parameters of the legal and technical biography of the subject, seeking to draw a parallel between the management of information, knowledge and how the subject is handled in Paraná. With the general objective of demonstrating that there is a need to adopt the Complete Cycle doctrine of actions and activities by the Fire Department of Paraná, where the existing legislation and technical argumentations were analyzed. The viability of the proposed paradigm, the analysis of information of the fires on Paraná and its interference in the institutional planning were verified too, as well the applicability and feasibility in space-time.

**Keywords:** Complete cycle, Doctrine, Fire Department, Information Management, Fires, Paraná.

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 01 ANÁLISE DOS DADOS SYSBM DA ESTATÍSTICA DE QUANTITATIVO DE VÍTIMAS LEVES NO ANO DE 2006
- FIGURA 2 MATRIZ PARA DEFINIÇÃO DA CULTURA DA INFORMAÇÃO ADEQUADA A UMA COMPLEXIDADE DA INFORMAÇÃO SOBRE PRODUTOS E PROCESSOS
- FIGURA 3 ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO
- FIGURA 4 PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE SIGNIFICADO DE UMA ORGANIZAÇÃO
- FIGURA 5 PROCESSO DE CRIAÇÃO E CONVERSÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL
- FIGURA 6 OS TRÊS MODELOS DE USO DA INFORMAÇÃO ORGANIZACIONAL
- FIGURA 7 O CICLO DO CONHECIMENTO
- FIGURA 8 COMPARAÇÃO ENTRE A CRIAÇÃO DE SIGNIFICADO, CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E TOMADA DE DECISÕES
- FIGURA 9 ETAPAS DO PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO
- FIGURA 10 ETAPAS DO PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO
- FIGURA 11 ARTICULAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS NO ESTADO DO PARANÁ

## LISTA DE TABELAS

TABELA 01 ESTATÍSTICA DE INCÊNDIO EM EDIFICAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ - 2005 A 2007

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BM	Bombeiro-Militar
BM/7	Sétima Seção do Corpo de Bombeiros – Vistoria Preventiva
B/7	Sétima Seção da Unidade Operacional – Vistoria Preventiva
CB	Corpo de Bombeiros
CCB	Comando do Corpo de Bombeiros
FUNCB	Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros
GB	Grupamento de Bombeiros
LOB	Lei de Organização Básica
nº	Número
NBR	Norma Brasileira Reguladora
NFPA	National Fire Protection Association
OBM	Organização Bombeiro Militar
PMPR	Polícia Militar do Paraná
POP's	Procedimentos Operacionais Padronizados
UFPR	Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1.DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	12
1.2.OBJETIVOS .....	13
1.2.1.OBJETIVO GERAL.....	13
1.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	13
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 O CORPO DE BOMBEIROS DO BRASIL .....	14
2.2 O CORPO DE BOMBEIROS NO MUNDO.....	15
2.3 O CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ .....	19
2.3.1 O CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ E A LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	21
2.4 A GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	24
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>50</b>
<b>4 A IMPORTÂNCIA DA COLETA DE DADOS SOBRE OS INCÊNDIOS.....</b>	<b>51</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>

## CAPÍTULO I

### 1 INTRODUÇÃO

Devido à necessidade do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná desenvolver durante muitos anos ações voltadas somente àquelas capituladas na Constituição Estadual e na Lei de Organização Básica das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros (LOB), sempre próximas da Comunidade Paranaense no que tange aos aspectos voltados à Prevenção em todas as áreas da atividade Bombeiro Militar, atuando sempre na fase operacional, principalmente nas atividades de combate a incêndios, jamais buscando as causas, , verificou-se como medida extrema estudar, planejar e viabilizar processos para o desenvolvimento do ciclo completo de bombeiro através da Perícia de Incêndios e Explosões.

Contudo essa atividade consiste basicamente na prática de remoções, seleções dos escombros que tiveram a relação com a zona do início do fogo e com a própria causa do mesmo. A isso se soma a realização da análise laboratorial, experimentações, ensaios, registros fotográficos das zonas de interesse e croquis.

A idéia é de se implantar uma nova atividade dentro da Corporação, uma vez que não se pode desconsiderar um trabalho de tanta responsabilidade e transcendência nos seus aspectos jurídicos e legais, assim como uma fonte demonstrativa de eventos que trazem subsídios ao fértil campo do ciclo completo de bombeiro (fase preventiva ou normativa; fase passiva ou estrutural; fase ativa ou de combate e a fase investigativa ou pericial).

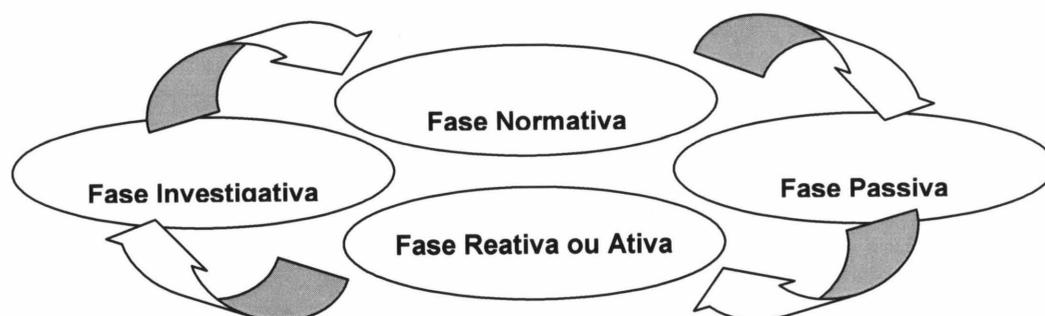


FIGURA 01 – DIAGRAMA DO CICLO COMPLETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

FONTE: GROSS (2008, P.40)

A fase preventiva ou normativa é evitar a ocorrência do sinistro; analisar os riscos; estudar, revisar e elaborar normas de segurança. O objeto da fase preventiva ou normativa constitui-se das Normas de Segurança, consagradas nacional ou internacionalmente. O custeio das atividades da fase preventiva ou normativa é da responsabilidade da própria Corporação.

A fase passiva ou estrutural é restringir ou minimizar, com prontidão, as conseqüências e os danos de um sinistro que não pode ser evitado; instalar, inspecionar, fazer manutenção e operar sistemas e dispositivos de segurança. O objetivo da fase passiva ou estrutural constitui-se dos projetos, dos sistemas e dos dispositivos de segurança alocados nas instalações prediais ou nas áreas produtivas industriais ou comerciais.

A finalidade da fase ativa ou de combate constitui-se do socorro ou da prestação de serviço quando há a participação do poder operacional da Corporação no atendimento a qualquer caso real de sinistro para extinguir incêndio, prestar atendimento pré-hospitalar, resgatar e salvar vidas e bens. O objetivo da fase ativa ou de combate constitui-se do poder operacional da Corporação, das técnicas e táticas das operações de bombeiro.

A finalidade da fase investigativa ou pericial é elucidar o caso real de sinistro em todas as suas circunstâncias: causa, desenvolvimento e conseqüências para a retroalimentação das demais fases do ciclo operacional. O alvo da fase investigativa ou pericial é o próprio local ou caso real de sinistro, seus indícios e vestígios relativos e absolutos.

A análise de casos reais de sinistro, que constitui a quarta fase do ciclo operacional, fase investigativa ou pericial, é importante porque fornece subsídios fundamentais para as indústrias e profissionais que atuam na área de segurança; para as companhias seguradoras, especialmente nos processos de regulação e liquidação de sinistros; para justiça na elucidação de fatos e atos criminosos em locais onde haja pressuposto de crime, notadamente contra a incolumidade pública; e, finalmente, para a própria Corporação, na retroalimentação das demais fases do ciclo operacional, ou seja, para a fase preventiva, para a passiva e para a ativa.

Academicamente, ganha destaque a idéia de que não só os casos reais de sinistro incêndio atendidos pelo Corpo de Bombeiros devam ser analisados pela Corporação. Tecnicamente merece análise todo e qualquer sinistro em que haja

a intervenção do socorro ou qualquer prestação de serviço de guarnição de bombeiro.

O propósito primordial da análise de casos reais de sinistro consiste na formação de um banco de dados que, além de registrar os aspectos característicos de cada sinistro, deve também ressaltar as falhas diagnosticadas nas diversas fases do ciclo operacional, que provocaram o agravamento do risco e determinaram a causa e as conseqüências, imediatas e mediatas, do sinistro.

Desta forma, faz-se necessário avaliar as necessidades e conseqüências do problema, com vistas a apresentar soluções viáveis estabelecendo bases e critérios para o desenvolvimento da participação efetiva do Corpo de Bombeiros da PMPR, por meio das suas Unidades e Subunidades na atividade pericial, envolvendo todos os componentes da Corporação.

Com base nesta nova visão, sendo o Corpo de Bombeiros uma empresa pública da Administração Direta que tem como missão constitucional, definida na Constituição Estadual, a realização de Buscas e Salvamentos, as ações de Defesa Civil, a Prevenção e o Combate a Incêndios, além do seu pleno reconhecimento pela comunidade paranaense na prestação do seu serviço, falta à instituição a devida evolução no sentido de que se possam ser cumpridas as suas finalidades.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O Corpo de Bombeiros necessita que sua atuação esteja calcada em uma gestão por resultados e indicadores específicos de desempenho, voltados a sedimentar a doutrina do Ciclo Completo de Bombeiros.

Para verificar a relação entre os processos da organização e de como se trata da gestão da informação, prática esta que nunca foi lhe dado o devido valor, pois os dois aspectos primordiais jamais foram revistos, isto é, a memória organizacional e a avaliação das melhores práticas, sejam elas no âmbito administrativo e/ou operacional, uma vez que para cumprir seus objetivos pelo Corpo de Bombeiros a atividade necessita ser contínua, de forma eficaz e eficiente para manutenção do serviço.

Diante do exposto, um problema a ser resolvido é: como utilizar a informação obtida durante a investigação das perdas nos incêndios em relação ao Ciclo Completo de Bombeiros?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância do uso das informações sobre as perdas ocorridas nos incêndios como uma das atividades de ciclo completo de segurança contra incêndio, aplicada à melhoria dos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o uso das informações sobre as perdas ocorridas nos incêndios para auxílio no processo decisório.
- Definir novos procedimentos a serem adotados com base no estudo científico das causas de incêndio dentro do ciclo completo de bombeiro.
- Apresentar, a partir da Gestão da Informação, uma proposta de indicadores para a gestão de resultados.

## CAPÍTULO II

### 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste item serão abordados os aspectos voltados ao Corpo de Bombeiros no contexto nacional, comparações com outros países, do Paraná, a gestão da informação e do conhecimento como parte integrante do processo de análise do uso da informação no Ciclo Completo de Prevenção (Ciclo Completo de Bombeiros) dentro do Corpo de Bombeiros do Paraná.

#### 2.1 O CORPO DE BOMBEIROS DO BRASIL

O Corpo de Bombeiros foi organizado em 2 de julho de 1856 pelo Decreto Imperial n. 1.775, com o nome de Corpo Provisório de Bombeiros da Corte, no Rio de Janeiro. Por esse Decreto, assinado por Sua Majestade, o Imperador Dom Pedro II, foram reunidas as Seções de Bombeiros que então existiam para o serviço de extinção de incêndios na Casa do Trem (Arsenal de Guerra).

Embora fosse um estabelecimento militar, cumpria-lhe, a princípio, orientar os serviços de socorros em casos de incêndios, cabendo à sua equipe técnica a supervisão dos trabalhos de salvamento e extinção de fogo, o que era realizado desordenadamente no Arsenal da Marinha, estabelecendo-se, extra-oficialmente, um serviço contra incêndio.

Passou a existir, na época, um núcleo com responsabilidade, no combate a incêndio, dispondo de uma aparelhagem rudimentar; a cidade já não se mobilizava desordenadamente para a prestação de socorros. Aos poucos, com os progressos, ia-se organizando o núcleo oficial do seu Corpo de Bombeiros.

Os arsenais já não eram os únicos que cuidavam dos incêndios na cidade, embora possuíssem bombas e pessoal mais especializado, contavam ainda com a colaboração da Repartição de Obras Públicas e de um serviço que funcionava na Casa de Correção, onde 60 africanos livres já estavam acostumados aos misteres de bombeiros, perfazendo aquele Corpo de Bombeiros um total de 130 homens.

Naquele tempo, o sinal de fogo era dado por tiros de peças de artilharia de grosso calibre, do Morro do Castelo, sinal que era em seguida confirmado pelo toque

convencionado do sino da Igreja de São Francisco de Paula, indicando o lugar do sinistro. Içava-se uma bandeira vermelha no mastro principal do Castelo, erguido para esse fim ou, se à noite, uma lanterna vermelha. O comandante, quando comparecia, acrescentava à sua farda uma faixa a tiracolo, amarela no centro e vermelha nos lados, e no capacete colocava um vistoso penacho vermelho.

Em 1880, passou a ter organização militar, sendo concedidos postos e insígnias da hierarquia militar aos seus componentes.

A história nos relata que já havia uma preocupação dos governantes em ofertar aos seus súditos condições de segurança contra incêndio através de ações preventivas, sendo a única forma de visão para a época.

## 2.2 O CORPO DE BOMBEIROS NO MUNDO

Atualmente na abordagem organizacional elaborada pelo Tenente-Coronel do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo CARLOS MARCELO D'ISEP COSTA<sup>1</sup>, na Revista Preleção (2008, p.27- 55), este discorre que a partir de um estudo de estado-maior, cujo objetivo principal foi a realização de uma prospecção e análise dos parâmetros norteadores do “desenho” organizacional dos corpos de bombeiros militares emancipados das polícias militares. No conteúdo do referido artigo a restrição se dá dentro uma categorização das organizações de bombeiros, no contexto da segurança pública, e aos aspectos organizacionais do modelo brasileiro.

Dentro da categorização pelo autor proposta, este procura definir os diferentes tipos de organizações que realizam os serviços de combate a incêndios e, ao mesmo tempo, apresenta uma diferenciação do modelo que predomina no país.

Segundo menciona no texto, no ano de 2007, os Bombeiros Militares obtiveram um índice de aceitação de 93%, conforme pesquisa “marcas de confiança” de natureza quantitativa, coordenada pelo IBOPE SOLUTIONS, que foi

---

<sup>1</sup> Tenente-Coronel do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo, Comandante do 4º Batalhão de Bombeiros Militar. Mestre em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas.

COSTA, Carlos Marcelo D'Isep. **Os Corpos de Bombeiros emancipados das polícias militares: prospecção e análise de parâmetros norteadores do seu “desenho organizacional”**.2002.p210. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.

empreendida entre os dias 22 de março e 22 de abril de 2007 nas cinco regiões do país (interior e Região Metropolitana) e enviada aos assinantes da Revista Seleções do Reader's Digest, por mala direta. Os pesquisadores votaram levando em consideração parâmetros de modernidade, tecnologia, atendimento, responsabilidade social e relação custo-benefício.

O artigo faz sua abordagem tratando diretamente dos corpos de bombeiros emancipados das polícias militares, e dentro de uma analogia mais ampla categoriza os tipos de bombeiros existentes no mundo para que se tenha uma distinção dos modelos em relação ao existente no Brasil.

Relata que a origem dos corpos de bombeiros, tem sua existência a partir de grandes incêndios em algum período da história e dentre muitas das necessidades do homem em preservar a sua vida e seu patrimônio, independente do país, cultura, mas estão presentes nos mais diversos modelos.

Porém, no Brasil a configuração dos corpos de bombeiros é a militar face a constituição vigente, independente se são emancipados ou orgânicos das polícias militares. Ressalta que os emancipados, são organizados pelos Estados da Federação em organizações militares autônomas e estaduais.

No Brasil existem duas categorias distintas de bombeiros, os voluntários e os profissionais. Os voluntários são caracterizados pela não remuneração, entretanto, por questões operacionais encontram-se "Bombeiros Voluntários" remunerados nas funções de motoristas e atendentes de chamadas (telefonistas) nos centros de operações, por exemplo. O termo "profissionais" é utilizado para categorizar os Bombeiros Civis, o que não quer dizer que os Bombeiros Militares e Policiais não sejam profissionais no verdadeiro sentido, sendo encontrados nas grandes indústrias.

A analogia realizada pelo autor do trabalho começa a estudar os corpos de bombeiros de outros países e os analisa colocando algumas distinções.

O primeiro país que caracteriza é o Chile onde as caracteriza como corporações privadas autônomas de personalidade jurídica com estatutos próprios, onde os bombeiros são voluntários, com exceção aos motoristas e aos telefonistas que são remunerados. Há atualmente 292 corpos de bombeiros uma ou mais comunas (menor divisão do Estado Chileno), e vinculados à Junta Nacional dos Corpos de Bombeiros do Chile. Atuam somente nos serviços de combate a incêndios, resgate envolvendo colisão de veículos, acidentes com produtos

perigosos e acidentes que envolvam colapso de estruturas e espaços confinados. As emergências médicas são atendidas pelo Serviço de Saúde do Estado e a defesa civil pela Oficina Nacional para Desastres.

O segundo país analisado foi a Argentina, que é caracterizada pela existência de três categorias de bombeiros: Bombeiros Policiais, os Bombeiros Voluntários e os Bombeiros Militares. Sendo que o último é integrante da Armada Argentina ( Marinha de Guerra ) que desenvolve além do combate a incêndios na área portuária, as operações de salvamento subaquáticas. A Polícia Federal Argentina, executa as atividades de combate a incêndios urbanos e florestais, combate a incêndios em aeródromos, desarme de explosivos, investigação pericial de incêndio, além das atividades de prevenção contra incêndio. Os Corpos de Bombeiros Voluntários são associações autônomas com personalidade jurídica de bem público sem fins lucrativos, estão vinculadas ao Estado e tem como missão a prevenção e extinção de incêndio e a proteção de vidas e bens.

O terceiro país é a França, onde os serviços de prevenção e combate a incêndios e de segurança é executado por profissionais voluntários e profissionais. O primeiro se dá a nível municipal – communes – através dos Centros de Primeira Intervenção e Centros de Segurança. O segundo, corresponde aos atendimentos a nível de estados – départements – através dos Serviços Departamentais de Incêndio e Segurança. O terceiro se dá a nível nacional pela Direção de Defesa e Segurança Civil subordinada ao Ministério do Interior. Os bombeiros franceses também chamados Sapeurs-Pompiers, distinguindo-se entre militares e civis.

O quarto país é Portugal, onde são profissionais e voluntários. Possui um Serviço Nacional de Bombeiros que tem por finalidade orientar, coordenar, fiscalizar e apoiar técnica e financeiramente os serviços exercidos por todos os corpos de bombeiros existentes no país.

O quinto país é Itália onde os bombeiros possuem uma organização representada pelo Corpo Nazionale dei Vigili Del Fuoco, subordinado ao Ministério do Interior. Esta estrutura é responsável pelo atendimento administrativo e operacional do sistema.

O sexto país é os Estados Unidos da América do Norte, onde há duas categorias: voluntários e profissionais. Em algumas cidades há a forma mista. Os corpos de bombeiros são organizados por cidades, sendo responsáveis pelo combate a incêndios e salvamentos nos seus limites. No país não há um órgão

federal ou estadual para a coordenação ou controle dos corpos de bombeiros. Porém, os Estados possuem um órgão como a Division of Fire Safety ( Divisão de Segurança de Incêndio), que tem como responsabilidades a criação, fiscalização do código de segurança contra incêndio e especificação do tipo de material a ser utilizado em nível estadual, a característica destes órgãos é que não se envolvem em ações de combate a incêndios e salvamentos. Em relação às ações de Defesa Civil, estas são coordenadas pela Emergency Management Office (Agência de Administração de Emergência), com representatividade em todos os níveis de governo.

O sétimo país é a Alemanha, onde há o feuerwehr – bombeiro - que são formados por um contingente de 1.100.000 voluntários e 25.500 profissionais, estando distribuídos em 28.400 Departamentos de Bombeiros Voluntários e 98 Departamentos de Bombeiros Militares, onde nas cidades com menos de 100.000 habitantes estão presentes os voluntários e acima disto bombeiros profissionais.

Os oitavos países, Japão onde os corpos de bombeiros são municipais e seus integrantes funcionários civis, recebem uma força militarizada em academias mantidas pelo próprio município, com uniformes padronizados e ações típicas de bombeiros militares também. Atuam na prevenção e combate a incêndios, perícia de incêndios e explosões, resgate, atendimento pré-hospitalar e na defesa civil. Não existe a figura do Corpo de Bombeiros Voluntário, contudo há o voluntariado face as vicissitudes que enfrentaram em sua história e as grandes catástrofes que enfrentaram. O órgão responsável pelo controle e coordenação dos bombeiros é a Agência de Defesa Contra Incêndios ( Fire Defense Agency).

E retornando ao Brasil, onde os corpos de bombeiros são responsabilidade de cada Estado e sua atuação esta relacionada com a política local, onde as doutrinas e procedimentos são características de cada organização. Ressalta o estudo que a exceção é com relação à Política Nacional de Defesa Civil, cujo órgão central é a Secretaria Nacional de Defesa Civil, através do Ministério do Interior. Ao mesmo que se comparada à estrutura brasileira com os demais países, e suas configurações, onde o Brasil por suas características históricas e culturais , a configuração militar é própria de nosso país, pois o bombeiro civil uma vez que este esta somente presente nas localidades de colonização de comunidade européia.

## 2.3 CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ

A história do Corpo de Bombeiros do Paraná, fundado pelo então presidente da Província Paranaense, Carlos Cavalcanti de Albuquerque, é muito antiga. No entanto, poucos documentos existem a esse respeito, a não ser alguns feitos daquela época.

Os serviços contra incêndios tiveram início em Curitiba, com uma Sociedade de Bombeiros Voluntários, do modelo ainda existente em Joinville no Estado de Santa Catarina, a Sociedade Teuto-Brasileira de Bombeiros Voluntária<sup>2</sup>, fundada em 1887, que visava satisfazer a necessidade do meio curitibano, tendo caráter supletivo, pois os reduzidos recursos financeiros não permitiam aos governos do Estado e do município organizarem departamentos contra fogo, mantendo a Corporação de Bombeiros.

Finalmente, em 1912, foi criado o Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. Fundou-se, no mesmo ano, a Universidade do Paraná. Na época, o presidente da Província, Carlos Cavalcanti de Albuquerque, apresentou ao Congresso Legislativo do Estado um pedido de crédito necessário à criação de um Corpo de Bombeiros na capital. Organizou-se pela sanção da Lei n. 1.133, de 23 de março de 1912, a tão esperada organização, ficando equiparados os postos dos seus componentes, na plenitude de direitos, honras, prerrogativas e vantagens, aos equivalentes do Regimento de Segurança, atualmente Polícia Militar do Paraná.

As atividades do Corpo de Bombeiros do Paraná foram marcadas pela leitura da ordem do dia, em 8 de outubro de 1912, baixada pelo Major Fabriciano do Rego Barros, comandante que declarava dar início à organização, em caráter rigorosamente militar e a imprescindível autonomia completa; um Estado-Maior, duas Companhias e dois Estados-Menores era sua formação em 1912.

Foi incorporado à Força Militar em virtude da disposição do artigo 7º, da Lei nº 1.761, de 17 de março de 1917, por Decreto n 473, de 9 de julho do mesmo ano; com a organização da Companhia de Bombeiros e Pontoneiros, voltou ao caráter independente, com a constituição de Corpo, com duas Companhias na Lei n.

---

<sup>2</sup> Sociedade Teuto-Brasileira de Bombeiros Voluntária, agrupamento de homens composto por descendentes dos chamados Teutões (designação dada originalmente a uma tribo germânica estabelecida na foz do Elba; o termo passou depois a abranger Jutos, Anglos e Saxões e sobreviveu como denominação dos alemães), os quais residiam no Brasil e se incumbiam do combate a incêndios.

2.517, de 30 de março de 1928, e foi desanexado pelo Decreto 324, de 10 de abril deste último ano. Ainda em 1928, pelo Decreto n. 666, de 21 de maio, tomou nova organização, com Estado-Maior, Estado-Menor e duas Companhias.

Novamente incorporado à Força Militar, para fins militares, em 2 de junho de 1931, passou a fazer parte integrante, como Batalhão Sapadores-Bombeiros, com as partes administrativas e técnicas independentes do comando geral. Desligado pelo Decreto 134, de 15 de janeiro de 1932, voltou à denominação de Corpo de Bombeiros por força das disposições do artigo 2º, do Decreto 452, de 24 de fevereiro do mesmo ano.

O Decreto n. 86 de 18 de janeiro de 1934 dispôs que a Corporação de Bombeiros, continuando o seu caráter de isolada, tivesse seus elementos sujeitos à Justiça Militar da Força, ficando reduzidas a uma companhia, vedadas as transferências entre uma e outra corporação.

Foi excluído do acordo que o Estado firmou com a União em 15 de fevereiro de 1934, não sendo, assim, considerado como Força Auxiliar do Exército. Passou à administração do município da capital pelo artigo 4º. da Lei n. 73, de 14 de dezembro de 1936. Reverteu à administração do Estado, continuando independente com seu quadro de oficiais da força, em comissão, pelo Decreto 8.713, de 8 de outubro de 1938.

Finalmente, pela Lei n. 155, de 25 de novembro de 1938, foi reincorporado à Polícia Militar, com a denominação de Companhia de Bombeiros e Organização de Companhia de Fuzileiros, gozando de autonomia administrativa para aplicação dos meios que lhe fossem atribuídos no orçamento do Estado e de ampla liberdade de ação quanto à parte técnica. E no ano de 1953, nova designação, Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

Segundo Nascimento (2007, p.12), o Corpo de Bombeiros é uma empresa pública da Administração Direta que tem como missão constitucional, definida na Constituição Estadual, a realização de Buscas e Salvamentos, as ações de Defesa Civil, a Prevenção e o Combate a Incêndios, além do que junto à Comunidade Paranaense possui um elevado reconhecimento pela excelência dos trabalhos que executa.

Ao ser analisada a evolução da sociedade, e com esta a inserção de novas culturas e desenvolvimento tecnológico, verifica-se o reflexo dentro da Corporação Bombeiro Militar, através do que é denominado de cultura preventiva. Portanto as

novas informações, que geram novos conhecimentos, fomentam a quebra dos paradigmas e se passa a analisar as causas dos sinistros com o intuito de estudá-los, para a formulação de novas atitudes que corroborem para que sejam evitados ou pelo menos seus efeitos, com vistas à prestação de um serviço de qualidade.

Em função da evolução social em todos os campos do conhecimento, a Corporação necessita também evoluir, crescer, adaptar-se às novas realidades da conjuntura sociopolítica. Para que haja o acompanhamento há a necessidade de que seja implementado e capacitado o recurso humano, o que não ocorre na realidade comprometendo sobretudo a eficácia e eficiência institucional.

Uma das atividades que o Corpo de Bombeiros executa ao longo de sua história, é a que lhe deu origem, o combate a incêndios e uma ocorrência desta natureza gera inúmeras informações e que devidamente processadas, tratadas e analisadas serão frutos de novos conhecimentos, que com os quais será alimentado o ciclo completo de bombeiros, e por conseguinte incorporar a isto uma cultura de gestão de resultados e indicadores de desempenho. Esta é a proposta que será desenvolvida ao longo deste trabalho.

### 2.3.1 O CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ E A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Ao ser analisada da Constituição Federal de 1988, encontra-se nesta em seu Artigo 144, §§ 5º e 6º a primeira definição da missão dos Corpos de Bombeiros:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é executada para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

(...)

V – polícias militares e corpos de bombeiros militares.

§ 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; **aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei**, incumbe a execução de atividades de defesa civil. (grifo do autor)

§ 6º As polícias militares e corpo de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

(...)

(Constituição da República Federativa do Brasil. 1988).

Segundo o texto acima conforme demonstrado na Carta Magna, o Corpo de Bombeiros face às várias atividades que lhe são legalmente impostas, há a necessidade que esteja preparado técnico-cientificamente para o exercício pleno de suas ações, sendo que uma delas é busca incessante de informações nos incêndios ocorridos, para que sejam devidamente estudados, analisados, com vistas à elucidação dos fatos que deram origem ao sinistro (causa), bem como todas as atitudes que deverão ser adotadas a partir da conclusão dos fatos.

Para Nascimento (2007, p34) em sua análise textual da Constituição Federal de 1988, comenta que esta definiu as atividades dos órgãos de Segurança Pública em todas as esferas, bem como, proíbe a criação de outros órgãos; em contraponto que faz com a Constituição Estadual do Paraná, onde demonstra que esta, desrespeitando de forma estranha a Constituição Federal, cria como órgão de Segurança Pública a Polícia Científica, atribuindo-lhe as atividades periciais.

Entretanto para Gross (2007, p.19) contextualiza que Corpo de Bombeiros do Paraná tem sua missão definida no artigo 48, da Constituição Estadual, sendo que as atividades grifadas, referem-se exclusivamente às missões executadas pela Organização Bombeiro Militar enquanto integrante da Polícia Militar, é o que está estabelecido a seguir:

Art. 48. À Polícia Militar, força estadual, instituição permanente e regular, organizada com base na hierarquia e disciplina militares, cabe a polícia ostensiva, a preservação da ordem pública, **a execução de atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndio, buscas, salvamentos e socorros públicos**, o policiamento de trânsito urbano e rodoviário, o policiamento ferroviário, de florestas e de mananciais, além de outras formas e funções definidas em lei. (grifo do autor). (Constituição do Estado do Paraná, 1989).

No tocante à Lei nº 6774, Lei de Organização Básica da Polícia Militar do Paraná (LOB), em seu artigo 74, Nascimento (2007,p.35) comenta que uma das competências do Corpo de Bombeiros definidas é a emissão de pareceres técnicos e a realização de perícias de incêndios, de natureza residual, com vistas a prover um atendimento com qualidade à Comunidade Paranaense, e os estudos das causas, com intuito de melhorar as ações preventivas, independente se a origem do sinistro for por fenômenos naturais, por atuação ou omissão humana, sendo assim ele compara estes preceitos à necessidade de que todo e qualquer fenômeno ao ser

abordado na busca de sua causa, seja ele físico ou social, declina Kant<sup>3</sup> “tudo o que existe tem uma razão de ser”.

Dentro destes conceitos, há que se ressaltar que a eficácia da Corporação Bombeiro Militar está calcada, nas vontades humanas que por sua vez esta força esta concentrada na tarefa do Estado, devendo ser revestida de toda proporcionalidade, discricionariedade, dentro de uma fundamentação legal, limitada pelo direito e dirigida ao bem comum. Pois a responsabilidade do Corpo de Bombeiros está alicerçada na responsabilidade pelas atividades de prevenção de incêndio, e ações voltadas à preservação da ordem pública em aspectos de tranqüilidade e salubridade públicas, utilizando-se para tal de todo e qualquer instrumento, para que a prevenção e combate a incêndios seja eficaz.

Neste contexto Nascimento (2007, p.35) enaltece as lições de Lydio Machado Bandeira Mello<sup>4</sup> lembrando o que a Filosofia do Direito Positivo, onde nos repassa que é o “conjunto das leis que definem e sustentam a ordem social nacional”, e que estas não atuam por si só.

---

<sup>3</sup> Immanuel Kant (1724 – 1804), filósofo alemão, um dos maiores nomes da história da filosofia, analisou as funções da razão independentemente de quaisquer pressupostos metafísicos. Baseado na física newtoniana mostrou, na crítica da razão pura, como se constrói o conhecimento científico e como ele se distingue da metafísica. Na crítica da razão prática, Kant analisa a estrutura do agir e do pensar éticos, desvendando suas puras formas, independentes de seus possíveis conteúdos. As profundas e decisivas investigações realizadas por Kant sobre os usos da razão completam-se com sua crítica do juízo, na qual analisa as proposições teleológicas e as estéticas, isto é, as bases lógicas da biologia e da estética.

<sup>4</sup> Lydio Machado Bandeira Mello. Crime e exclusão de criminalidade. 3ª ed. ver.E ampl. Belo Horizonte, Bernardo Álvares, 1962.

## 2.4 A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Para atender aos novos desafios da competitividade global, as organizações vêm enfrentando uma série de rupturas em seus paradigmas e se vêem compelidas a implantar novos modelos de gestão que privilegiem o desenvolvimento de seus recursos humanos. Nessa busca da competitividade, as organizações sentem a necessidade de repensar seus processos e adotar uma estrutura mais flexível, substituindo o modelo hierárquico integrado verticalmente, que representou por vários anos o modo de produção e a gestão fordista, pelo modelo de estrutura horizontal, dando ênfase ao trabalho cooperativo.

Ao longo do século XX, através das eras da industrialização clássica e neoclássica e da chamada era da informação, exigimos mudanças de comportamentos e novas visões na forma de abordar e lidar com os seres humanos dentro das organizações. A área de recursos humanos (RH) passou por três etapas distintas: relações industriais, recursos humanos e gestão com pessoas. Cada abordagem está diretamente relacionada às necessidades de sua época e à mentalidade predominante.

O aperfeiçoamento da estruturação de trabalho na empresa moderna, associado ao impacto provocado pela inovação e avanço tecnológicos, proporcionando maior agilidade no acesso à informação e à globalização, vem impelindo as organizações para um redimensionamento, considerando a competitividade como palavra-chave.

Na atual conjuntura organizacional percebem-se evidências de descompasso entre as práticas de gestão e os reais interesses de uma instituição. Se, por um lado, organizações buscam sobrevivência num mercado competitivo, de outro é imperioso ansiar por modelos de gestão renovados.

A implementação de práticas que clarifiquem a compreensão da importância do elemento humano, tendo a educação corporativa como viés de desenvolvimento de pessoas, parece ser o caminho organizacional mais curto para se alcançar a competitividade, o que exige das empresas a capacidade de atrair, desenvolver e reter pessoas talentosas. A partir de então, a expressão “competências” passa a fazer parte do vocabulário nas organizações.

Assim, o paradigma do controle é deixado de lado e espera-se dos indivíduos e da organização um desenvolvimento mútuo. A ênfase dada à administração de pessoas e ao controle dos processos é deslocada para o foco no desenvolvimento. Entretanto, constata-se que muitas empresas apenas adotam novas denominações para práticas antigas, o que gera um grande descontentamento por parte dos colaboradores e respostas não adequadas à realidade.

Entende-se que a troca de competências se faz entre a organização e as pessoas. Pode-se chamar isso de “processo contínuo”, em que a empresa possibilita que o conhecimento seja compartilhado entre as pessoas, enriquecendo-as e preparando-as para o enfrentamento de novos desafios, e essas pessoas, por sua vez, enriquecem a empresa por meio de sua atuação e transferência de conhecimento, preparando-a para os novos desafios e tornando-a mais competitiva.

Alguns teóricos relacionados à área de administração compreendem a competência como um conjunto de habilidades, conhecimentos ou atitudes para que uma pessoa desenvolva suas atribuições e responsabilidades.

Entretanto, esse conjunto de atributos não garante à organização um benefício direto. Destaca-se uma correlação da competência individual com a capacidade de “entrega” de uma pessoa à organização, dando-se ênfase àquilo que ela consegue agregar de valor à empresa ou negócio.

Chiavenato (1999) comenta que o mundo moderno se caracteriza por tendências que envolvem globalização, tecnologia, informação, conhecimento, serviços, ênfase no cliente, qualidade, produtividade e competitividade. Todas essas tendências estão afetando e continuarão a afetar a maneira pela qual as organizações utilizam as pessoas. Sendo assim, a tradicional área de recursos humanos deixa de centrar-se no passado e em tradições para constituir-se em área alinhada para o futuro e preocupada com o destino da empresa.

Percebe-se que a principal missão da área passa a ser a busca incessante de inovação na gestão do capital humano da empresa. As organizações passam a fazer uso do conhecimento como um instrumento para facilitar o seu processo gerencial.

Segundo Stewart (1998), o conhecimento tornou-se o recurso econômico proeminente, mais importante que matéria-prima e, muitas vezes, mais que dinheiro.

Drucker (1993) assevera que o recurso econômico básico não é mais o capital, nem os recursos naturais ou a mão-de-obra, mas sim o “conhecimento”. O que se observa é que à medida que as pessoas intensificam sua participação na empresa ou instituições, confiam e se envolvem com o trabalho, ocorrendo não só um efeito direto sobre os resultados desta, mas também um dos mais diretos em relação a qualquer outro fator sobre a expectativa de vida de sua empresa.

Portanto, é imprescindível que as organizações criem mecanismos visando o envolvimento das pessoas no desenvolvimento contínuo da empresa e precisam enfrentar essas mudanças de maneira pró-ativa. A capacidade de ajustar-se às novas exigências e desenvolver seu capital intelectual torna-se uma questão de sobrevivência. No contexto atual, de mudanças aceleradas e a gestão do conhecimento tornam-se imprescindíveis para a obtenção de vantagem competitiva no mercado global.

Como consequência desse investimento, as organizações estariam colaborando para a formação do novo perfil do profissional do futuro, oferecendo-lhe oportunidades de aprendizagem contínua e o desenvolvimento de posturas, habilidades e atitudes, além da preocupação com o conhecimento teórico utilizado como um instrumento para facilitar o seu processo gerencial.

Entretanto, Quinn (1996) entende que o poder econômico e de produção de uma empresa moderna está mais nas suas capacidades intelectuais e de serviço do que em seus ativos imobilizados, como terra, instalações e equipamentos. Porém, para Stewart (1998), as empresas que começaram a investir seus ativos em termos de conhecimento descobriram que estão prestes a entrar em um progresso organizacional sem valor.

Drucker (1993) afirma que na sociedade do conhecimento os trabalhadores desempenham um papel central.

Lévy (1994) assinala que o aumento da competitividade aliado ao contínuo avanço da tecnologia faz com que os conhecimentos tenham um ciclo de renovação cada vez mais curto. Para tanto, as empresas tendem a se diferenciar pelo que sabem e pela forma como conseguem usar este

conhecimento. Numa economia global, o conhecimento se torna a maior vantagem competitiva de uma organização. Aranha (1992) argumenta que todo conhecimento pressupõe o sujeito que quer conhecer e o objeto a ser conhecido, que se apresentam frente a frente, dentro de uma relação. Assevera ainda que o conhecimento é o ato, o processo pelo qual o sujeito se coloca no mundo e, com ele, estabelece uma ligação, cuja relação de conhecimento implica em uma transformação tanto do sujeito quanto do objeto.

Crawford (1994) compreende que conhecimento é entendimento, é expertise, e ainda, a capacidade de aplicar a informação a um trabalho ou a um resultado específico.

Drucker (1993) nos mostra que o conhecimento é a informação eficaz em ação, focalizada principalmente em resultados.

Segundo a visão de Pereira e Fonseca (1997), o conhecimento nada mais é que uma forma organizada de informações consolidadas pela mente humana por meio dos mecanismos cognitivos da inteligência, da memória e da atenção.

Conforme Choo (2003, p. 27) salienta:

A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação.

Davenport (1998, p. 18) define o valor do conhecimento como a informação mais valiosa porque alguém a inseriu em um contexto, um significado, uma interpretação, ou seja, alguém refletiu sobre o conhecimento.

O conceito de gestão da informação e de informação como poder extrapolou barreiras e códigos profissionais. É sobre isso que Davenport (1998) discorre, ao defender sua tese contemporânea de gestão da informação, quando remonta ao passado e analisa, numa abordagem histórica, o uso da informação. Davenport, um analista de sistemas, associa-se a um investigador para um aprendizado mais maduro e eficaz sobre o uso da informação, conforme depoimento próprio, pois o incomodava a orientação e vivência de que informação está diretamente relacionada à tecnologia e de que gerenciar informação é gerenciar recursos tecnológicos.

Davenport analisa a idéia de ampliar o papel dos profissionais que lidam com a informação, gerenciar a informação em vez da tecnologia, associar os conhecimentos da Organização Bombeiro Militar e Ciência da Informação aos da tecnologia e comportamento organizacionais.

Para compreender o impacto que os sistemas de informação podem causar nas empresas ou mesmo na Organização Bombeiro Militar, é necessário perceber que dentro de uma mesma corporação existem diferentes culturas e que diversos procedimentos, embora usuais e adotados por diversas áreas, não foram formalizados ou escritos.

Há a necessidade de se perceber que existe uma organização ou instituição no papel e outra no dia-a-dia, este é ponto de partida para compreender como o sistema de informações pode ajudar o Corpo de Bombeiros a ganhar agilidade. Para isso, precisaremos analisar os Procedimentos Operacionais Padronizados – POP's voltados as ações que envolvam combate a incêndios, ajudarão a perceber onde os sistemas de informação podem falhar.

Conceitualmente, os procedimentos operacionais são regras aplicadas ou rotinas desenvolvidas ao longo dos anos para lidar com situações mais usuais dentro da empresa ou instituição. Em diversos casos, são escritos e formalizados, especialmente os adotados em linha de produção e, no caso do Corpo de Bombeiros, como ações a serem seguidas durante as atividades rotineiras (consideradas dentro da normalidade).

Os Procedimentos Operacionais Padronizados – POP's, nem sempre estão formalizados ou escritos em um manual. Há ocasiões em que estão incorporados à cultura interna. Dependendo da área de atuação e do seu tempo de vida, mudanças nos POP's acabam sendo difíceis e demoradas, pois envolvem mudanças culturais e comportamentais de diversas pessoas.

Para Choo (2003, p. 116), o uso efetivo da informação encontrada depende de como o indivíduo avalia a relevância cognitiva e emocional da informação recebida, assim como de atributos objetivos capazes de determinar a pertinência da informação a uma determinada situação problemática.

Para prover a informação ótima, o administrador deve ter ao seu dispor alguns meios sobre os quais possui autoridade e o adequado dos quais responde (responsabilidade). Segundo Meireles (2001), tais meios usualmente podem ser

divididos em algumas categorias: mão-de-obra; meio-ambiente; máquinas; matéria prima; métodos e medidas. Fazendo uso de meios específicos adequadamente arranjados, o administrador ou comandante da informação deve prover a informação adequada àquela que a empresa requer para a sua sobrevivência. Como foi citado anteriormente, encontram-se a seguir as categorias em uma determinada ordenação e definições:

- ❖ **Mão-de-Obra:** corresponde aos que executam os trabalhos de campo; analistas dos sistemas, programadores operadores/digitadores denominados peopleware;
- ❖ **Meio Ambiente:** as instalações físicas; salas de trabalho, espaço físico;
- ❖ **Máquinas:** equipamentos, rede; terminais, tecnologia informática (hardware);
- ❖ **Matéria-prima:** dados, programas que podem ser considerados a base lógica de dados;
- ❖ **Métodos:** processo para planejar, implementar e assegurar continuamente a informação ótima; programas (software);
- ❖ **Medidas:** indicadores que adequadamente aplicados mostram o nível de efetividade da informação.

Meireles (2001), utilizando-se dos estudos de Marchand (1997), analisa e afirma que a cultura da informação é vital para a empresa que quer mudar, isto é, que quer se ajustar na superação de ameaças reais ou potenciais, internas ou externas; para a empresa que quer adequar-se aos novos mercados, aos desafios da economia. A cultura da informação é de extrema importância para a organização.

A valorização da informação é uma postura pró-ativa, passa a ser relevante para as empresas e organizações, especialmente àquelas que querem vencer os desafios impostos pelo mercado. Esta concepção não é nova: a escola de pensadores associados à Teoria dos Sistemas deu uma relevante atenção à informação. A escola sistêmica afirma que administrar é tomar decisões e para isso é preciso dispor de informações. Logo, a administração consiste na capacidade de utilizar informações para a tomada de decisões.

Ao analisarmos a concepção sistêmica de organização, ela está centralizada, portanto, na tomada das decisões necessárias à realização dos objetivos de forma eficaz. Para tanto, a informação deve ser planejada de forma a facilitar a tomada de decisões. Como as decisões dependem das informações e estas das comunicações, conclui-se que a organização é construída a partir da análise das necessidades de informações e das redes de comunicações.

Para Meireles (2001), o grau de incerteza da informação sobre o mercado e da relação com a instituição ou organização baseia-se em dois princípios considerados de determinada complexidade, que tratam diretamente sobre os produtos e processos. Portanto, para se estabelecer a cultura da informação mais adequada a uma organização é preciso responder a essas questões.

Com base nos estudos de Meireles (2001, p. 23), o autor estabelece os quatros aspectos aos quais se referenda como “culturas típicas” e as define como capazes de definir as ações da cultura da informação:

[...]\* Cultura da informação para CONTROLAR, para monitorar erros e problemas - adequada para empresas com baixa incerteza da informação sobre o mercado e baixa complexidade de produtos e processos. Por exemplo: uma fábrica de calçados.

\* Cultura da informação para ADAPTAR, para corrigir erros e problemas - com baixa incerteza da informação sobre o mercado e alta complexidade de produtos e processos. Por exemplo, uma empresa do setor químico- farmacêutico.

\* Cultura da informação para ANTECIPAR, isto é, para evitar erros e problemas adequados a empresas com alta incerteza da informação sobre o mercado e baixa complexidade da informação sobre seus produtos e processos. Por exemplo, uma empresa distribuidora de valores que negocie moedas (Câmbio)

\* Cultura da informação para CRIAR, isto é, para redefinir novas condições de sucesso, para enfrentar ameaças e oportunidades adequadas a empresas com alto grau de incerteza da informação sobre o mercado e alta complexidade da informação sobre produtos e processos. “Por exemplo, empresa de propaganda ou de pesquisa sobre novos produtos e tecnologias.[...]

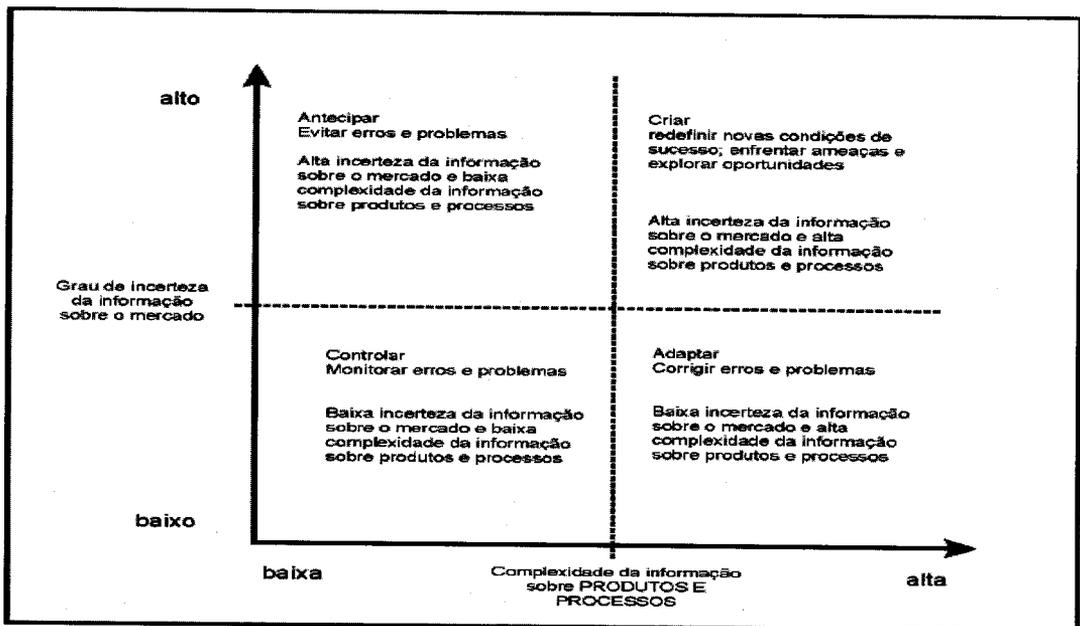


FIGURA 2 – MATRIZ PARA DEFINIÇÃO DA CULTURA DA INFORMAÇÃO ADEQUADA A UMA COMPLEXIDADE DA INFORMAÇÃO SOBRE PRODUTOS E PROCESSOS

Fonte: MEIRELES (2001, p. 23)

A Figura 2 é a cultura da informação, em síntese, é o modo como as pessoas usam a informação, e tal cultura reflete a importância que os administradores atribuem à informação. Numa abordagem mais ampla o uso da informação tende para um dado resultado. Os resultados possíveis podem ser simplifiadamente divididos em 4 tipos: controlar, adaptar, antecipar e criar.

A informação é para aperfeiçoar processos, não para controlar pessoas. Esta é a primeira regra de uma cultura organizacional com foco nos clientes (internos e externos); é a primeira regra de uma cultura da informação.

Além desta primeira regra, a cultura organizacional torna-se mais forte se a organização dispuser de pessoas que possuam os seguintes conhecimentos ou habilidades:

- Conhecimento sobre as fontes de informações existentes (formais ou informais);
- Capacidade para utilizar tais fontes, sabendo interagir com pessoas ou sistemas de informações;
- Preparo para avaliar a qualidade das informações, quanto à sua confiabilidade, precisão, atualidade e outras;
- Habilidade para saber identificar os problemas e as informações que são necessárias para resolvê-lo;
- Capacidade para identificar e acessar as informações necessárias para encontrar soluções para os problemas;

- Habilidade para aplicar as informações obtidas na solução de problemas;
- Habilidade para articular, organizar e comunicar informações às demais pessoas da empresa de modo apropriado. (MEIRELES, 2001 apud TAYLOR 1993, p. 23).

Ao analisarmos a estrutura em que está calcada a atual administração e as novas teorias organizacionais, verifica-se que segundo Choo (2003), há três arenas (assim denominadas pelo autor), que demonstram de formas distintas que a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa.

No primeiro momento, a informação é usada pela organização para dar sentido às mudanças do ambiente externo onde esta se encontra inserida em um dinamismo mundial e muitas vezes incerto, e assim deve estar atenta ao ambiente com o qual interage, com vistas à sua sobrevivência e competitividade.

Choo (2003) discorre ainda sobre a caracterização da segunda arena, o atributo maior que é o uso da estratégia da informação, onde a organização cria, organiza e a processa de modo a gerar novos conhecimentos por meio de um aprendizado já realizado, melhorando com isso as novas capacidades e os processos organizacionais.

A terceira arena caracteriza-se pelo uso estratégico da informação onde as organizações as buscam e a avaliam de modo a tomar decisões importantes. Contudo, toda decisão deve ser racional, com base em objetivos claros da empresa, com alternativas plausíveis, avaliando os prováveis resultados e a importância para a organização.

Para Choo (2003, p.29-30) embora sejam quase sempre tratadas como processos independentes de informação organizacional, as três arenas de uso da informação – criar significado, construir conhecimento e tomar decisões – são de fato processos interligados, de modo que, analisando como essas três atividades se alimentam mutuamente, teremos uma visão holística do uso da informação. Num nível geral, podemos visualizar a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões como três camadas concêntricas, em que cada camada interna produz os fluxos de informação para a camada externa adjacente. A informação flui do ambiente exterior (fora dos círculos) e é progressivamente assimilada para permitir a ação da empresa. Primeiro, é percebida a informação sobre o ambiente da organização; então, seu significado é construído

socialmente. Isso fornece o contexto para toda a atividade da empresa e, em particular, orienta os processos de construção do conhecimento. O conhecimento reside na mente dos indivíduos, e esse conhecimento pessoal precisa ser convertido em conhecimento que possa ser suficiente, a organização está preparada para a ação e escolhe seu curso racionalmente, de acordo com seus objetivos. A ação organizacional muda o ambiente e produz novas correntes de experiência, às quais a organização terá de se adaptar, gerando assim um novo ciclo.

Choo representa toda a síntese da explicação acima, conforme a Figura 3 abaixo:

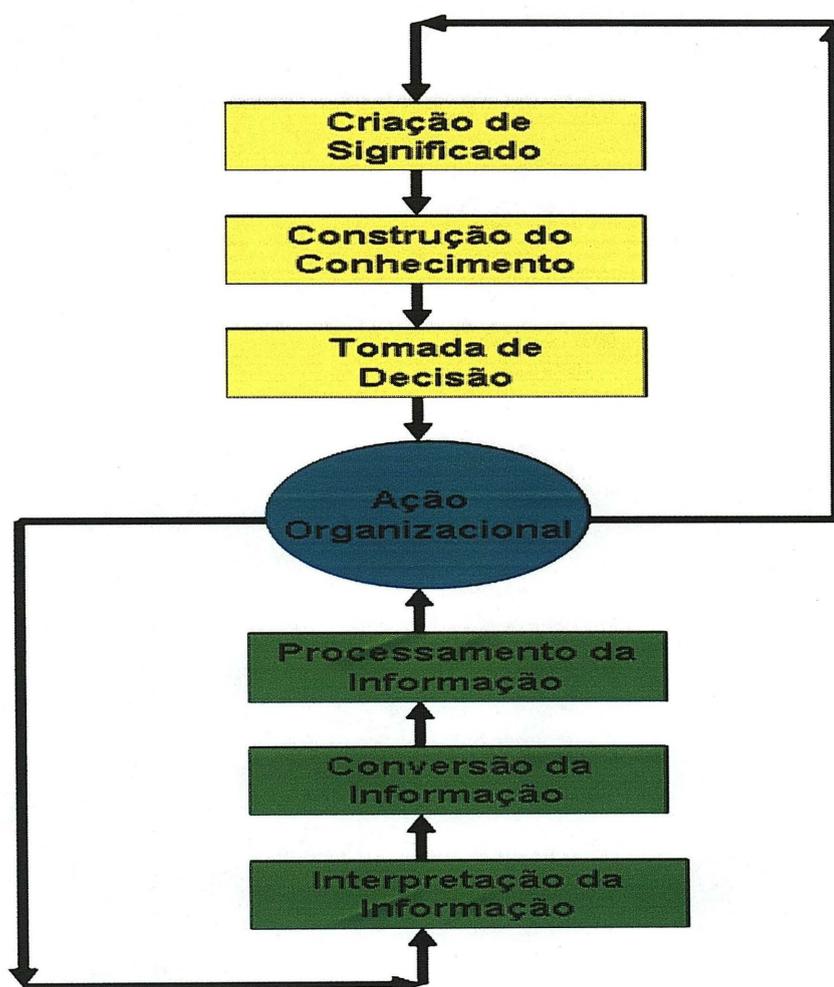


FIGURA 3 – ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

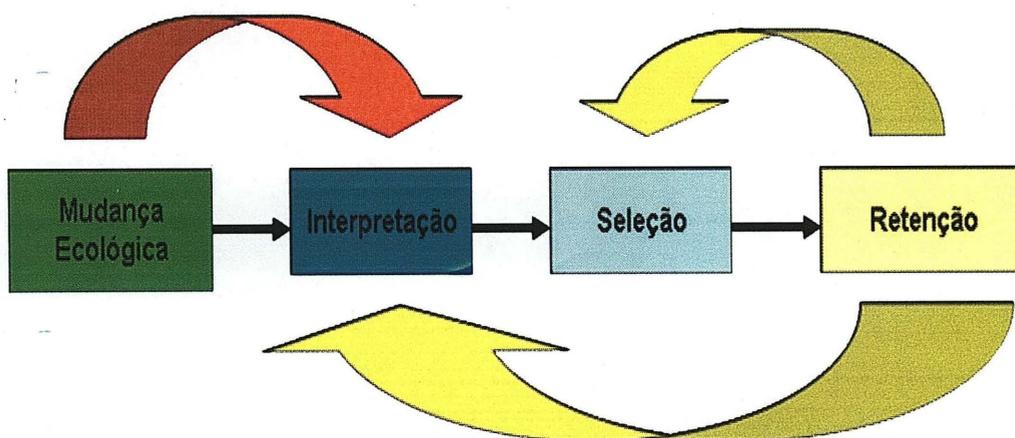
Fonte: CHOO (2003, p. 29)

Ao ser interpretado de que forma Choo (2003, p. 30) trata os três modos de uso da informação – interpretação, conversão e processamento – há de se ressaltar que são processos sociais dinâmicos, que continuamente constituem e reconstituem

significados, conhecimentos e ações. Sendo assim a organização que for capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento. Logo, com base na administração dos recursos e processos de informação, a organização do conhecimento é capaz de:

Adaptar-se às mudanças do ambiente no momento adequado e de maneira eficaz; Empenhar-se na aprendizagem constante, o que inclui desaprender pressupostos, normas e crenças que perderam validade; Mobilizar o conhecimento e a experiência de seus membros para gerar inovação e criatividade; Focalizar seu conhecimento em ações racionais e decisivas. (CHOO 2003, p.31-32)

Na análise da Organização como um todo Choo (2003, p.33), mostra que esta dá sentido a seu ambiente por meio de quatro processos interligados: mudança ecológica, interpretação, seleção e retenção, onde representa na figura abaixo:



**FIGURA 4 – PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE SIGNIFICADO DE UMA ORGANIZAÇÃO**

Fonte: CHOO (2003, p. 33)

Ao ser analisada a Figura 4, segundo a visão de Choo, observa-se que para que exista a criação de significado na organização, essa deve começar quando ocorrer alguma mudança no ambiente da mesma, provocando assim perturbações ou variações nos fluxos de experiência e afetando os participantes da estrutura

empresarial. Entretanto, tal mudança ecológica exige que os recursos humanos da organização consigam entender, interpretar essas diferenças e determinar seu significado. Porém ao tentar entender o sentido das mudanças, um ente de dentro da organização poderá isolar ou ignorar uma parte das mudanças para um exame mais detalhado. Portanto, assim os recursos humanos reagem a informações ambíguas no ambiente externo interpretando-o de que forma irão se adaptar. Após criarem uma interpretação do ambiente, eles concentram sua atenção em certos elementos deste e começam a tomar algumas atitudes: selecionam atos e textos, rotulam-nos com nomes e buscam relações.

Na visão ainda interpretativa de Choo, no momento em que um executivo interpreta o ambiente, este passa a desenvolver atitudes de construção, reorganização, destacando e destruindo muitos aspectos objetivos da estrutura interna organizacional. Destaca ainda que este analista começa a misturar variáveis, inserindo vestígios de ordem e literalmente criando suas próprias limitações. O principal objetivo de realizar essa interpretação é produzir dados ambíguos sobre as mudanças ambientais, que em seguida serão transformados em significado e ação.

Na visão de análise do processo de interpretação é necessário ressaltar, que neste momento, há a separação dos ambientes que a organização poderá esclarecer e considerar seriamente, mas isso só ocorrerá realmente dependendo do que acontecer no processo de seleção.

Ao ser analisada a fase de seleção, esta basicamente envolve a sobreposição de várias estruturas, que em geral estão na forma de mapas causais, que revelam explicações de situações anteriores, e que sobrepostas aos dados brutos atuais buscam as possíveis relações sobre os dados brutos interpretados, numa tentativa de reduzir sua ambigüidade, verificando se são capazes de oferecer uma interpretação razoável do que ocorreu.

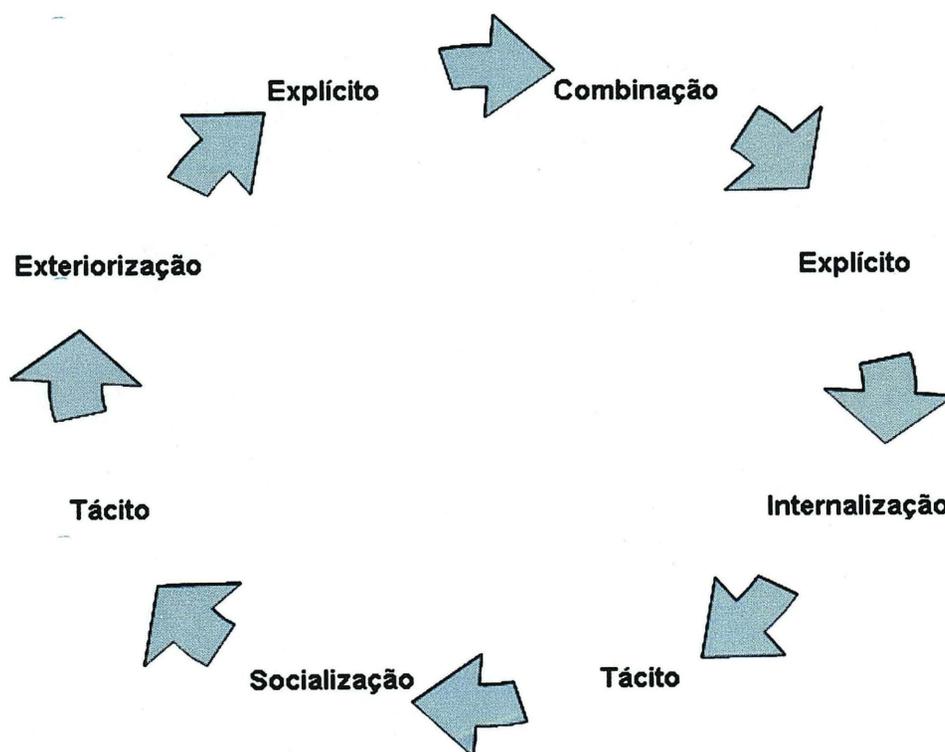
A última fase do processo denominada de retenção, é aquelas onde os produtos da criação de significado, que nada mais é do que o ambiente interpretado, onde acontecimentos prévios são armazenados na forma de afirmações causais, geradas de interpretações e até mesmo de seleções destas afirmações, que devidamente e de forma adequada são armazenados para o futuro.

É necessário ressaltar com relação à Figura 3 ainda que, a interpretação é relativa ao ambiente externo à organização. Contudo, caberá a organização colocar

em prática essa interpretação, uma vez que dependerá da maneira como ela percebe o ambiente, se este é possível de análise, e de seu empenho em querer penetrar no ambiente para compreendê-lo. Entretanto, há uma única maneira de discutir a ambigüidade dos dados, através da análise das informações ambíguas e uma correta interpretação comum do ambiente externo pelos membros da organização.

Ao analisar a visão de Choo (2003, p.37) de como é concebida a construção do conhecimento este nos explicita que quando se reconhece e identifica o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito<sup>3</sup> e o conhecimento explícito dentro de uma organização, é a partir daí que se dá o início da elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito.

A dimensão epistemológica, que tem como pedra fundamental a distinção entre conhecimento tácito e explícito, onde o conhecimento que pode ser expresso em palavras e números (explícito) representa apenas a ponta do iceberg do conjunto de conhecimentos como um todo.



**FIGURA 5 – PROCESSO DE CRIAÇÃO E CONVERSÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

Fonte: CHOO (2003, p. 37)

A partir dessa sistematização, ocorre a espiral da criação do conhecimento Figura 5, que surge no momento em que “a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos”. A dinâmica do processo de criação e conversão do conhecimento organizacional é uma questão fundamental da teoria apresentada. Somente por meio dos quatro modos de conversão (socialização, externalização, combinação e internalização), que se dão a partir da interação entre conhecimento tácito e explícito, é construído um novo conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 62).

A socialização, conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito, “é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, de criação do conhecimento tácito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 69). A externalização, conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, entendida como um processo relacionado à articulação do conhecimento tácito em formas explícitas e comunicáveis, “é um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida que o conhecimento tácito se torna explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 71).

A combinação, que trata da conversão do conhecimento explícito em conhecimento explícito, “envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 75).

Finalmente, a internalização, que se refere à conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito, é definida como “o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito.” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 77).

Assim, o modelo dinâmico de criação do conhecimento é fundamentado no pressuposto de que o conhecimento humano é criado e expandido por meio da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.

A espiral do conhecimento estará implícita ou explicitamente representada em boa parte dos projetos de Gestão do Conhecimento de qualquer organização ou contexto, pois diz respeito ao processo de criação do conhecimento, atividade fundamental da Gestão do Conhecimento. Entretanto, faz-se mister apresentar, de forma sucinta e complementar, etapas ou processos de GC, que embutem os modos de conversão de Nonaka; Takeuchi (1997).

Na interpretação de Choo as organizações precisam aprender a converter o conhecimento tácito, pessoal, em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação e o desenvolvimento de novos produtos. Como argumento principal compara o ocidente e o oriente, “enquanto as organizações ocidentais tendem a se concentrar no conhecimento explícito, as empresas japonesas fazem a diferenciação entre o conhecimento tácito e explícito e reconhecem que o conhecimento tácito é uma fonte de vantagem competitiva”. (CHOO 2003, p.37)

A partir do conhecimento obtido e devidamente direcionado, a tomada de decisões da organização é racional não apenas em espírito (e aparência), mas na execução: a organização é intencionalmente racional, mesmo que seus membros tenham sua racionalidade limitada.

[...] Metas e objetivos são estabelecidos de antemão, e quando os participantes encontram problemas na busca desses objetivos, procuram informações sobre as alternativas e conseqüências, e avaliam os resultados de acordo com os objetivos e preferências. O modelo tem uma característica linear de troca de energia, com foco no fluxo de informações nos processos decisórios da organização [...] Infelizmente, o comportamento dos indivíduos é limitado por sua capacidade cognitiva, seu nível de informação e seus valores. Uma maneira de superar essa distância entre a racionalidade da organização e a racionalidade limitada dos indivíduos é criar premissas que orientem as decisões e rotinas, que guiem o comportamento individual na tomada de decisões. (CHOO 2003 ,p.43-44)

Modelo	Idéia central	Resultados	Principais conceitos
Criação de Significado	Organização interpretativa: Mudança ambiental --- Dar sentido aos dados ambíguos por meio de interpretações. A informação é interpretada	Ambientes interpretativos e interpretações compartilhadas para criar significado.	Interpretação, seleção, retenção
Construção do conhecimento	Organização aprendiz: Conhecimento existente --- Criar novos conhecimentos por meio de conversão e da partilha dos conhecimentos. A informação é convertida.	Novos conhecimentos explícitos e tácitos para a inovação.	Conhecimento tácito. Conhecimento explícito. Conversão do conhecimento.
Tomada de decisões	Organização racional: Problema ---- Buscar e selecionar alternativas de acordo com os objetivos e preferências. A informação é analisada.	Decisões levam a um comportamento racional e orientado para os objetivos.	Racionalidade limitada. Premissas decisórias. Regras e rotinas.

FIGURA 6 – OS TRÊS MODELOS DE USO DA INFORMAÇÃO ORGANIZACIONAL

Fonte: CHOO (2003, p. 44)

A Figura 6, mostra uma análise dos três modelos de uso da informação organizacional, mas para que ocorra há a necessidade que as pessoas passem a coletar as informações de forma ostensiva para tomar decisões, e infelizmente não as usam. O que ocorre é que há uma demanda de relatórios, que por sua vez não são analisados, devidamente tratados os dados coletados e validados; ineficiência do processo decisório; falta implementação de políticas e tudo vira em reuniões sem tempo gastar nas decisões mais importantes. Com base nisso Choo (2003, p46-47-48) conclui que:

[...] Em outras palavras, a vida numa organização não envolve apenas escolha, mas também interpretação, e o processo decisório deve abranger o processo de criação de significado mesmo enquanto analisa os comportamentos decisórios [...] A principal preocupação da criação de significado é entender como as pessoas da organização criam significado e realidade, e depois explorar como essa realidade interpretada fornece um contexto para a ação organizacional, inclusive para a tomada de decisões e para a construção do conhecimento.

A criação de significado oferece ambientes interpretados ou interpretações comuns, as interpretações comuns ajudam a configurar a visão necessária para regular o processo de conversão de conhecimento em construção do conhecimento. A construção do conhecimento leva à inovação, na forma de produtos ou novas

competências. Quando é o momento de escolher um curso de ação em resposta a uma interpretação derivada do conhecimento, os responsáveis pelas decisões seguem regras e premissas destinadas a simplificar e legitimar seus atos. A organização do conhecimento liga os três processos de uso estratégico da informação citados acima num ciclo contínuo de aprendizado e adaptação que Choo (2003) chamou de ciclo do conhecimento.

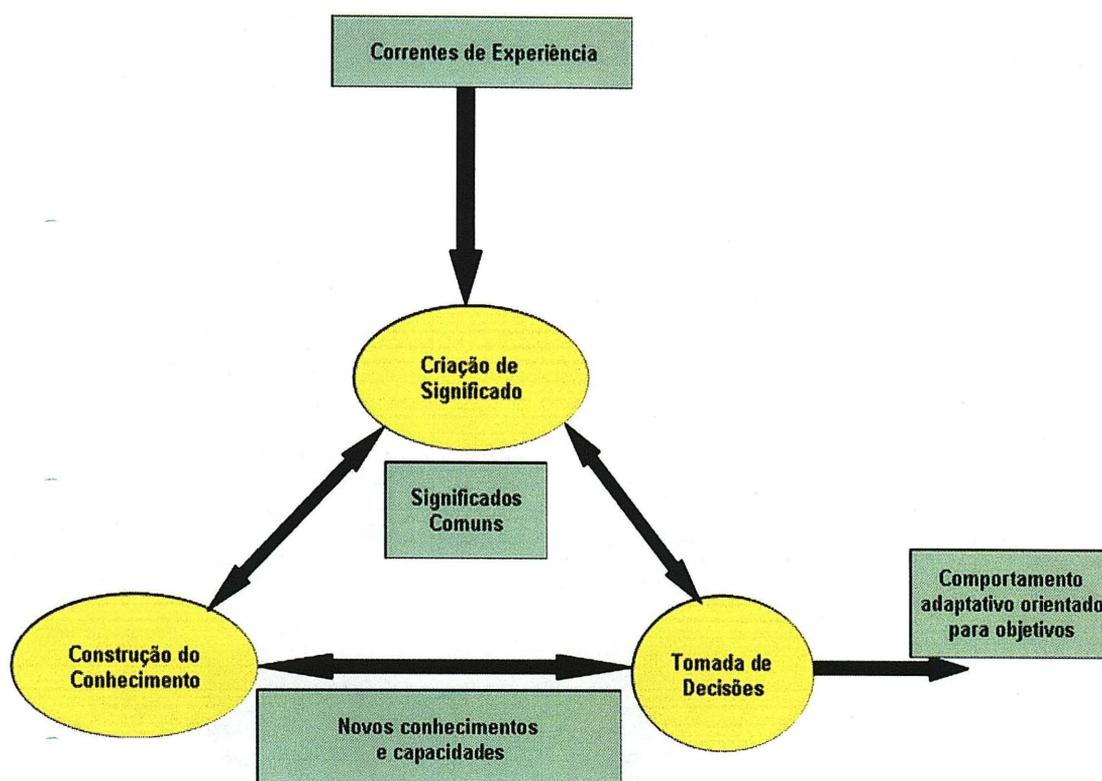


FIGURA 7 – O CICLO DO CONHECIMENTO

Fonte: CHOO (2003, p. 51)

Analisando a Figura 7, partindo do alto do diagrama, as correntes de experiência no ambiente da organização são isoladas, rotuladas e unidas em mapas mentais, de modo a dar sentido a informações ambíguas. Em consequência da criação de significado, os membros interpretam o ambiente e desenvolvem interpretações comuns do que está acontecendo a eles e à organização. O que emerge é um conjunto de significados compartilhados e modelos mentais que a organização utiliza para planejar e tomar decisões. As interpretações comuns

também ajudam a organização a definir os novos conhecimentos e capacidades que ela precisa desenvolver.

Em termos de construção teórica, podemos fazer algumas observações de caráter geral:

1. As necessidades e os usos da informação devem ser examinados dentro do contexto profissional, organizacional e social dos usuários. As necessidades de informação variam de acordo com a profissão ou o grupo social do usuário, suas origens demográficas e os requisitos específicos da tarefa que ele está realizando.
2. Os usuários obtêm informações de muitas e diferentes fontes, formais e informais. As fontes informais, inclusive colegas e contatos pessoais, são quase sempre tão ou mais importantes que as fontes formais, como bibliotecas ou bancos de dados on-line.
3. Um grande número de critérios pode influenciar a seleção e o uso das fontes de informação. As pesquisas descobriram que muitos grupos de usuários preferem fontes locais e acessíveis, que não são, necessariamente, as melhores. Para esses usuários a acessibilidade de uma fonte de informação é mais importante que sua qualidade.

Há de se ressaltar que o uso da expressão organização do conhecimento em lugar de organização do saber é uma tentativa de abandonar uma conceituação do conhecimento como objeto ou coisa que tem de ser conquistada e adotar uma visão mais ampla do conhecimento, como um contínuo processo de construção social e ação coletiva incorporado nas tarefas, nos relacionamentos e instrumentos da organização.

A complexidade do uso da informação segundo Choo (2003, p.355-358), na geração do conhecimento está intimamente ligada ao conhecimento organizacional que combina sentir, conhecer e fazer em ciclos contínuos de interpretação, inovação e ação, então, definidos como o conhecimento organizacional mediado, situado, provisório, pragmático e contestável.

O conhecimento organizacional é mediado. O conhecimento organizacional é uma propriedade dos sistemas de atividade, que são constituídos de indivíduos (que atuam como agentes, colegas e grupos), rotinas e objetos da atividade. O

conhecimento é o resultado de interações entre esses três elementos. As interações não são diretas, mas mediadas por regras formais e informais, papéis e relacionamentos, e pelo uso de ferramentas e tecnologias. Regras, papéis e tecnologias podem ser definidos de antemão pela organização, mas também podem emergir da prática e de conversas entre os participantes. Novas formas de colaboração, comunicação e controle estão sendo formadas por novas estruturas econômicas e organizacionais e pelo uso das tecnologias de informação e comunicação. Portanto, sistemas computadorizados de informação fazem a mediação entre os indivíduos e suas rotinas de busca e uso da informação. As tecnologias de comunicação alteram os papéis tradicionais e os relacionamentos dentro de um grupo de trabalho, entre um grupo e outro e uma organização e outra.

O conhecimento organizacional é situado. Ele se localiza no tempo e no espaço, e interage com os elementos físicos e sociais do ambiente onde a atividade ocorre. As ações das pessoas são limitadas ou favorecidas por seus ambientes físico e social imediatos, que as orientam a explorar algumas contingências do ambiente e a evitar outras. Ao mesmo tempo, suas ações modificam o ambiente e, assim, criam novas vias de interação. O conhecimento organizacional também depende da maneira como as pessoas interpretam o contexto em que trabalham, inclusive de sua percepção e de seus sentimentos em relação à comunidade à qual pertencem e na qual desenvolvem suas habilidades.

O conhecimento organizacional é provisório. Novos conhecimentos são sempre testados à medida que hipóteses e teorias são continuamente construídas, experimentadas e reestruturadas. As rotinas, as regras e os papéis não são permanentes, mas constantemente revistos e reconfigurados. A inclusão de forças externas a um sistema de atividade e as subseqüentes tentativas de assimilação e interiorização pode gerar tensões e contradições. Novas maneiras de conhecer e fazer emergem em consequência da eliminação dessas tensões por meio do diálogo, da experimentação e da busca coletiva. Os novos conhecimentos também são fluidos, prontos para serem aperfeiçoados pelo próximo ciclo de mudanças.

O conhecimento organizacional é pragmático. Produz uma ação orientada para objetivos, direcionada para o objeto da atividade. A ação coletiva é guiada pelas concepções que as pessoas têm do objeto de suas atividades. Mais uma vez, tecnologias de informação influenciam a maneira como as pessoas percebem e se

relacionam com seus objetivos de trabalho, mas seus efeitos variam, dependendo do papel atribuído à tecnologia. Por um lado, os sistemas de informação computadorizados obscurecem o conteúdo do trabalho ou aumentam a distância entre o indivíduo e o objeto do trabalho. Por outro lado, têm a capacidade de informar o ambiente de trabalho, oferecendo visões mais ricas do trabalho e oportunidades de desenvolver capacidades intelectuais.

O conhecimento organizacional é contestável. Como o conhecimento é muitas vezes usado como recurso de poder, nas organizações ele ganha tons políticos. Os sistemas de atividade são sistemas sociais, e os elementos do sistema social exercem níveis diferentes de influência. Por isso, questões como o acesso à informação, ferramentas e treinamento, assim como a participação em comissões, diálogos e decisões, tornam-se fontes potenciais de conflito.

Sendo é inevitável que conflitos ocorram entre a nova geração de analistas simbólicos e aqueles que resolvem os problemas, e entre os vários níveis de funções profissionais e administrativas.

Para sistematizar todos estes conhecimentos e de forma bem racional e lógica Choo, gera a Figura 8, que sintetiza tudo que acima foi descrito:

Modelo	Processo	Modos	Interações/Recursos
Criação de significado	Mudança no ambiente--- interpretação, seleção, retenção--- interpretações representadas. <u>Olhar para trás: criação de significado retrospectiva</u>	• Processos orientados por crenças • Processos orientados por ações	<pre> graph TD     Crenças --&gt; Interpretações     Crenças --&gt; Representações </pre>
Construção do conhecimento	Mudança no ambiente--- interpretação, seleção, retenção--- interpretações representadas. <u>Olhar para trás: criação de significado retrospectiva</u> →	• Conversão do conhecimento • Construção do conhecimento • Conexão do conhecimento	<pre> graph TD     CC[Conhecimento Cultural] --&gt; CE[Conhecimento Explícito]     CC --&gt; CT[Conhecimento Tácito] </pre>
Tomada de decisões	Mudança no ambiente--- interpretação, seleção, retenção--- interpretações representadas. <u>Olhar para trás: criação de significado retrospectiva</u>	• Racional • Processual • Político • Anárquico	<pre> graph TD     Pref[Preferências] --&gt; Regras     Pref --&gt; Rotinas </pre>

FIGURA 8 – COMPARAÇÃO ENTRE A CRIAÇÃO DE SIGNIFICADO, CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E TOMADA DE DECISÕES Fonte: CHOO (2003, p. 364)

Os resultados possíveis podem ser divididos em quatro tipos: controlar, adaptar, antecipar e criar. Cada um caracteriza uma específica cultura da informação. Obviamente, as organizações podem ter predominantemente um desses tipos ou a interveniência de dois deles com mais intensidade.

Os avanços tecnológicos privilegiaram mais os aspectos do domínio tecnológico deixando de lado o objetivo principal da informação que é informar, transferir conhecimentos, construir a história e outros mais. Falar em gerenciar informação significava falar em aumentar os investimentos em equipamentos, ampliar o parque tecnológico, enfim, em gerenciar tecnologia. Essa visão, infelizmente, permanece em alguns espaços e comportamentos gerenciais até hoje.

Todas estas questões são tratadas por Davenport (1998) sob uma nova abordagem. O autor focaliza a importância de os administradores de informação possuírem uma visão mais ampla das próprias instituições e uma capacidade maior de assimilar as alterações repentinas do mundo dos negócios e adaptar-se às sempre mutantes realidades sociais. Essa nova abordagem o autor chama de ecologia da informação, que enfatiza o ambiente da informação em sua totalidade considerando: os valores e as crenças empresariais sobre informação (cultura); o modo como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho); as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política) e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (tecnologia).

Por sua vez, o processo de gestão da informação está associado aos princípios fundamentais de gestão organizacional. O planejamento do ambiente de informação de uma empresa é tratado em sua totalidade, substituindo a prática de privilegiar pequenos nichos organizacionais independentes, ou seja, concentrar esforços em algumas áreas (tecnologia, controles, orçamento, por exemplo) em detrimento de outras e do negócio principal das instituições.

Meireles (2001) cita Donald A. Marchand, professor de Gestão e Estratégia da Informação de Lausanne que, em um artigo intitulado Informações Estratégicas, afirma que a informação estratégica é um processo que

converte modelos intelectuais e dados em informação e conhecimento. Tal processo abrange as seis fases mostradas de forma esquemática na figura a seguir:

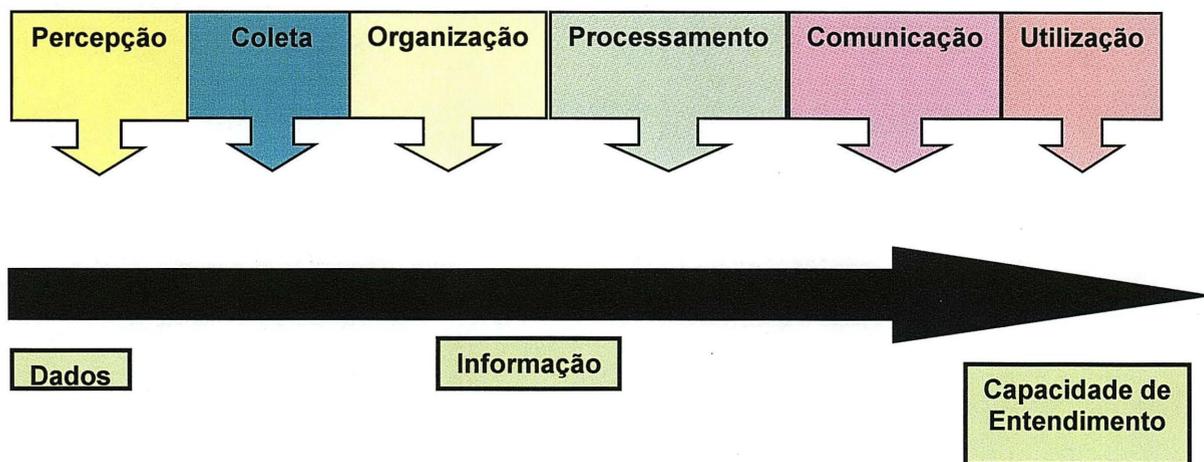


FIGURA 9 – ATIVIDADES DO PROCESSO DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA

Fonte: MEIRELES (2001, p. 40)

Na Figura 9, cada etapa agrega valor à informação, podendo envolver uma combinação de diferentes pessoas especialistas em determinadas funções. Cada etapa pode ser definida:

**1. Percepção:** (sensibilidade) envolve a identificação de indicadores externos de mudança mais adequados;

**2. Coleta:** centra-se na forma de reunir informação relevante e potencialmente importante;

**3. Organização:** ajuda a estruturar a informação recolhida em meios e formatos corretos. A organização da informação estratégica em uma abordagem centralizada é orientada quase exclusivamente para as necessidades do administrador sênior, em vez de ter como objetivo – no caso de uma abordagem descentralizada – a construção de uma administração, de aprendizagem e competência para toda a empresa;

**4. Processamento:** envolve a análise da informação através de métodos e instrumentos apropriados;

**5. Comunicação:** concentra-se em acumular e simplificar o acesso à informação para os usuários;

**6. Utilização:** concentra-se na aplicação em ações e decisões.

Segundo autores como McGee e Prusak (1994), as etapas relacionadas ao processo de gestão da informação para fins estratégico/empresariais podem ser sintetizadas através de etapas apresentadas na Figura 10, elaborada pelo autor deste trabalho com base em McGee e Prusak.

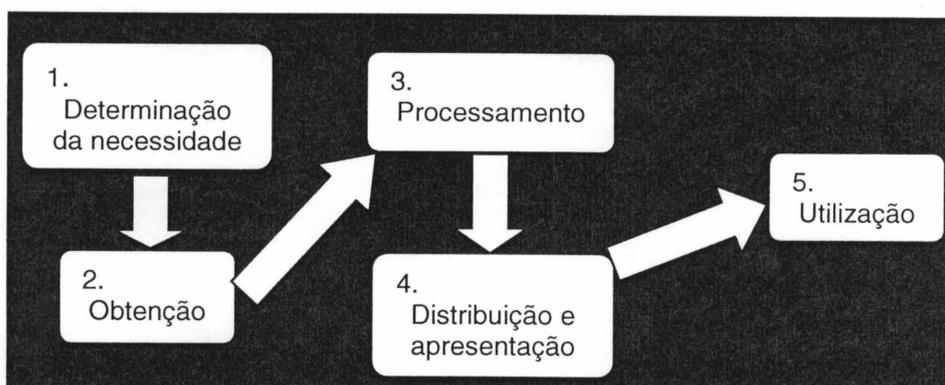


FIGURA 10 - ETAPAS DO PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Fonte: Autor (2008)

De acordo com a Figura 10, a etapa de número um é denominada de determinação da necessidade de informação, que compreende as fontes e os tipos de informações necessárias para um bom desempenho do negócio, bem como suas características, fluxos e necessidades.

A etapa dois, denominada de obtenção, inclui as atividades relacionadas à coleta dos dados.

A etapa três, denominada processamento, compreende atividades de classificação (define o melhor modo de acessar as informações necessárias) e de armazenamento (seleciona o melhor lugar e os recursos para o arquivamento) das informações obtidas;

A etapa quatro, denominada de distribuição e apresentação envolve escolher, entre diferentes metodologias, qual pode ser mais adequada para se apresentar a informação, disponibilizando-a aos usuários por diferentes formas e fontes e estilos.

Por fim, a etapa cinco, denominada de utilização, após a apresentação da informação segue-se a etapa de utilização da mesma pelas pessoas da empresa, que as incorporarão às etapas de elaboração, execução e avaliação da estratégia empresarial, auxiliando assim o processo de gestão estratégica.

Na visão de McGee e Prusak (1994) a informação e a tecnologia da informação podem ser analisadas em termos da sua capacidade de contribuir para mudanças no poder relativo de barganha de clientes e fornecedores; para criar, remover ou contornar barreiras à entrada e para diferenciar empresas de seus concorrentes no mesmo segmento. A informação também oferece novas alternativas para a configuração de cadeias de valor e para alcançar economias diferenciadas de escala e de escopo.

Davenport (1998, p.51-54) define o conceito de Ecologia da Informação através da descrição de três ambientes relevantes para o conhecimento organizacional que é o ambiente informacional, subdivido por seis componentes:

- [.]  Estratégia informacional: são os tipos de informação a serem priorizados pela empresa; os passos do ciclo de gerenciamento do conhecimento a serem enfatizados como a informação será útil para a empresa;
- Comportamento e cultura informacional: onde o comportamento refere-se à forma como a pessoa lida com a informação, ou seja, como ela busca, utiliza, cria, altera, acumula, valoriza e estabelece tantas outras atitudes com relação à informação. Por outro lado a cultura informacional representa os valores e crenças de um grupo em relação à informação, descreve o padrão de comportamento e atitudes que expressam a orientação informacional de uma organização;
- Política informacional: define as diretrizes para o gerenciamento e uso das informações corporativas. As razões principais para as empresas não lidarem consciente e sistematicamente com a política da informação são o desconhecimento da importância da gestão da informação ou o medo de ferir a hierarquia já existente na empresa;
- Processo informacional: mostram como o trabalho realizado. Em uma situação ideal, a empresa deve ter uma visão ampla, definindo os processos informacionais assim como toda a atividade exercida por quem trabalha com a informação.
- Arquitetura informacional: compreende o conjunto de recursos utilizados pela empresa para o atendimento de suas necessidades informacionais. Pode incluir: softwares, mapas, diretórios, documentos e profissionais especializados. A arquitetura da informação é o

elo entre o comportamento, processos e pessoal especializado com a estrutura organizacional, espaço físico e métodos administrativos.[...]

Davenport (1998) afirma que apenas investimentos em tecnologia não resolvem o problema de gerenciamento de informações, destacando que a análise da informação carece de uma abordagem mais abrangente, holística na qual o ambiente da informação é enfatizado na sua totalidade. Esta abordagem holística, denominada de “ecologia da informação”, seria constituída por quatro elementos componentes deste ambiente: a cultura, representada pelos valores e crenças empresariais sobre informação; comportamento e processos de trabalho que indicariam como as pessoas realmente usam as informações e o que fazem com ela; política, isto é o que interfere no intercâmbio da informação e finalmente a tecnologia referente aos sistemas de informação instalados apropriadamente.

Segundo Davenport (1998), gerenciar a informação envolve o desenvolvimento de atividades planejadas de trabalho com a informação, geralmente apoiadas pela tecnologia e de forma cíclica, ou seja, deve ser realimentado continuamente, envolvendo todo o ciclo de gestão da informação, desde a etapa de criação até a etapa de disseminação da informação. Esse ciclo pode ser observado em qualquer contexto informacional, inclusive no mundo digital. Sendo assim, o portal corporativo propõe-se a ser uma ferramenta capaz de permear todo o ciclo informacional, já que engloba tecnologias capazes de implementar, individualmente, cada etapa do processo de gestão da informação: determinação das exigências; obtenção; distribuição e utilização da informação.

Assim, o Corpo de Bombeiros pode ser considerado uma empresa, com todos os aspectos formais e informais, prestadora de um serviço ao qual a comunidade anseia, pois conhece a sua pronta resposta ao clamor dos aflitos que o procuram.

Desta forma, a informação competitiva, ou informação estratégica, é necessária para auxiliar na criação e manutenção de uma vantagem competitiva sobre a concorrência, que à primeira vista é ela mesma, mas também há forças concorrentes que utilizam destas informações e do

conhecimento técnico para poder fazer frente a este serviço tido como de qualidade e respeito. Sendo assim, um sistema de informações competitivas deve ser definido a partir da vantagem que a empresa possui, pretende conquistar ou manter, e, mais especificamente, a partir dos fatores-chave dessa vantagem, isto é, nas causas da vantagem competitiva.

O sistema de informações só será fonte competitiva se contribuir para aprimorar as características que a empresa busca, devendo a mesma possuir armas adequadas para obter tal vantagem. As informações pertinentes a tais armas da competição são essencialmente estratégicas, relevantes para o sucesso da organização.

## CAPÍTULO III

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem por escopo demonstrar os conceitos epistemológicos, voltados à gestão da informação como fator determinante e necessário, para o Corpo de Bombeiros, no que tange ao desenvolvimento do Ciclo Completo de Prevenção como doutrina, pautado na máxima efetividade das ações decorrentes da missão constitucional. Este trabalho adotará a linha de pesquisa bibliográfica e documental com consulta a diversos autores, periódicos, sítios eletrônicos, instituições públicas e privadas que atuam no segmento de utilização dos dados decorrentes das informações obtidas nos incêndios.

Enquanto pesquisa qualitativa se dirige à postura interpretativo-compreensiva, buscando pelo método indutivo-dedutivo ampliação e aprofundamento da compreensão da informação mais do que da simples casualidade em si mesmo. Seu propósito fundamental é a compreensão e a explanação da especificidade da conceituação doutrinária dos aspectos voltados à gestão da informação no Ciclo Completo de Prevenção. (Ciclo Completo de Bombeiros)

Segundo Demo (2003, p. 32) “para que o discurso possa ser reconhecido como científico, precisa ser lógico, sistemático coerente, sobretudo bem argumentado”. Para proceder a essas análises, conforme Demo, serão utilizados os critérios formais e políticos, privilegiando os critérios formais da coerência e a originalidade e evidenciando o critério político da relevância social do tema a ser abordado.

## CAPÍTULO IV

### 4 A IMPORTÂNCIA DA COLETA DE DADOS SOBRE OS INCÊNDIOS

Ao serem analisados todos os campos das atividades humanas, estará sempre presentes neles, a necessidade e preocupação de tipo ou forma de mensuração. Atualmente esta mensuração se evidencia pela qualidade e a produtividade, não o com o intuito de se quantificar a capacidade de transformação da matéria-prima em um produto devidamente acabado, mas a criação de mecanismos de controle também com relação à demanda do consumo, com um único objetivo o lucro.

No que tange as atividades precípuas do serviço público de um modo geral, onde se caracteriza, principalmente, por atividades burocráticas, a avaliação da produtividade é algo que se torna bastante diferenciada. O fato ocorre principalmente em razão da essência da própria atividade, pois há uma grande dificuldade de ser mensurada com os padrões tradicionais, caso típico, da atividade de bombeiro, que se baseia na relação humana e prestação de serviço público, se comparado ao de uma indústria, que transforma uma determinada matéria-prima, produz um bem de consumo. Desta forma o serviço público necessita de uma avaliação da sua produtividade, pois só assim consegue justificar a sua real existência, utilidade e necessidade à comunidade que dele necessita.

Ao ser analisado sobre esta ótica, o atendimento operacional, cujas ações são padronizadas, para que a população possa usufruir de um serviço realmente de qualidade, paralelamente se faz necessário a criação de mecanismos para avaliação destes resultados, tendo como foco principal a satisfação da população, que passa a ser denominada de cliente.

Existem várias ferramentas que se podem empregadas com o objetivo de se avaliar a eficiência dos serviços públicos, sendo uma destas formas a Estatística<sup>5</sup>, devendo ser estruturada de forma sistêmica, possibilitando a utilização de dados

---

<sup>5</sup> Método que objetiva o estudo dos fenômenos de massa, isto é, os que dependem de uma multiplicidade de causas, e tem por fim representar, sob forma analítica ou gráfica, as tendências características limites desses fenômenos (FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Ed.Nova Fronteira. São Paulo, 1995, p. 274).

confiáveis, que possam ser analisados, delineando assim um panorama da instituição ou órgão, que neste caso especificamente é o Corpo de Bombeiros.

De acordo com Edil Daubian (apud ALEXANDRE ITIU SETI, et al, 2008, p.349) Ferreira.<sup>6</sup>, que caracteriza a terminologia da seguinte forma.

a estatística fornecerá elementos para o estudo da descentralização do serviço de bombeiros, da padronização dos equipamentos, do rendimento do trabalho, da estimativa despesa realizações, da incidência, causas, origens, proporções e localizações dos sinistros etc.

Ao analisarmos a conceituação, voltando-se agora ao aspecto do planejamento organizacional, no que se refere ao Corpo de Bombeiros, verifica-se que é imprescindível a estatística. Para a aquisição de um veículo de combate a incêndios, sua capacidade de armazenamento e transporte do agente extintor (na maioria dos casos é a água, podendo ser ainda pó químico e outros) conforme a natureza do sinistro, bem como, o tipo de materiais e equipamentos a serem empregados, além de saber se o local para onde o veículo está sendo designado comporta tal equipamento e se a incidência de ocorrências justifica tal medida, pois a alocação de um recurso dessa natureza é desperdício, ou seja, prejuízo. Porém vale ressaltar que a validação de sua aplicação só se dará através de dados estatísticos validados e devidamente tratados.

Como ficou evidenciado no exemplo apontado, há a necessidade de dispor de dados confiáveis que, possibilitem o planejamento e direcionamento de recursos, para aquisição de viaturas, materiais e equipamentos adequados às tipicidades de cada região atendida pelo Corpo de Bombeiros, além de dar subsídios para a criação ou estimulação de novos cursos.

A importância da estatística, pode também ser ressaltada na forma em que foi caracterizada no início da apresentação do Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo<sup>7</sup>:

---

<sup>6</sup> FERREIRA, Edil Daubian. Introdução nas Instruções para preenchimento dos Relatórios e Mapas Estatísticos dos Serviços de Bombeiros – Força Pública do Estado de São Paulo, São Paulo: 1964.

<sup>7</sup> Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, referente aos dados de 2006. Apresentação feita pelo então Comandante do Corpo de Bombeiros, Cel PM ANTONIO DOS SANTOS ANTONIO. São Paulo, 2007.

É um instrumento do comando para tomada de decisões e mensuração do trabalho realizado. A análise da frequência estatística permite entender o comportamento do atendimento operacional e por meio da análise da demanda decidir sobre o emprego de gerenciamento estratégico para: a. Coletar o conteúdo legal do sinistro, anotando dados oficiais que podem ser objetos de projetos na área de prevenção, legislação, normatização, treinamento e pesquisa. b. Oferecer informações aos comandantes para mapeamento de área de risco de sua jurisdição, permitindo definir estratégias de prevenção de incêndios e salvamento. c. Proporcionar informação ao comando do corpo de bombeiros sobre os problemas existentes, de modo a permitir estudos das tendências estatísticas, medir a eficiência das práticas de prevenção e extinção dos incêndios e acidentes em geral, avaliar o impacto dos novos métodos indicar os aspectos que requerem atendimentos prioritários.

Ao ser analisada a citação acima, observa-se que estão envolvidos conceitos de planejamento estratégico e a simulação de cenários prospectivos, cujas tendências estão diretamente ligadas à coleta dos dados, sua análise criteriosa e o tratamento que a eles são atribuídos. Pois, caso não se dê o devido tratamento, a análise e interpretação estarão comprometidas, restando tão somente um conjunto de números, que no final não expressam ou traduzem nada..

O cuidado e a rigidez no trato estatístico fazem com que haja maior eficácia na aplicação dos recursos financeiros, humanos e operacionais elevando sobremaneira a qualidade no atendimento à população assistida.

Além de serem coletados os dados, sua análise e devido tratamento, há a necessidade de se constituir um banco de dados que propiciará a análise para elaboração de um planejamento estratégico, devendo assim constituir outra ferramenta do sistema de registros de ocorrências.

O banco de dados tem como objetivo verificar o procedimento adotado durante o combate a incêndio; a sua eficácia; a causa do incêndio; o número de vítimas salvas, feridas e em óbito; o custo da operação realizada pelo Corpo de Bombeiros e ainda dentre outras as perdas em valores monetários dos bens danificados ou destruídos. O conteúdo se baseia na composição dos registros da ocorrência em relatórios específicos (sejam físicos ou virtuais), que contém o relato

da operação, constando em seu bojo as viaturas; materiais; equipamentos; recursos humanos empregados; apoio de outros órgãos; descritivo da operação e outros julgados necessários para o entendimento e análise por outra pessoa que não encontrava-se no local do sinistro.

Um dos fatores primordiais dentro de uma análise dos dados coletados nas ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros, é a investigação da causa do incêndio, pois assim determinada possibilita que sejam estabelecidas novas ações com vistas a não ocorrer fatos semelhantes, além da possibilidade de melhoria no código de prevenção contra incêndios; elaboração de campanhas educativas; subsidiar estudos de elementos construtivos; estudos da aplicação tática e técnica do Corpo de Bombeiros.

Os dados sobre cada incêndio constituem uma valiosa ferramenta para os serviços de bombeiros, uma vez agregados as comunidades atendidas, Estado ou Nação, são também muito úteis, porque permitem aos bombeiros avaliar a eficácia das medidas de prevenção e combate contra incêndios, e podendo sugerir assim melhoras no sistema, bem como, a especificação e aplicação para novos recursos.

Os dados recolhidos em nível estadual e nacional permitem fazer comparações frutíferas entre as diferentes comunidades e regiões. Para que ocorra esta atividade, um Corpo de Bombeiros deve produzir informações que sejam significativos por si mesmos, como a descrição de incêndios concretos, e que podem futuramente gerar um banco de dados mais amplo sobre os sinistros.

Segundo o Manual de Protección Contra Incendios da NFPA<sup>8</sup> (1987, p.45), na visão de Peterson<sup>9</sup>, é a documentação necessária de um informe do incêndio escrita onde se registra o que ocorreu durante as ações desenvolvidas no local. Pode ser uma exposição breve com textos básicos, ou uma explanação longa, calcada em fotografias, informações dos vestígios<sup>10</sup>, provas de exames laboratoriais e outras evidências<sup>11</sup> materiais. A extensão e complexidade do informe dependerão da magnitude e natureza do incêndio, assim como a dificuldade que representa,

---

<sup>8</sup> National Fire Protection Association – NFPA – Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios.

<sup>9</sup> Carl E. Peterson es Director de Sistemas de Dirección de Servicios Contra Incendios de la NFPA.

<sup>10</sup> Vestígios: são todos os materiais brutos constatados ou recolhidos em um local de crime para análise posterior.

<sup>11</sup> Evidências: são os vestígios, que após as devidas análises, tem constatada, técnica e cientificamente a sua relação com o crime.

para o Comandante da Organização Bombeiro Militar, a obtenção de informação e informes completos.

O informe do incêndio deve incluir, com certo nível de detalhe, uma descrição em relação ao tempo em que as circunstâncias ocorreram, desde quando iniciou, seu descobrimento, propagação e término, assim como o envolvimento de vítimas fatais ou não e para complementar os danos materiais. A linguagem a ser utilizada, deve ser estritamente profissional, e tem que ser suficientemente completa para que seja de fácil compreensão por aqueles que não estiveram presentes no local.

O objetivo do informe do incêndio em nível local, está baseado segundo Peterson na existência de três objetivos básicos:

1. Apresentar dados consistentes do sinistro avaliado, apontando-os de forma oficial para que quando forem legalmente requeridos uma vez que o Corpo de Bombeiros é sabedor do incidente. Informando os dados sobre as propriedades afetadas, as causas do incêndio, o comportamento das vítimas, o comportamento dos componentes estruturais da edificação e dos sistemas de proteção contra incêndios, os danos causados às vítimas e a atuação das guarnições do corpo de bombeiros;
2. Apresentar informações ao comandante do Corpo de Bombeiros e que seja repassado em seus diversos níveis de escalonamento, para que todos se familiarizem com o que ocorre em suas áreas de responsabilidade. Isto lhes permitirá que avaliar o comportamento das unidades operacionais empregadas no incêndio, e discutir sobre o incidente com conhecimento de causa;
3. Proporcionar informação ao alto escalão do Comando do Corpo de Bombeiros sobre os problemas que estão acontecendo, de modo que se possa estudar as tendências estatísticas, medir a eficácia das práticas de prevenção e de extinção de incêndios de uso comum, avaliar o impacto de novos métodos e indicar os aspectos que necessitam maior atenção.

Os dois primeiros, estão ligados diretamente com os informes que descrevem detalhadamente o incidente, porém o terceiro requer que a informação seja coletada, e tratada dentro de um formato coerente, que permita agregar dados significativos procedentes de muitos outros incidentes.

Também é importante que seja um informe único e que recolha as informações que possam ser necessárias e utilizáveis por vários usuários. Os dados necessários, em nível nacional e estadual, devem ser recolhidos em nível local. Ao mesmo tempo, é importante que os dados coletados em nível local tenham um valor imediato e importante para os serviços locais. Uma vez que os dados são coletados de forma isolada, a motivação, a qualidade e o alcance do informe diminuem, ocasionando uma sensível redução dos dados coletados e devidamente tratados.

No ano de 1997 foi aprovada a Norma Brasileira – NBR 14023 – Registro de atividades de bombeiro – resultado dessa necessidade de padronização dos dados a serem coletados pelas organizações que se propunham a registrar tais dados de uma forma sistemática, a fim de se obter informações com base comum.

A norma é abrangente, ou seja, não se limita à coleta dos dados de incêndio, mas também às outras ações realizadas pelos bombeiros no seu atendimento às ocorrências, que segundo esta estão divididas em quatro grandes grupos: combate a incêndio; salvamento; prevenção e auxílio e atendimento pré-hospitalar.

Em seu bojo, considerou o mínimo indispensável para a obtenção de parâmetros de comparação em nível nacional e internacional, permitindo às organizações bombeiro militares incluírem outros dados para uma melhor análise e diagnóstico de suas situações particulares, de acordo com seus critérios.

A idéia principal quando da criação da NBR 14023, a padronização da coleta de dados que permite o desenvolvimento de um banco de dados padronizado, formando o “Sistema Nacional de Coleta e Análise de Dados de Bombeiros”, de tal modo abrangente, que seria capaz de fornecer, dentre outras, as seguintes informações para:

a) revelar a extensão dos prejuízos causados por incêndio e outros sinistros atendidos e os principais problemas encontrados;

b) identificar os problemas que requerem ações mais efetivas e desenvolvimento de pesquisas;

c) orientar ações de prevenção e proteção da vida humana, do patrimônio e do meio ambiente;

d) orientar o desenvolvimento efetivo de códigos, regulamentações e normas de segurança em edificações, meios de transporte, atividades profissionais e de proteção ambiental.

Gross (2008, p.50) realiza um estudo no qual mostra a necessidade de mudança e propõe aspectos importantes ao serviço prestado pelo Corpo de Bombeiros no campo da segurança contra incêndio, no qual ressalta a necessidade que a análise estatística é o ponto de partida. Dentro desta analogia, analisa o Corpo de Bombeiros do Paraná está estruturado em seis Grupos de Bombeiros e dois Subgrupos de Bombeiros Independentes em todo o Estado, conforme Figura 11:

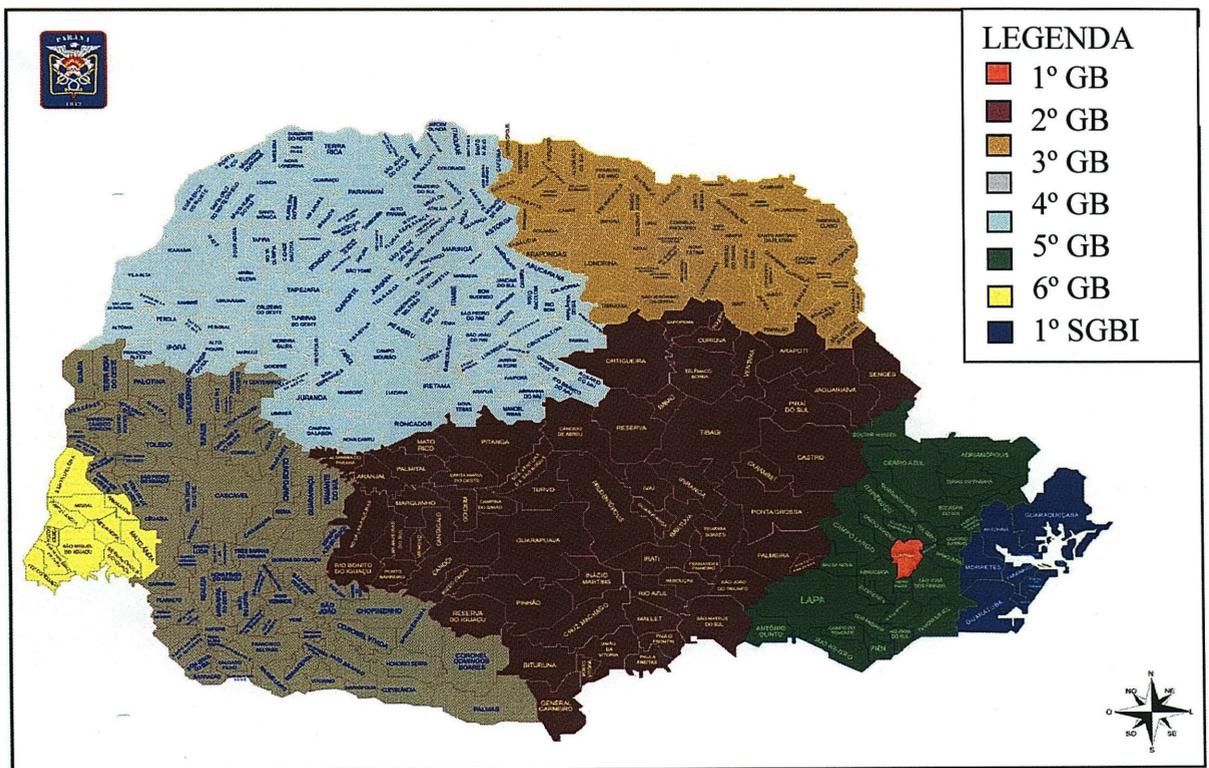


FIGURA 11 – ARTICULAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS NO ESTADO DO PARANÁ

FONTE: GROSS (2008,p.50)

Ao realizar seus estudos Gross, elencou o 1º Grupamento de Bombeiros, sediado na Capital do Paraná, Curitiba, onde primeiramente analisou a estatística dos serviços de combate a incêndio em comparação com as outras unidades operacionais existentes no Estado do Paraná. Da coleta realizada através do banco de dados do SYSBM (Sistema de Registro de Ocorrências e Estatística do Corpo de Bombeiros) concluiu que 1º GB é responsável pelo atendimento de 25,26% das ocorrências de incêndio no Paraná.

COMBATE A INCÊNDIO									
Tipo de Ocorrência	1GB	2GB	3GB	4GB	5GB	6GB	1SGBI	2SGBI	Total Ocorrências
Incêndio em edificação	3230	1764	1450	1483	1888	1190	591	708	<b>12304</b>
(%)	26,25%	14,31%	11,79%	12,05%	15,35%	9,68%	4,81%	5,76%	<b>100%</b>

TABELA 01 – ESTATÍSTICA DE INCÊNDIO EM EDIFICAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ - 2005 A 2007

FONTE: GROSS (2008, p.52)

As conclusões de Gross (2008, p.60), depois de realizar várias análises e discutir amplamente o assunto, apontam o Corpo de Bombeiros da seguinte forma:

O Corpo de Bombeiros do Paraná tem catalogado procedimentos padrões de atendimento às emergências, apesar de necessidades de ajustes. Desenvolveram, também, alguns indicadores de qualidade, pesquisas internas e externas indicam a boa credibilidade e confiança da população quanto ao ser serviço. Pela análise estatística realizada, observa-se que tem boa tabulação de dados para estabelecer padrões e comparações.

Não trabalha sob enfoque sistêmico. Não tem suas ações globalmente previstas, gerando muitas vezes serviços com qualidade e outros tantos deixando a desejar. Isto não pode ocorrer. Os serviços, deverão sempre ter qualidade, a busca da excelência deve ser contínua – KAIZEN.

Para Nascimento (2007, p.63), dentro de sua análise que vem a corroborar com o texto acima citado por Gross, onde ele transmite que:

[...] A investigação das reais causas de sinistros ocorridos no Estado através de estudo de caso ex-post factum permitirá retro-alimentar as demais fases do sistema componente deste novo paradigma doutrinário;

com isso, os objetivos específicos se demonstraram totalmente validados e assim, conclui-se que a adoção do Ciclo Completo de Prevenção como doutrina para o Corpo de Bombeiros é perfeitamente exeqüível e aplicável em curto espaço de tempo por simples alteração da grade curricular dos cursos de formação realizados na corporação com a inserção deste novo paradigma doutrinário no escopo da matéria de prevenção de incêndios, privilegiando a análise das causas de sinistros e o estudo de casos tornando interativo e instigante à conseqüente mudança cultural que se fará de forma eficaz e eficiente por esta medida simples e basilar.

É preciso manter treinamentos, reciclagens e até mesmo prever um curso com duração compatível para o conhecimento das técnicas de investigação e análise das causas de sinistros e do re-avivamento do conhecimento, da legislação que trata sobre este assunto, em especial ao Código Estadual de Prevenção de Incêndios em vigor na instituição.

É indiscutível que haverá de pronto, sobrecarga de trabalho inicial em função da demanda reprimida, contudo, com a inclusão ou recompletamento de efetivo esta demanda será internalizada e ganhará reforço a medida que novas turmas de bombeiros sejam formadas, em função da inserção do novo paradigma doutrinário nos Planos de Curso de Formação da Corporação.[...].

Com base em todos os aspectos abordados e em função da legislação, bem como, dos estudos realizados em torno da gestão da informação, do conhecimento e sobre os aspectos doutrinários do Ciclo Completo de Bombeiros, tudo corroborara para a construção de forma correta das informações dos incêndios como cultura dentro da atividade do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

A proposta para a gestão da informação no Corpo de Bombeiros do Paraná esta baseada nos seguintes aspectos, abaixo devidamente analisados:

1. Apontar através dos estudos com exatidão, dentro da comunidade, onde ocorrem com maior freqüência os sinistros, os principais fatores, os principais responsáveis, seus danos e a vítimas envolvidas, enfocando assim os aspectos mais graves com antecipação.
2. Subsidiar estudos para destinação de recursos financeiros, pois a partir do momento em que se podem listar as necessidades da Corporação,

face o enfrentamento do sinistro e a aquisição de novas tecnologias, com vistas melhorar a qualidade no atendimento.

3. Identificar e descrever os sinistros, viabilizando os estudos das legislações contra incêndios, através de validação técnico-científica, exames periciais e laboratoriais, possibilitando assim possíveis modificações no Código de Prevenção Contra Incêndios.
4. Avaliar a eficácia dos programas de prevenção contra incêndios, em função da legislação vigente, determinando a valoração das perdas de bens materiais e vidas humanas, com vistas a correção das causas e aplicação devida das leis.
5. Avaliar os programas públicos de prevenção contra incêndios, enfocando de forma crítica, como está o processo de educação da população paranaense, frente aos sinistros, desde o aspecto de como evitá-los até as primeiras ações de evacuação e combate ao incêndio, devendo ter critérios bem definidos para realização de análise do processo.
6. Planejar as futuras necessidades de proteção contra incêndios, desde a aplicação das respectivas taxas de vistoria contra incêndio, análise de projetos e outros serviços que visam dar sustentação financeira para a manutenção da estrutura do Corpo de Bombeiros, e paralelamente, proporcionará a determinação do tipo e grau de proteção que a comunidade necessita.
7. Melhorar a distribuição de recursos às Unidades Bombeiros Militares do Estado, pois cada região possui uma tipicidade, características de incêndios e processos de proteção à coletividade diferenciada, podendo assim contribuir tais informações para a elaboração do planejamento estratégico da organização.
8. Incrementar o programa anual de instrução, com sessões específicas de adestramento, supervisão dos serviços e outras atividades similares, pois são de suma importância para a manutenção dos recursos humanos.
9. Regular a qualidade e segurança dos produtos, atingidos durante o sinistro, pois o sistema de informações dos incêndios, pode ser útil

para medir a magnitude e gravidade de certos problemas gerados por determinados produtos, repassando aos órgãos competentes tais informações com vistas a preservar a segurança dos consumidores.

10. Pesquisar, estudar e avaliar novos métodos de prevenção e combate a incêndios, tendo em vista a aplicação de novas tecnologias, com o intuito de limitar perdas de bens e vidas humanas, através de parcerias com centros de pesquisa.
11. Subsidiar a elaboração do planejamento estratégico do Corpo de Bombeiros, bem como, nortear as ações de aplicação de recursos financeiros e orçamentários do Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros – FUNCB – e dos Fundos de Reequipamento do Corpo de Bombeiros – FUNREBOM – no Estado do Paraná.

## CAPÍTULO V

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo desenvolvido sobre o uso da informação de incêndios, como instrumento do Ciclo Completo Bombeiros, buscou primeiramente demonstrar como a informação gerada é necessária dentro de um processo de transformação, desta em conhecimento, que possa subsidiar as tomadas de decisão dos gestores da organização.

A análise realizada no contexto histórico, desde a criação do Corpo de Bombeiros do Brasil e depois do Paraná, onde ficou evidente que as estruturas da época se preocupavam os problemas do incêndio, mas com o fato em si, e não com sua origem, gerando somente dados numéricos, estatísticos sem o devido tratamento.

Ao passar dos anos e o com o desenvolvimento tecnológico, fez com que a Corporação Bombeiro Militar, realizasse serviços ao qual denominou de atividade preventiva. A evolução social trouxe a necessidade do crescimento institucional, com a inserção de novos procedimentos, de novas atitudes, com quebras severas de paradigmas, passando a analisar os sinistros, estudá-los e os entender.

Ao ser analisada a Constituição Federal e a Estadual do Paraná, denota-se claramente o estabelecimento das missões e atividades a serem desenvolvidas pelos Corpos de Bombeiros em toda a sua amplitude. No mesmo raciocínio, dentro da organização específica do Corpo de Bombeiros do Paraná, na Lei de Organização Básica da Polícia Militar - LOB – esta define claramente as atividades, elencando todos os serviços operacionais disponibilizados ao atendimento emergencial à comunidade, mas, cita a realização da perícia de incêndios, suas causas e estudos específicos.

A construção desta informação, tão necessária que falta ao Corpo de Bombeiros, onde processos devem ser repensados, a implementação de novas técnicas e práticas, o compartilhamento do conhecimento, que este sim, é a matéria-prima das novas organizações.

Evidentemente, como prestadores de um serviço, a busca pela renovação, e pelo contínuo avanço tecnológico, torna necessário o conhecimento que nada mais

é que uma informação eficaz, transformada em ação e ainda tem seu foco em resultados.

Na modernidade, a superação de ameaças reais e potenciais internos ou externos fazem com que a cultura da informação, como postura pró-ativa passe a ser relevante à Corporação. Hoje o gerenciamento da informação é mais importante do que a tecnologia, uma vez que a sobrevivência institucional depende dela.

Dentro da visão desta cultura da informação, é claro e evidente que ela é necessária para o controle, a adaptação, a antecipação e criação, onde respectivamente, monitorando erros e problemas; corrigindo-os; evitando as altas incertezas, e por fim, redefinindo as novas condições de sucesso, com vistas ao enfrentamento das ameaças e oportunidades.

O uso da informação é para aperfeiçoar os processos, não para controlar pessoas. Ao se estabelecer a utilização da informação dentro da organização, gerando um significado, que conseqüentemente começa a construção do conhecimento, que leva a determinadas tomadas de decisões, que geram uma ação organizacional.

A mudança ecológica da organização se dará quando ocorrerem algumas delas dentro do ambiente. Esta mudança exige que os recursos humanos consigam entender, interpretar essas diferenças e determinar seu significado.

Analisando o conteúdo teórico compilado e devidamente interpretado sobre todos seus aspectos, valores, conceito científico, pela correlação destes, com a doutrina do Ciclo Completo de Bombeiros, fica evidenciado a necessidade da correta aplicação da informação do incêndio, como parte do processo, e ainda, dentro de uma visão da gestão de resultados e indicadores de desempenho institucional.

Face ao texto acima, verifica-se que não basta realizar meras tabulações estatísticas, pois serão apenas números que não receberam o devido tratamento para a sua real aplicação.

Existe assim a necessidade de seja compreendido que todo processo de gestão da informação de um incêndio, é algo completo, que é composto de três etapas: o estabelecimento de fatos, os processos de si mesmos e por fim o aproveitamento dos dados.

O estabelecimento de fatos em relação a um incêndio, trata da formalidade através de registros dos relatórios específicos, de entrevistas dos fatos que

envolveram a situação. A estruturação destes informes deve ser bem clara, e estruturada com emprego de terminologia específica e definições normalizadas. Porém, é importante que os recursos humanos possuam formação e capacitação para investigar o incêndio, como se desenvolveu e suas causas.

O processo de análise das informações é outro fator importante, pois viabiliza a possibilidade da criação de um banco de dados, para fins estatísticos, de planejamento e de gestão. Para que isso ocorra, há a necessidade de que haja um procedimento no controle de qualidade nos dados coletados, que visa também as correções necessárias em todas as fases do ciclo.

Uma vez realizada as duas etapas anteriores, com a formação e constituição de um banco de dados, através de ferramentas específicas voltadas à gestão da informação, para que por similitude possam ser analisadas novas situações de incêndios que ocorrerem.

Assim, se pode utilizar dos mais diversos modos as informações coletadas e devidamente tratadas, podendo ser aplicadas nos vários setores da Corporação, desde a avaliação das normas preventivas contra incêndios, das estruturas existentes nas edificações, da execução da tática e técnica operacionais, emprego das viaturas, materiais e equipamentos, e por fim na elucidação da causa que originou o sinistro.

É evidente que para que haja a concretização do que foi explanado na proposta, há a necessidade da implantação de uma doutrina de Ciclo Completo de Bombeiros onde, par a passo, existam ações corretivas, para isso é importante que seja implementado tal processo.

A primeira sugestão é a implantação do Curso de Perícias de Incêndios e Explosões no Corpo de Bombeiros do Paraná, para que primeiramente se estabeleça a cultura da identificação da causa e origem do incêndio em todos os escalões hierárquicos da Corporação, dentro de um processo de doutrina de Ciclo Completo de Bombeiro, para que depois de concretizada haja possibilidade de que a informação seja corretamente aplicada.

A segunda sugestão é a implementação e criação de um banco de dados que contemplem estudos de casos de incêndios, e que a partir das informações geradas, estas serão disponibilizadas para todos os integrantes e cursos da Corporação.

A terceira sugestão é a criação e manutenção de câmaras técnicas para discussão dos vários tipos de informações coletadas dos incêndios, e dar a estas o devido tratamento face aos diferentes naturezas de suas causas, levando-se em conta as tipicidades regionais. A partir destas há a possibilidade de que hajam ações corretivas dentro das fases do Ciclo Completo de Prevenção (Ciclo Completo de Bombeiros) seja na fase normativa, passiva ou operacional, utilizando o estudo sobre indicadores de desempenho e gestão de resultados elaborados anteriormente pelo Senhor Tenente Coronel Bombeiro Militar Gilberto Martins ainda não implementados no Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

A quarta sugestão é a elaboração a partir das câmaras técnicas em função das informações geradas e tratadas devidamente, as novas diretrizes do Planejamento Estratégico do Corpo de Bombeiros do Paraná e dos Planos de Aplicação (aquisição de viaturas, materiais e equipamentos) de cada Organização Bombeiro Militar, respeitando as suas características próprias.

Portanto, com base nas sugestões aqui apresentadas, o Comando do Corpo de Bombeiros, poderá suscitar novos estudos que possibilitem a gestão de resultados cada vez melhores, bem como, indicadores de desempenho capazes de avaliarem as atividades de combate a incêndios e com parâmetros específicos de controle de qualidade.

Concluindo o presente trabalho, fica evidente que a informação de incêndios é de extrema importância, visando a manutenção da excelência da prestação do serviço do Corpo de Bombeiros, a qualidade nos atendimentos aos paranaenses onde se deve, investir maciçamente na qualificação dos seus recursos humanos, na gestão da informação e do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE ITIU SEITO, et al, **A Segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. p. 496
- ARANHA, Maria Lúcia de. **Temas de filosofia**. São Paulo: Moderna, 1992.
- CAIO TÁCITO. **O Abuso do Poder Administrativo no Brasil (Conceito e Remédios), 1959, Departamento Administrativo do serviço Público e Instituto Brasileiro de Ciências Administrativas**, Rio de Janeiro, p. 27.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humano nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CRAWFORD, Richard. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas - seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento**. São Paulo: Atlas, 1994.
- CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003. 426p.
- DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.
- DEMO, Pedro. **Metodologia da Investigação em Educação**. Curitiba: IBPEX, 2003.
- DRUCKER, Peter F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.
- ESTADOS UNIDOS. **National Fire Protection Association. NFPA 921 – Guide for Fire and Explosion Investigations**. Softbound. Quincy. 2008.
- FERREIRA, E. D. **Segurança e Proteção Contra Incêndio**. Ed. Daubian, Vol. I, São Paulo, 1985.
- FERREIRA, Aurélio Albuquerque de. Holanda. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1999.
- GROSS, Gerson. **Atividades de Ciclo Completo de Bombeiro aplicado à melhoria dos serviços**. Curitiba: UFPR, 2008.
- LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**, São Paulo: Editora Atlas S.A. 2000.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- NFPA. **Manual de Protección Contra Incendios**. Madrid: Editorial MAPHRE.1986.1941 p.

MEIRELES, Manuel. **Sistemas de Informação**: quesitos de excelência dos sistemas de informações operativos e estratégicos. Vol. 01. Série: Indicadores Gerenciais. São Paulo: Arte & Ciência, 2001.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 12. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

NASCIMENTO, C.F. **O Ciclo Completo da Prevenção como Doutrina para o Corpo de Bombeiros do Paraná**. . Curitiba: UFPR, 2007.

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

PARANÁ, **Lei nº 6.774, de 08 de Janeiro de 1976. Lei de Organização básica da Polícia Militar do Paraná**, Curitiba.

PARANÁ, **Corpo de Bombeiros da Polícia Militar. Diretriz de emprego do Corpo de Bombeiros**. Curitiba: 3ª Seção do Estado-Maior do Corpo de Bombeiros, 2001.

PARANÁ, **Lei Estadual n.º 13.976, de 26 de dezembro de 2002**. Cria o Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná – FUNCB.

QUINN, James Brian. **The strategy concept**. In: MINTZBERG, Henry; QUINN James Brian. **The strategy process**. 3. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1996. p. 3-17

PEREIRA, Maria José Lara de Bretas; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da decisão**: mudanças de paradigmas e o poder de decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

REVISTA PRELEÇÃO. **Publicação Institucional da Polícia Militar do Estado do Espírito Santo – Assuntos de Segurança Pública**. Ano II, n.3, abr. 2008. Vitória: PMES/DEI,2008.

SANTOS, Antônio Raimundo dos, **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 6ª ed., DP&A Editora, Rio de Janeiro, 2004, p.168.

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Sistemas de Bibliotecas**. Normas para a Apresentação de Documentos Científicos. Curitiba: Ed. da UFPR, v. 2 a 10, Curitiba, 2007.