

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL
NAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Sybele Maria Segala da Cruz



UFSC-BU



Florianópolis - Santa Catarina - Brasil

Novembro de 1998

GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL


Sybele Maria Segala da Cruz

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

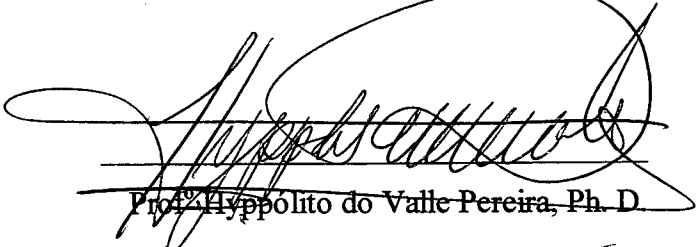


Prof^o Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.
Coordenador do Curso


Banca Examinadora:



Prof^a Vera Lúcia Duarte do Valle Pereira, Dra.
Orientador



Prof^o Hippólito do Valle Pereira, Ph. D.



Prof^a Olga Regina Cardoso, Dra.



Angélica Bernt, Ms.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por transmitir sua força e não permitir que eu me acomode diante das imperfeições da sociedade humana. Orientando o meu caminho para que eu procure sempre usar dos meios que me são disponíveis para contribuir, mesmo que de forma modesta, para a melhoria de vida de todos deste mundo.

Aos pesquisadores que passaram e passarão por este mundo, pela sua inquietude que me contamina.

A todos os amigos e familiares que de uma forma ou outra auxiliaram proporcionando-me no apoio, carinho e orientação, dividindo os momentos alegres e as angústias.

Muito obrigada!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE TABELAS	IX
RESUMO	X
ABSTRACT.....	XI
<u>CAPÍTULO 1</u>	<u>1</u>
1.1 JUSTIFICATIVA	3
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL	5
1.2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	5
1.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	5
1.4 METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	6
<u>CAPÍTULO 2</u>	<u>7</u>
2.1 CONCEITOS BÁSICOS.....	7
2.2 HISTÓRICO SOBRE A GARANTIA DA SEGURANÇA AOS TRABALHADORES.....	8
2.2.1 O DIREITO E A HIGIENE DO TRABALHO NO BRASIL	11
2.3 COMENTÁRIOS SOBRE NORMA REGULAMENTADORA 18 - (NR 18).....	13
2.4 NÚMEROS DA SEGURANÇA NO BRASIL.....	18
<u>CAPÍTULO 3</u>	<u>23</u>
3.1 TEORIA DOS SISTEMAS	23
3.1.1 DEFINIÇÃO DE SISTEMAS.....	24
3.2 O MODELO ORGANIZACIONAL DE KATZ E KAHN	27
3.2.1 SUBSISTEMAS.....	30
3.3 SISTEMA DE GESTÃO	31
3.3.1 PARALELO ENTRE OS SISTEMAS DE GESTÃO.....	35
<u>CAPÍTULO 4</u>	<u>37</u>
4.1 INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE QUALIDADE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE	37
4.2 INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE E SEGURANÇA NAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	44
4.3 GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	47
4.3.1 ANÁLISE SISTEMÁTICA DO LOCAL DE TRABALHO	48

4.3.2	GUIA PARA SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL – BS 8800	49
4.3.3	PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE NA CONSTRUÇÃO	51
4.3.4	PROGRAMA EFETIVO DE SEGURANÇA PARA A CONSTRUÇÃO	52
4.4	ASPECTOS CULTURAIS DE SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	54
<u>CAPÍTULO 5</u>		58
5.1 ESTABELECIMENTOS DE PRINCÍPIOS E COMPROMISSOS DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL.....		
		60
5.1.1	COMPROMETIMENTO DA ALTA GERÊNCIA.....	61
5.2 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO INICIAL		62
5.2.1	AVALIAÇÃO DE RISCOS EM OPERAÇÕES ESPECÍFICAS.....	66
5.2.2	DOCUMENTAÇÃO DOS RISCOS	67
5.3 POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL		68
5.3.1	CULTURA DE SEGURANÇA	69
5.3.2	DECLARAÇÃO DA POLÍTICA.....	70
5.3.3	SEGURANÇA COMO UM ESFORÇO CONTÍNUO DE TODOS	71
5.3.4	POLÍTICAS DE SEGURANÇA QUE INCLUEM A ALTA GERÊNCIA	72
5.4 PLANEJAMENTO		74
5.4.1	ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL - PGSSO	75
5.4.1.1	MEDIDAS DE PROTEÇÃO.....	77
5.4.1.2	REQUISITOS LEGAIS: NORMA REGULAMENTADORA – NR 18	78
5.4.1.3	O PLANO DE SEGURANÇA DO EMPREENDIMENTO	79
5.4.2	CONTRATOS COM EMPREITEIROS	80
5.4.3	MELHORIA CONTÍNUA.....	81
5.4.4	MANUAL DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL	81
5.4.5	INCENTIVOS DE SEGURANÇA	82
5.4.5.1	INCENTIVOS PARA MESTRES.....	83
5.4.5.2	DESINCENTIVOS PARA O COMPORTAMENTO INSEGURO	83
5.4.5.3	CONCLUSÃO.....	83
5.5 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO.....		84
5.5.1	OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL	86
5.5.1.1	COMUNICAÇÕES.....	87
5.5.1.2	CONTROLE DOS DOCUMENTOS DO SISTEMA	88
5.5.1.3	CONTROLE OPERACIONAL.....	89
5.5.1.4	PLANOS DE EMERGÊNCIA	90

5.5.1.5	CONCORDÂNCIA DO EMPREITEIRO	91
5.5.1.6	ACONSELHAMENTO E SERVIÇO DE ESPECIALISTAS	91
5.5.2	CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIAS.....	91
5.5.2.1	TREINAMENTO	91
5.5.2.2	REUNIÕES DE SEGURANÇA	93
5.6	VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA	96
5.6.1	REGISTROS.....	97
5.6.2	MONITORAMENTO E MENSURAÇÃO.....	98
5.6.3	AÇÕES CORRETIVAS.....	100
5.6.4	AUDITORIA	100
5.7	ANÁLISE CRÍTICA PELA ALTA GERÊNCIA	102
5.8	CONCLUSÃO	103
<u>CAPÍTULO 6</u>		<u>105</u>
6.1	CONCLUSÕES.....	105
6.2	RECOMENDAÇÕES	107
<u>CAPÍTULO 7</u>		<u>109</u>

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: OBJETIVO DO SISTEMA DE GESTÃO (FONTE: ARANTES, 1994)	31
FIGURA 2: SUBSISTEMAS DE GESTÃO (FONTE: ARANTES, 1994)	32
FIGURA 3: PRESSÕES CAUSANDO CRESCENTE INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE (FONTE: AYOADE E GIBB, 1996).....	39
FIGURA 4: FATORES RESISTENTES A INTEGRAÇÃO DO SISTEMA DE QSA (FONTE: AYOADE E GIBB, 1996).....	41
FIGURA 5: COMPETIÇÃO DAS PRESSÕES CAUSANDO MUDANÇA E INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE QSA (FONTE: AYOADE E GIBB, 1996).....	43
FIGURA 6: ELEMENTOS PARA A GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL (FONTE: NORMA BS 8800).....	50
FIGURA 7: PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE (FONTE: L.M. ALVES DIAS E M. SANTOS FONSECA 1996).....	51
FIGURA 8: SISTEMA DE SEGURANÇA (FONTE: TORBICA, 1995, APUD MEIJER E SCHAEFER, 1996).....	56
FIGURA 9: GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL (FONTE: ADAPTADO DA BS 8800).....	60
FIGURA 10: PROCESSO DE SENSIBILIZAÇÃO E ESTABELECIMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO (FONTE: DO AUTOR).....	61
FIGURA 11: ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO INICIAL (FONTE: DO AUTOR).....	63
FIGURA 12: COLETA DE INFORMAÇÕES GERAIS (FONTE: INSTITUTE OF OCCUPATIONAL HEALTH – HELSINKI, FINLAND, 1987).....	65
FIGURA 13: ESTABELECIMENTO DA POLÍTICA DE SEGURANÇA (FONTE: DO AUTOR)	69
FIGURA 14: PLANEJAMENTO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL (FONTE: DO AUTOR)	74
FIGURA 15: PROGRAMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL (FONTE: DO AUTOR)	77
FIGURA 16: PLANEJAMENTO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL DE CADA EMPREENDIMENTO (FONTE: DO AUTOR).....	84
FIGURA 17: IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO SGSSO (FONTE: DO AUTOR).....	85
FIGURA 18: IMPORTÂNCIA DAS COMUNICAÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SSO (FONTE: DO AUTOR)	87
FIGURA 19: CONTROLE DOS DOCUMENTOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SSO (FONTE: DO AUTOR).....	88
FIGURA 20: CONTROLE OPERACIONAL NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SSO FONTE: DO AUTOR).....	89
FIGURA 21: TREINAMENTO NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SSO (FONTE: DO AUTOR).....	92
FIGURA 22: REUNIÕES DE SEGURANÇA NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE SSO (FONTE: DO AUTOR).....	93
FIGURA 23: VERIFICAÇÃO E AÇÕES CORRETIVAS (FONTE: DO AUTOR)	96
FIGURA 24: REGISTROS PARA A VERIFICAÇÃO E ADOÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS (FONTE: DO AUTOR).....	97
FIGURA 25: MONITORAMENTO E MENSURAÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO E ADOÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS (FONTE: DO AUTOR)	98
FIGURA 26: AUDITORIA PARA A VERIFICAÇÃO E ADOÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS (FONTE: DO AUTOR).....	101
FIGURA 27: ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO REALIZADA PELA ALTA GERÊNCIA (FONTE: DO AUTOR).....	102

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1: ÍNDICES DE ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO NO ANO DE 1997.....	19
TABELA 2.2: ACIDENTE DE TRABALHO LIQUIDADOS NO BRASIL, ANO DE 1997.....	20

RESUMO

A sociedade através do processo de conscientização da importância do conceito de qualidade no seu âmbito mais geral, aplicado a vida como um todo, tem exigido das organizações melhorias da qualidade de vida no trabalho. Tem-se demonstrando assim, a evolução de novos conceitos sociais. Estas exigências são refletidas através das crescentes exigências de legislação e sindicatos. Dentro do enfoque das necessidades do ser humano, a qualidade de vida no trabalho tem sua forma mais básica na segurança do trabalho.

A indústria da Construção Civil é considerada atrasada tanto tecnologicamente como gerencialmente, quando comparada a outros setores. No desejo de se modernizar o setor das edificações tem demonstrado grandes avanços através da incorporação, às suas atividades tradicionais, de novas tecnologias de processo. O gerenciamento da segurança e saúde ocupacional, porém, gera grandes problemas, principalmente devido a dificuldade da gerência em utilizar abordagens mais modernas na concepção de ferramentas de apoio a gestão. Além da inexistência de suporte teórico, dirigido ao setor, e a existência de uma cultura de negação do risco amplamente difundida entre o pessoal.

Dentro deste contexto, o presente trabalho visa proporcionar o desenvolvimento de uma nova visão da segurança e saúde ocupacional da indústria da construção civil, através de uma abordagem sistêmica, que possa ser utilizada por profissionais da área. Para tanto, foi realizada uma revisão detalhada de vários trabalhos, desenvolvidos por diversos autores, além das legislações vigentes no país, relativos a estratégias para a melhoria do desempenho da segurança. Com isto, buscou-se levantar elementos que possibilitem a construção das bases para a implementação de sistemas de gestão da segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil.

Palavras-chave: Construção Civil; Segurança; Sistema de Gestão

ABSTRACT

By the better learning of the global quality concept through out the social development applied to general way of life, the organisations are improving their work life quality. This is in fact a proof of evolutions of social life standard. It reflects in the growing legislation pressed by the working force such as the labour union. With the focus in work environment the quality of work life can be seen better in the health and safety regulation codes.

The Civil Construction Industry when compared with other production sector can considered technological and manageable underdeveloped. Trying to modernise, they are implementing new technologies in the constructions environment place of the traditional activities. This modernisation brings many managing problems involving the health and safety rules dealing with the modern approach of management. Those difficulties arise due to the lack of theoretical support in this knowledge area and the behaviour of the workers hiding the risks involved in the process.

Inside this context, this work has as a goal to develop a new improved Occupational Safety and Health vision in the Civil Construction Industry to be used by professional in this field of activity. In order to reach this goal, a revision in the published material, and national and international legislation was done hoping to improve the strategy and applicability of health and safety engineering. With these consideration in mind was proposed some improvement in a Management System of Occupational Safety and Health in the Civil Construction Industry.

Keys words: Civil Construction, Safety, Management System

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

Existe um processo de mudança nos valores e crenças, que servem de paradigma à vida em sociedade, ocorrendo atualmente. Os novos valores em construção, bases do paradigma em formação, estão sendo delineados a partir de certos limites que o mundo presente está impondo sobre o futuro. Entre estes limites estão a preservação do meio ambiente, a 'finitude' da energia sob forma de baixa entropia, o declínio do crescimento econômico e a questão da unidimensionalidade do ser humano.

Nos últimos anos, alguns valores e crenças que darão forma ao novo paradigma estão se construindo. O primeiro valor a ser incorporado é a integração entre homem e natureza. Também aparece o confinamento das organizações ao seu espaço, que associado ao uso da tecnologia possibilita a libertação do homem das atividades mais operativas. Com isto novas formas de lazer e ocupação podem ser desenvolvidas. Ressurgem também os valores comunitários, a convivência e a solidariedade que são básicos para o novo paradigma. Todos estes valores privilegiam o ser humano, sua participação na construção do bem comum e a possibilidade objetiva de se estruturar uma nova sociedade, *com valores novos onde o homem possa voltar a viver sua multidimensionalidade* (Salm, 1996).

No ambiente empresarial o principal reflexo da rapidez das mudanças é a acentuada competitividade. Adicionada à esta, os diferentes ambientes apresentam também diferentes limitações, a escassez de recursos como mão de obra qualificada, matéria prima, infra-estrutura, entre outros, é sentida em todos os setores. Como consequência, empresas de todo o mundo percebem a necessidade de utilizarem seus recursos de maneira eficiente, para que possam manter e/ou ganhar mercados, assegurando sua sobrevivência.

Dentro deste prisma, algumas organizações preocupadas em acompanhar a evolução natural de seus ambientes externos, estão empenhando-se em alcançar o máximo com o mínimo. Para tanto utilizam todos os seus recursos, humanos e tecnológicos, ao máximo de cada um. Para que isto possa ser obtido, muitas mudanças na realidade organizacional ocorreram, podendo estas ter ocorrido em nível de cultura organizacional, estrutura organizacional, tecnologia, recursos humanos, entre outros.

Muitas destas mudanças, porém, não tem alcançado o resultado esperado, apesar de apresentarem altos custos envolvidos tanto para as pessoas quanto para as organizações. Devido a isto, surge a necessidade de abordar a interface homem-organização de maneira inovadora, o que desencadeou o surgimento de novas teorias e conceitos. Muitas das teorias sobre gerenciamento, comportamento humano, sistemas, e organizações que emergiram neste século, tentam explicar comportamentos e características peculiares aos seus objetos de estudo. O conceito da Teoria Geral dos Sistemas desenvolvido por Von Bertalanffy em 1968 serviu como base teórica para o surgimento de muitas das novas teorias, e ainda hoje influencia novas correntes de pensamento tendo grande importância para a melhor compreensão das organizações e sua inserção na sociedade.

O enfoque da Teoria Geral dos Sistemas ou enfoque sistêmico, tem possibilitado a investigação de diversos mecanismos e ferramentas desenvolvidos para otimizar o desempenho organizacional. Intrínseca a maioria destas ferramentas, encontra-se a preocupação com os colaboradores. Qualquer sistema gerencial que tenha como objetivo primordial a melhoria da qualidade e da produtividade de suas ações deve ter a segurança e a qualificação do pessoal como fatores constantes. No entanto, estas condicionantes têm sido negligenciadas e tornam-se, em muitos casos, as principais responsáveis pelo fracasso nas tentativas de implementação de novas filosofias gerenciais e operacionais nas organizações.

Empregar recursos na melhoria das condições de trabalho dos colaboradores somente era considerado como um investimento pelos empresários de alguns setores industriais mais desenvolvidos. Considerando porém, que estes recursos resultam no crescimento qualitativo e quantitativo da produção e na conseqüente elevação dos benefícios para a empresa, caberia a organização como um todo, desde a alta gerência até os escalões mais baixos buscar a formação e implementação de políticas de gerenciamento de segurança que tornem a mesma competitiva no mercado.

Adicionado a este fator, as novas metodologias de abordagem sistêmica têm possibilitado uma mais ampla compreensão das repercussões que a segurança e saúde dos colaboradores da organização podem gerar para o alcance de um desempenho organizacional satisfatório. Uma nova maneira de ver a segurança provém destas novas metodologias, a prevenção passa a ser o enfoque principal, ou seja, a minimização dos erros e falhas (acidentes) antes que os mesmos ocorram, pois ao prevenir-se as não-conformidades do sistema está se evitando suas conseqüências. É importante ao abordar-se o tema prevenção que o objetivo não seja apenas evitar lesões pessoais, como também as perdas materiais e ambientais, além de todos aqueles incidentes que venham a provocar paradas de produção e, portanto, perdas devido à anormalidades no sistema.

No campo social também existe um processo de conscientização e evolução dos conceitos de qualidade. A busca pela melhoria da qualidade de vida dos seres humanos inclui as melhorias das condições de trabalho, no enfoque mais básico destas necessidades encontra-se a segurança ocupacional. Este processo de conscientização gera novas exigências da sociedade, as quais são refletidas atualmente através das crescentes exigências de legislação e pressão dos sindicatos.

Muitos pesquisadores tem procurado orientar as organizações na adoção e implantação de metodologias que visem a melhoria no desempenho da segurança. A grande maioria destas metodologias foram desenvolvidas para processos contínuos e linhas de produção, necessitando portanto serem adaptadas para outros tipos de indústrias. Outra limitação que se estabelece, é o fato de que muitas metodologias atuam somente no nível da baixa gerência, isto é, na execução, não prevendo medidas no âmbito da alta gerência.

Realizando uma análise dos índices representativos das falhas de segurança nos diversos setores industriais, índices de acidentes do trabalho, constata-se que a indústria da construção encontra-se como um dos setores mais deficitários, apresentando uma alta taxa de acidentes, lesões graves e óbitos. Além disto, a indústria da construção representa um dos setores industriais mais atrasados em termos de melhorias da qualidade de vida de seus colaboradores.

Ao analisar a Construção Civil, observa-se que ela requer uma visão maior, voltada ao seu macro-ambiente, pois a natureza do seu processo produtivo é

substancialmente diferenciada da maioria dos processos industriais contemporâneos. Esta diferenciação diz respeito às relações entre os níveis hierárquicos, a tecnologia requerida pelo processo produtivo, a quantidade e as características dos bens intermediários envolvidos na produção, a organização industrial e o valor agregado aos produtos finais.

Dada a natureza e as características intrínsecas da indústria da construção civil, há necessidade de criar e adaptar novas formas de gerenciamento para a segurança ocupacional, de modo a permitir a estas empresas não só a garantia de sobrevivência, mas também a melhoria da qualidade de seus produtos e sua melhor adequação aos novos valores sociais emergentes. Dentro desta visão, o presente estudo está direcionado a desenvolver uma nova visão da segurança e saúde ocupacional da indústria da construção civil, que possa ser utilizada por profissionais da área, estabelecendo assim a modernidade da empresa ou setor. Ela enseja uma nova forma de abordagem de problemas complexos, migrando da abordagem cartesiana (análise micro-orientada) para a abordagem sistêmica (análise macro-orientada), buscando definir um sistema que consiga controlar sua variabilidade. Esta nova abordagem possibilita a compreensão do sistema analisado e a apresentação de soluções eficazes e consistentes.

Esta necessidade de integração dos sistemas de gestão das diversas abordagens da qualidade, como processos e produtos, meio ambiente e segurança, é detectada através da ineficiência das medidas atuais. Por este motivo buscou-se, através da revisão de artigos e pesquisas realizadas, proporcionar um embasamento para o desenvolvimento de melhorias no sistema gerencial da Construção Civil. E através destes propor elementos que possibilitem a implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional para estas empresas.

1.1 Justificativa

Não é preciso que se faça uso de extensas estatísticas para comprovar a importância da indústria da construção para o desenvolvimento sócio-econômico do país. Somente os dados de que esta movimenta cerca de 60% do capital bruto do país e emprega aproximadamente 1/3 dos trabalhadores envolvidos em atividades industriais já bastam para demonstrar sua importância. Se a esta constatação, somar-se o fato de que a qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos neste setor é bastante deficitária, faz-se grande a importância da realização de estudos aprofundados na área da segurança e do ambiente do trabalho na indústria da construção civil.

No contexto atual do mercado brasileiro, em que o tema qualidade vem sendo discutido com interesse cada vez maior, é imprescindível que a construção civil promova a melhoria do nível de qualidade de seu trabalho e o aumento de sua produtividade. Na visão de Miranda Jr.(1995), a aquisição da qualidade está intimamente ligada à melhoria das condições de segurança e higiene no trabalho, pois é muito improvável que uma organização alcance a excelência de seus produtos negligenciando a qualidade de vida daqueles que os produzem. Neste sentido, a questão da segurança e higiene no trabalho ganha dimensão muito mais abrangente do que a humanitária, a econômica e a da imagem da empresa, para associar-se também à possibilidade de se atingir a qualidade do produto e o sucesso da empresa.

O subsetor de edificações, responsável por obras habitacionais, comerciais, industriais, obras do tipo social e obras destinadas a atividades culturais, esportivas e de lazer, possui grande importância para a economia, por ser fundamental para as demais atividades e para o conjunto da população. Contudo, este subsetor é caracterizado pelo uso de processos tradicionais apresentando uma série de peculiaridades que o diferencia das demais atividades produtivas. Algumas destas, segundo Lima (1995), são fontes permanentes de dificuldades para a gestão dos recursos humanos, fazendo com que o setor destaque-se como um dos mais necessitados de atenção, ao analisar-se aspectos voltados a melhoria da qualidade de vida no trabalho tais como saúde, higiene, segurança, benefícios, relações interpessoais e autonomia.

Algumas características do subsetor edificações têm influência marcante na questão gerência dos recursos humanos e de acordo com Heinek (1995), conseqüentemente, na sua qualidade e produtividade:

- heterogeneidade do produto, à medida que cada obra gera um produto único, não há possibilidade de elaboração detalhada de um plano fixo de segurança e saúde na empresa;
- emprego de grande variedade de materiais e componentes no processo produtivo, repercutindo na grande variabilidade de medidas de segurança exigidas;
- predominância de empresas de pequeno porte, com poucas possibilidades de investimento;
- uso intensivo de mão-de-obra no processo produtivo, o que gera riscos inerentes as funções;
- alta rotatividade da mão-de-obra, dificultando um processo de treinamento contínuo;
- mão-de-obra com baixa qualificação, alta proporção de trabalhadores com baixa escolaridade e nenhuma formação profissional, qualificação por meio de treinamentos em canteiros de obras;
- os riscos das funções não são evidenciados. É adotada uma atitude psicológica de não falar sobre o assunto, como se esta pudesse evitar os acidentes.

Além disto, conforme Lima (1995), o trabalhador em geral, é o que menos atenção e importância recebe, com os administradores e empresários subestimando a necessidade de uma preparação adequada para geri-lo. O resultado deste descaso mostra-se na baixa produtividade, alto índice de acidentes de trabalho e absenteísmo.

O custo dos acidentes aumenta evidentemente o custo de qualquer atividade produtora. Mediante uma avaliação adequada dos custos dos acidentes, a gerência de uma empresa pode dar-se conta que, mais que um gasto do ponto de vista financeiro, um programa de segurança adequado e eficiente intervém favoravelmente na produtividade.

É nesse sentido que o trabalho se justifica, devido a urgência das necessidades de melhorias no gerenciamento da segurança e saúde ocupacional, aliadas a inexistência de trabalhos mais aprofundados, sobre esta matéria, no setor da indústria da construção civil.

1.2 · Objetivos

O objetivo maior que se faz presente neste trabalho é a melhoria da qualidade de vida dos homens, em especial a dos trabalhadores, buscando com isto uma sociedade mais igualitária e livre.

1.2.1 Objetivo Principal

Através da análise de propostas de implantação do planejamento da segurança, busca-se estabelecer elementos que sirvam de fundamentação para a implantação de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional, em empresas da construção civil.

1.2.2 Objetivos Secundários

- Fazer um levantamento dos números relativos a acidentes na construção civil no país;
- Levantar informações sobre propostas de implantação de gerenciamento de segurança, visando a instrumentalização da gerência das empresas de construção civil;
- Fomentar a adoção de sistemas gerenciais de segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção;
- Levantar elementos para a futura montagem de um modelo de implantação de sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção.

1.3 Limitações do Estudo

Este trabalho não tem a pretensão de esgotar o assunto, portanto traz como limitação a impossibilidade do levantamento da totalidade das pesquisas realizadas com relação a implantação de gerenciamento da segurança e saúde ocupacional em empresas das indústrias da construção civil.

Não pretende-se, também, a proposição de modelos pois, o tempo disponível não permite a validação prática através da implantação em empresas do setor.

Espera-se contribuir, através dos conhecimentos práticos do autor e da bibliografia pesquisada, para a melhoria das condições de trabalho nas indústrias de construção civil através da instrumentalização e estímulo a formação de uma consciência crítica de seus gerenciadores.

1.4 Metodologia e Organização da Dissertação

A metodologia adotada nesta dissertação é descritiva, constitui-se de um estudo sobre diversos trabalhos publicados sobre o tema. Os quais foram analisados com a finalidade de buscar elementos que se adequem a realidade da indústria da construção civil de nosso país. Os elementos levantados são propostos como bases para a elaboração de modelos de implantação de gerenciamento de segurança e saúde ocupacional para empresas de construção civil.

Com objetivo de organizar metodológica e claramente esta dissertação, foi adotada a seguinte estrutura:

- o capítulo 1 é constituído por Introdução, Justificativa, Objetivos, Limitações do Estudo e Metodologia e Organização da Dissertação;
- o capítulo 2 apresenta primeiramente uma revisão cronológica da segurança do trabalho no país; após, situa o estado atual da segurança na construção civil, demonstrando a necessidade de modificações na concepção gerencial;
- o capítulo 3 traz uma revisão dos conceitos teóricos da moderna abordagem gerencial, sobre a qual são fundamentadas as organizações atuais e a partir de onde é desenvolvido o sistema de gestão;
- o capítulo 4 apresenta uma revisão da bibliografia pesquisada buscando a integração da gestão da qualidade, do meio ambiente e da segurança para as empresas de construção civil;
- o capítulo 5 apresenta a proposta do sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional para empresas de construção civil, apresentando os elementos essenciais para sua modelagem e implantação;
- o capítulo 6 apresenta as conclusões e recomendações e sugestões para futuros trabalhos. E por último finalizam a dissertação, as referências bibliográficas.

Capítulo 2

SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

Este capítulo busca através da evolução cronológica da garantia de segurança e saúde do trabalhador, no seu ambiente de trabalho, e das estatísticas atuais dos acidentes de trabalho, demonstrar a necessidade de uma modificação na abordagem de segurança e saúde ocupacional. Enquanto em alguns setores industriais, o gerenciamento da saúde e segurança é tratado através de um enfoque mais atual, baseado na abordagem sistêmica, a construção civil persiste em implantar medidas pontuais com objetivo de apenas cumprir a legislação vigente.

Com este objetivo, este capítulo apresenta a revisão dos seguintes assuntos: conceitos básicos sobre segurança e saúde no trabalho; revisão da evolução das garantias de segurança e saúde do trabalhador, no mundo e no Brasil; discussão da norma atual de segurança e saúde ocupacional para a construção civil; e, estatísticas de acidentes de trabalho.

2.1 Conceitos Básicos

No art. 196, da Constituição Federal, o direito a saúde é garantido a todos os cidadãos por meio de medidas que visem a redução do risco de doenças e outros agravos, além de acesso a ações para sua proteção e recuperação. A Segurança do Trabalho é então definida como *“o conjunto de medidas que versam sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando à garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional”* (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

A higiene do trabalho é definida como: *“a aplicação dos sistemas e princípios que a medicina estabelece para proteger o trabalhador, prevendo ativamente os perigos que, para a saúde física ou psíquica, se originam do trabalho. A eliminação dos agentes nocivos em relação ao trabalhador constitui o objeto principal da higiene laboral”* (Cabanellas apud Nascimento, 1992).

Assim, modernamente, de acordo com Cruz (1996), a higiene do trabalho tem como principais objetivos:

- promover, manter e melhorar a saúde dos trabalhadores;
- eliminar ou amenizar os infortúnios do trabalhador, tais como acidentes, doenças, intoxicações industriais etc., pelo controle higiênico dos materiais, processos e ambiente do trabalho;
- aplicar as medidas de prevenção às doenças transmissíveis comuns ou não ao trabalho;

- estender estas medidas de medicina preventiva aos membros da família e ao lar do trabalhador, pela visita do médico e da enfermeira, articulados pelo serviço social;
- contribuir para elevar o moral, o conforto e o nível da qualidade de vida do trabalhador;
- aumentar e prolongar sua eficiência no trabalho;
- diminuir o absenteísmo, e;
- diminuir o tempo perdido para a indústria, por todas as causas.

O conceito legal de acidente do trabalho encontra-se no Art. 2º da Lei nº 6367, de 19.10.76, sob a seguinte definição:

“Acidente do Trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda, ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”.

Do ponto de vista prevencionista o acidente do trabalho é *“uma ocorrência não programada que interfere no andamento do trabalho, ocasionando danos materiais ou perda de tempo útil”* (FUNDACENTRO, 1980).

Na época contemporânea, a segurança e medicina no trabalho são objetivos que as leis dos diferentes países procuram atingir. Estas agem por meio de medidas de engenharia referentes as condições mínimas de segurança oferecidas pelos locais de trabalho, ou por meio de exigências destinadas à manutenção das condições básicas impostas pela higiene, ou ainda pela regulamentação dos efeitos jurídicos dos acidentes de trabalho e moléstias profissionais. Para que o trabalhador atue em local apropriado são fixadas condições mínimas a serem observadas pelas empresas, quer quanto às instalações onde as oficinas e demais dependências se situam, quer quanto às condições de contágio com agentes nocivos à saúde ou de perigo que a atividade possa oferecer.

O complexo técnico resultante das invenções e da utilização dos instrumentos, máquinas, energias e materiais, modificam-se e se intensificam através das civilizações. A relação entre o homem e o fator técnico exige uma legislação tutelar da saúde, da integridade física e da vida do trabalhador.

2.2 Histórico Sobre a Garantia da Segurança aos Trabalhadores

O direito e a higiene do trabalho nem sempre tiveram progressão linear e conjunta na sua evolução ao longo do tempo.

A higiene do trabalho é considerada uma conquista recente, pois só se desenvolveu modernamente, entre a primeira e a segunda guerras mundiais. Porém, de acordo com Cruz (1996), quatro séculos A.C., os trabalhos médicos já apresentam referências às moléstias causadas por certas ocupações e cuidados para preveni-las:

- Hipócrates aconselhou a limpeza após o trabalho, referindo-se a doenças entre trabalhadores das minas de estanho;
- Aristóteles referiu-se a doenças profissionais dos corredores e a maneira de evitá-las;
- Platão associou certas deformações do esqueleto, ao exercício de certas profissões;
- Plínio, o Velho, em sua História Natural, escrita A.C., descreveu as deficiências causadas nos mineradores de chumbo, zinco e enxofre, recomendando o uso de máscaras protetoras;
- Galeno, já na era cristã, fez referência a doenças de ocupação entre trabalhadores das minas de chumbo do Mediterrâneo;
- Avicena, médico árabe, relacionou cólicas (saturnismo) ao uso de pinturas a base de chumbo;
- Ulrich Ellembog publicou, no século XV, obras relacionadas à higiene do trabalho.

Porém, o primeiro trabalho realmente importante sobre doenças profissionais, foi escrito em 1700, pelo médico italiano Bernardino Ramazzini, hoje considerado o “pai da Medicina do Trabalho”. Em sua obra “De morbis artificum diatriba”, descreve cerca de 100 ofícios diferentes e os riscos específicos de cada um, além disto, acrescenta às perguntas de rotina feitas ao doente pelo médico, outras perguntas referentes à profissão.

Quanto às normas protetivas do trabalho, desde o século XIV as Corporações de Artesãos ou Corporações de Ofícios regulamentavam e protegiam certas ocupações. Segundo Cruz (1996), seus estatutos elaboraram a primeira regulamentação trabalhista, compreendendo normas sobre a aprendizagem, a duração do trabalho, o descanso nos feriados, entre outros. Porém, em 1790 na França, foram proibidas em nome da “liberdade individual”, idéia que logo se expandiu para os demais países.

Já, quando se fala da evolução histórica do direito do trabalho, deve-se focalizar a Revolução Industrial no século XVIII, que deu nova fisionomia ao processo de produção de bens na Europa e em outros continentes. As leis trabalhistas surgiram como consequência da questão social e da reação humanista, que precedeu a revolução e que se propôs a garantir e preservar a dignidade do ser humano ocupado nas indústrias.

A força muscular dos homens e dos animais foi substituída pelas forças motrizes, o que modificou as condições de trabalho. Com isto, houve a necessidade de dotar a ordem jurídica de um instituto para reger as relações entre empregados e empregadores.

A evolução do maquinismo trouxe problemas, desconhecidos anteriormente, que passaram a fazer parte do cotidiano dos empregados e empregadores, como bem coloca Nascimento (1992). “*O emprego da máquina, que era generalizado, trouxe problemas desconhecidos, principalmente pelos riscos de acidente que comportava. A prevenção e a reparação de acidentes, as proteções de certas pessoas (mulheres e menores) constituíam uma parte importante da regulamentação do trabalho*”.

A introdução da máquina no processo industrial criou a figura do assalariado, substituindo o trabalhador escravo, servil e corporativo. As mulheres e os menores passaram a integrar o quadro de empregados das fábricas, uma vez que não era mais

fundamental a qualificação e a capacidade pessoal, anteriormente indispensáveis ao artesão.

O trabalho ficou sujeito à lei da oferta e da procura, o contrato de trabalho, que em teoria era resultado do livre acordo das partes, na realidade tinha suas normas fixadas pelo empregador, e como não era escrito, era modificado ou dado por acabado quando este determinasse. Após isto, o Estado Liberalista, onde o empregador tinha plena liberdade no regramento das condições trabalhistas, desapareceu para dar lugar a um Estado que intervinha na ordem econômica e social, colocando barreiras ao princípio da ampla liberdade de contratação.

Na regulamentação jurídica do trabalho pelo Estado predominou, inicialmente, o propósito de proteger o trabalho do menor e da mulher e o de limitar a duração da jornada de trabalho. Deste modo, segundo Nascimento (1992), a maior parte das leis editadas nesta época, destinam-se a estes assuntos, além do que, demonstram um maior intervencionismo por parte do poder público. Assim, é o caso da *Lei de Amparo aos Pobres*, da Inglaterra, editada em 1601, que reconheceu a obrigação do Estado de amparar o indigente nacional.

Outra norma jurídica, que demonstra a mesma idéia de protecionismo estatal na ordem social, é a *Lei de Peel*, de 1802, da Inglaterra. Esta norma qual tinha o intuito de amparar o trabalhador, protegendo as crianças, limitando a jornada de trabalho a 12 horas, estabelecendo deveres com a educação e higiene do local de trabalho, em especial dos dormitórios.

Já a Lei de 1833, também da Inglaterra, foi constituída para proteger os menores e fiscalizar as condições de trabalho das fábricas. Esta Lei proibiu o trabalho de menores de 9 anos, limitou a jornada diária de menores de 13 anos a 9 horas, dos adolescentes de menos de 18 anos à 12 horas. Além disto, proibiu o trabalho noturno e, ainda, instituiu a nomeação de inspetores de fábrica para fiscalizar o cumprimento das normas estabelecidas.

Outras medidas como estas, foram sendo criadas, como a Lei de 1844, que instituiu para as mulheres a jornada diária de trabalho de 10 horas. As Leis de 1850 e 1853, fixaram a jornada de trabalho geral dos homens em 12 horas e a Lei de 1842 proibiu o trabalho de mulheres e menores em subsolo.

Em 1867, com modificação destas leis, começa a ser ampliada a visão de segurança no trabalho, são estipuladas maiores proteções em relação ao maquinário, ventilação mecânica para controle de poeiras e proibição das refeições nos locais de trabalho. Em 1897, foi inaugurada a inspeção médica e nasceu a idéia de indenização.

Estes fenômenos ocorreram também na França e na Alemanha, que em 1969, criou uma Lei dispondo que *“todo o empregador é obrigado a fornecer e a manter, à sua própria custa, todos os aparelhos necessários ao trabalho, tendo em vista a sua natureza, em particular do ramo da indústria a que sirvam, e o local de trabalho em ordem a fim de proteger os operários, tanto quanto possível, contra riscos de vida e de saúde”* Nascimento (1992).

Na Alsácia, Engel Dolfus em 1861, tomou a iniciativa da segurança industrial, ao levantar a voz contra o fatalismo, criando a associação industrial para a prevenção de acidentes do trabalho. O acidente do trabalho e as doenças profissionais eram considerados, nesta época, como fatais acompanhantes do trabalho. A esta associação, seguiram-se outras espalhadas pela Europa.

As primeiras leis de seguro contra acidentes, surgiram em 1877 na Suíça e em 1883 na Alemanha.

O direito trabalhista estendeu-se em outras atividades, além das industriais, como consequência das invenções da técnica, das novas máquinas, do desenvolvimento das comunicações e dos novos profissionais que surgiam. A legislação industrial, portanto, transformou-se gradativamente em direito operário, caracterizando a expansão do direito trabalhista.

As normas protecionistas do trabalho rapidamente institucionalizaram-se e penetraram nas Constituições modernas, como é o caso, da Constituição do México de 1917. Esta foi a primeira a tratar de direitos trabalhistas, impondo jornada diária de trabalho de 8 horas, jornada máxima noturna de 7 horas, proibição do trabalho de menores de 12 anos e limitação de seis horas de trabalho para os menores de 16 anos. Além disto, instituiu obrigatoriedade do descanso semanal, proteção à maternidade, salário mínimo, igualdade salarial, adicional de horas extras, proteção contra acidentes do trabalho, higiene e segurança do trabalho, direito de sindicalização, de greve, de conciliação e arbitragem dos conflitos, de indenização de dispensa e de seguros sociais.

A segunda Constituição, foi a da Alemanha que disciplinou a participação dos trabalhadores nas empresas, a criação de um direito unitário do trabalho, a liberdade de coalizão dos trabalhadores, o direito a um sistema de seguros sociais e o direito de representação dos trabalhadores na empresa.

A Constituição de Weimar (1919) e a Carta del Lavoro da Itália (1927) são consideradas também como bases dos sistemas democráticos sociais. A Carta del Lavoro foi a base dos sistemas corporativistas que existiram em Portugal, Espanha e no Brasil, tendo como princípio a intervenção do Estado na ordem econômica, o controle do direito coletivo do trabalho e a concessão, por lei, dos direitos dos trabalhadores.

O direito do trabalho, enfim, firmou-se em praticamente todos os países, independentemente de sua estrutura econômica, política ou jurídica, como uma necessidade de regramento das relações do trabalho. O direito trabalhista, no seu contexto contemporâneo, passou a desempenhar também, além da função de tutelar o trabalhador, a função de coordenar os interesses entre o capital e o trabalho. As normas protecionistas passaram a conviver com outras normas, criadas para a solução de problemas originados em épocas de crise. Atualmente, o direito do trabalho tem dado grande ênfase ao sindicalismo, à proteção contra o desemprego e à ampliação das negociações coletivas.

2.2.1 O direito e a higiene do trabalho no Brasil

As transformações que ocorriam na Europa e a elaboração de normas de proteção ao trabalhador em diversos países foram fatores externos que influíram no direito do trabalho brasileiro. Além disto, de acordo com Nascimento (1992), o ingresso do Brasil na Organização Internacional do Trabalho, criada no Tratado de Versalhes, em 1919, fez com que se tivesse o compromisso de observar normas trabalhistas.

Após a abolição da escravatura e a proclamação da República, iniciou-se o período liberal no Brasil, marcado pela alienação do Estado a qualquer manifestação trabalhista. Não se pode dizer, é verdade, que este tenha sido um período de grandes reivindicações,

já que as greves, em busca de melhores salários e redução da jornada de trabalho, eram esporádicas e de pouca repercussão. Assim, a Constituição de 1891 não estava voltada para a questão social, e se omitiu em relação ao direito trabalhista.

Algumas leis ordinárias dispuseram sobre as relações trabalhistas. Em 1891, o Decreto nº 1.313, instituiu a fiscalização em estabelecimentos onde trabalhasse um número elevado de menores. Em 1904, foi criado o Decreto referente ao salário, e mais tarde criaram-se leis disciplinando sobre férias (1925), organização de sindicatos rurais (1903) e urbanos (1907).

A partir de 1930, a proteção ao trabalhador ganhou novo impulso no campo político e legislativo. No governo de Getúlio Vargas, houve uma reestruturação da ordem jurídica trabalhista e inúmeras foram as leis editadas, comprovando-se, deste modo, a maior intervenção do Estado. Foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (Dec. nº 19.433), instituiu-se a Carteira Profissional, disciplinou-se a duração da jornada de trabalho no comércio (Dec. nº 21.186) e na indústria (Dec. nº 21.364), o trabalho das mulheres nos estabelecimentos industriais e comerciais recebeu texto especial (Dec. nº 21.417-A), assim como, o trabalho dos menores (Dec. nº 22.042).

Também a questão da higiene do trabalho obteve progressos a partir de 1930. Com a criação do Ministério de Educação e Saúde editaram-se leis sobre Saúde Pública em geral, incluindo um capítulo de higiene industrial, com fiscalização sobre estabelecimentos industriais. Em 1934, era assinada a lei dos acidentes do trabalho (Dec. nº 24.637), prevendo proteção e indenização para alguns tipos de acidentes profissionais e, em 1937, era ratificada a Convenção de Genebra sobre moléstias passíveis de indenização.

A Constituição de 1934 previu o sistema da pluralidade sindical que, com a Carta Constitucional outorgada ao país em 1937, foi substituído pelo regime da unidade sindical, inspirada no regime corporativista italiano. Este sistema legal, portanto, baseou-se em institutos que caracterizavam a forma autoritária de organização sindical, como bem coloca Nascimento (1992). A Constituição declarou a greve e o *lockout* recursos anti-sociais e, em seu art. 139, instituiu a Justiça do Trabalho *“para dirimir os conflitos oriundos de relações entre empregadores e empregados reguladas na legislação social”*.

As leis, disciplinadoras das relações trabalhistas, tornaram-se muitas e originaram um sistema fragmentado e falho. Cada profissão tinha uma lei própria, o que prejudicava muitas outras profissões que ficavam fora da proteção legal. Decidiu-se, então, reunir os textos legais em um só diploma, acrescentando-se, ainda, inúmeras e importantes inovações. Foi promulgada, pelo Decreto-Lei nº 5.452, em 1943, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), cujo artigo 154 e seguintes, tratava dos problemas da saúde do trabalhador, já sob o título de Higiene e Segurança do Trabalho.

No entanto, esta Consolidação não representou uma cristalização do direito do trabalho, já que a ordem trabalhista, dinâmica e mutável, precisa de constantes modificações legais. Este fato é notado pelo número de decretos, decretos-lei e leis elaborados posteriormente, os quais tratam de assuntos como: repouso semanal remunerado; décimo terceiro salário; proteções contra acidentes; além de diversas e progressivas modificações no que se refere a indenizações por acidentes, tipos de lesões e moléstias profissionais. Dentre estas, está a portaria nº 3.214 (de 8/7/1978), aprovando, conforme art. 200 da CLT, as Normas Regulamentadoras (NR) relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, estabelecendo ênfase na prevenção do acidente de trabalho, modificando a antiga visão de apenas indenizar os prejuízos já causados.

A partir de 1946, as Nações Unidas reconhecem a Organização Internacional do Trabalho (OIT), cabendo a esta a proteção ao trabalhador, a defesa do princípio de liberdade de associação, o incentivo ao ensino técnico e vocacional, entre outras atividades correlatas. O Brasil adota as convenções da OIT através da ratificação, sendo da competência exclusiva do Congresso Nacional, a resolução sobre estes compromissos.

Em 5 de outubro, de 1988 foi aprovada pela Assembléia Nacional Constituinte, uma nova Constituição Federal, como consequência da luta pela normalização democrática e pela conquista do Estado de Direito Democrático, iniciada assim que se instalou o golpe de 1964. Vários direitos do trabalhador foram consagrados em nível constitucional, com inovações de relevante importância para o sistema jurídico trabalhista. A livre criação dos sindicatos, já prevista pela convenção nº 87, da OIT de 1948, o direito de greve e a redução da jornada semanal de trabalho de 48 para 44 horas, foram algumas das matérias. Além destas, a generalização do regime de fundo de garantia, indenização para as dispensas arbitrárias, estabilidade especial para o dirigente sindical, dirigente das comissões internas de prevenção de acidentes de trabalho e das empregadas gestantes, entre outras inovações foram um grande passo para o respeito a autonomia privada coletiva na ordem trabalhista.

2.3 Comentários sobre Norma Regulamentadora 18 - (NR 18)

Dentre as normas relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, a Norma Regulamentadora nº 18, com o título de “Obras de Construção, Demolição e Reparos”, define as regras de prevenção de acidentes de trabalho para a indústria da construção. Esta norma foi aprovada pela portaria nº 3.214 de 8/7/1978, porém devido aos progressos tecnológicos e sociais seu texto tornou-se defasado, necessitando de modificações legais, as quais ocorreram recentemente. A nova Norma Regulamentadora nº 18 introduz inovações conceituais que aparecem a partir de sua própria formulação, uma vez que é a 1ª norma publicada que teve a sua condução final consolidada através de negociação clássica nos moldes prescritos pela Organização Internacional do Trabalho.

De 10/06 à 30/06/94 deu-se a fase de planejamento do estudo para a alteração na NR 18, com a formação de dez Grupos de Trabalho nas seguintes cidades: Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e Vitória. Estes grupos geraram dez propostas de alteração, as quais em agosto de 1994 foram consolidadas primeiramente em três e após em uma única proposta, denominada 1ª versão.

A 1ª versão foi publicada no Diário Oficial da União em 17/11/94, sob forma de minuta do Projeto de Reformulação da NR 18, com prazo de 30 dias, após prorrogado por mais 90 dias, para o recebimento de sugestões e contribuições. Foram recebidas cerca de 3000 sugestões, propostas e contribuições de aproximadamente 300 entidades, empresas e profissionais da comunidade, as quais foram analisadas e discutidas pelo Grupo Técnico de Trabalho, sendo incorporadas ao texto da norma, quando relevantes. A conclusão e texto final da NR 18 foi obtido através do consenso de uma Comissão Tripartite e

Paritária, formada em maio de 1995, composta por representantes dos Trabalhadores, Empregadores e Governo, com publicação no Diário Oficial da União em 07/07/1995.

A mudança do título de “Obras de Construção, Demolição e Reparos” para “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção” já introduziu inovações consideráveis. Ampliou-se o campo de atuação da norma a todo meio ambiente de trabalho da indústria e não apenas aos canteiros de obras, bem como a toda a indústria da construção sem restrições ao tipo de obra. Os objetivos da nova norma também apontam grandes avanços, quando visam *“estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente na Indústria da Construção”*. (Manuais de Legislação Atlas, 1996). Desta maneira, demonstra o seu propósito preventivo.

Estes objetivos são colocados em prática através do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT). Este visa garantir o surgimento de programas consistentes de prevenção com perfeita integração entre dirigentes, empregados (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA) e profissionais da área, evitando assim a aquisição de pacotes pré-fabricados cuja motivação única seja atender a norma para evitar multas.

O corpo da norma NR 18 apresenta os seguintes itens:

- **Objetivo e Campo de Aplicação** é o item que define a norma e remete a NR 4 para a definição das atividades cobertas.
- **Comunicação Prévia** define a obrigatoriedade da comunicação legal.
- **Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção** define exigências da prevenção sob forma de projeto a ser elaborado antes do início da execução da obra.
- **Áreas de Vivência** onde são descritas as condições mínimas requeridas para a habitabilidade dos canteiros de obras. São requeridas as seguintes instalações: instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, local de refeições, cozinha, lavanderia, área de lazer e ambulatório. Destaque especial é dado para a conservação e o estado de higiene e limpeza em que devem ser mantidas as instalações nos canteiros de obras, com a obrigatoriedade de vários itens necessários a estas.
- **Demolição** estabelece pré-requisitos para o início deste tipo de trabalho.
- **Escavações a Céu Aberto** remete a NBR 9061/85 - Segurança em Escavações a Céu Aberto, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
- **Carpintaria** que trata principalmente da qualificação de trabalhadores para as operações com máquinas e equipamentos, bem como da obrigatoriedade de dispositivos de proteção adequados para máquinas, equipamentos e operadores. Faz-se notar, ainda, a necessidade da identificação do fabricante da serra circular, coibindo assim os improvisos.

- **Armações de Aço** traz medidas de segurança no transporte, armazenamento e principalmente manuseio de vergalhões.
- **Estruturas de Concreto** apresenta cuidados básicos para a execução, trazendo como principal enfoque, os cuidados com a estabilidade. Também a desforma é enfocada com maiores cuidados na sua execução.
- **Estruturas Metálicas** apresenta poucos cuidados, porém em função do crescimento do número de obras e da necessidade de um bom detalhamento, sua complementação se dará através de regulamentos técnicos de procedimentos.
- **Operações de Soldagem e Corte à Quente** é um item de grande importância, traz cuidados e precauções com o material inflamável, a ventilação e a necessidade de trabalhadores qualificados e utilizando Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) devido a gravidade dos acidentes.
- **Escadas, Rampas e Passarelas** apresenta quesitos mínimos para o dimensionamento, a construção e o uso destes, além de uma recomendação de orientação aos trabalhadores sobre regras de utilização segura, uma vez que são utilizados para acesso a diversos locais.
- **Proteções Coletivas Contra Quedas de Alturas** é um item surgido por ser esta a causa de muitos acidentes fatais. Este apresenta obrigatoriedades que demonstram uma modificação na maneira de pensar no canteiro de obras, substituindo equipamentos de proteção individual por equipamentos de proteção coletiva, propiciando assim um ambiente de maior segurança e bem-estar dentro do canteiro de obras.
- **Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas** estabelece requisitos mínimos de segurança para a instalação e operação destes equipamentos, os quais são causadores de um grande número de acidentes. Para tanto, apresenta grande detalhamento das necessidades dos equipamentos mais utilizados, como torres de elevadores, elevadores de transporte de materiais, elevadores de passageiros e guas.
- **Andaimes** apresenta requisitos mínimos para confecção e utilização de cada tipo, além da necessidade do uso de EPI's. Os principais andaimes referidos são os andaimes simplesmente apoiados, andaimes fachadeiros e andaimes móveis.
- **Cabos de Aço** serão fiscalizados pela norma vigente da ABNT, a NBR 6327/83 que estabelece os requisitos mínimos para sua utilização. Também é requerida mão de obra treinada e especializada.
- **Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos** traz apenas alguns cuidados quanto a sinalização e proteção durante a execução dos serviços.
- **Serviços em Telhados**, devido aos vários acidentes graves e fatais registrados, prevê o uso de cinto de segurança do tipo pára-queda ligado a cabo-guia. Além disto, é necessário a sinalização e isolamento da área e um planejamento prévio dos serviços em telhado.

- **Serviços em Flutuantes** apresenta apenas uma orientação geral, para que no futuro haja uma complementação através de Regulamento Técnico de Procedimento (RTP).
- **Locais Confinados** inclui tarefas que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho salientando a importância do treinamento e a correta orientação dos trabalhadores.
- **Instalações elétricas** é composto por cuidados essenciais com os circuitos e equipamentos, requisitos mínimos para as instalações provisórias no canteiro, além da necessidade de trabalhador qualificado com supervisão de profissional legalmente habilitado para a execução e manutenção das instalações.
- **Máquinas e Equipamentos e Ferramentas Diversas** traz várias exigências entre as quais a necessidade de operador qualificado e identificado por crachá, além da atenção especial dada ao dispositivo de acionamento e parada destas máquinas e da inspeção e manutenção periódica, registrada em livro próprio. Quanto as ferramentas, além dos cuidados normais, o uso de ferramentas pneumáticas portáteis e de fixação à pólvora merecem recomendações especiais.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)** traz o importante fato que a empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, o EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento. Estes estão perfeitamente definidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual.
- **Armazenagem e Estocagem de Materiais** uma recomendação que representa uma grande contribuição na diminuição do número de acidentes são os cuidados na armazenagem de materiais, permitindo que estes sejam retirados obedecendo a seqüência de utilização planejada.
- **Transporte de Trabalhadores em Veículos Automotores** visa regular o transporte coletivo seguro para os trabalhadores da indústria da construção. Além disto, apresenta a obrigatoriedade do uso de meios de transporte normalizados pelas entidades competentes e de condutor habilitado para o transporte de trabalhadores.
- **Proteção Contra Incêndio** além de remeter a NR 23, prevê o treinamento de equipes para o primeiro combate ao fogo além de sistema de alarme com alcance a todos os locais do canteiro de obras.
- **Sinalização de Segurança** é um item novo que veio reforçar ainda mais o caráter preservacionista da nova redação desta norma, pois é de grande importância para coibir ou prevenir atos inseguros. Possui os objetivos de identificação, comunicação e alerta.
- **Treinamento** traz a obrigatoriedade de treinamento admissional e periódico, com carga horária mínima de 6 horas, além da inclusão de matérias de segurança e saúde do trabalho e a obrigatoriedade da distribuição dos procedimentos. Demonstra a importância das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA's) e Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT's),

sérios e organizados, que deverão ser encarregados de ministrar e acompanhar estes treinamentos.

- **Ordem e Limpeza** é um item básico para que, segundo a OIT, sejam atingidos níveis adequados de segurança e higiene do trabalho. Foi consolidado na Conferência Internacional do Trabalho, realizada em Genebra na data de 22 de julho de 1981. Neste item, salienta-se principalmente, a remoção de entulhos e lixo para locais adequados de deposição, sem queimá-los, além da organização e limpeza do canteiro, com vias de circulação e passagem desimpedidas.
- **Tapumes e Galerias** apresenta grande importância para o correto isolamento do canteiro de obras.
- **Acidentes Fatais** apresenta o procedimento legal. Além das autoridades policiais deverá ser comunicado também o órgão regional do Ministério do Trabalho, e o local deverá permanecer isolado para a perfeita investigação.
- **Dados Estatísticos** traz algumas referências sobre o encaminhamento e o arquivamento das fichas apresentadas nos dois anexos com a finalidade de levantar dados estatísticos sobre a ocorrência e a gravidade dos acidentes na indústria da construção. Este item visa o cumprimento de parte do artigo 11 da convenção 155 da OIT, o encaminhamento deve ser feito à Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).
- **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)** apresenta modificações importantes em relação a norma antiga, ficando um pouco mais próxima dos canteiros de obra com a redução do número de trabalhadores, de 100 para 70, por canteiro, exigidos para sua existência. Uma mudança de grande importância foi a inclusão das sub-empresas, que não possuam CIPA no canteiro, com pelo menos um representante na CIPA da contratante. Também foi incluída uma modificação na estrutura da CIPA em canteiros de obra de existência inferior a 180 dias. O modo de ação e formação da CIPA está especificados na NR 5.
- **Comitês Permanentes Sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção** através deste item ficaram criados o Comitê Permanente Nacional (CPN) e os Comitês Permanentes Regionais (CPR). A estrutura destes comitês será tripartite e o objetivo de sua criação é o estabelecimento de um mecanismo de depuração e atualização da própria norma. Através de estudos realizados pelos próprios comitês e de propostas encaminhadas por empresas, profissionais ou entidades, tanto soluções alternativas como avanços tecnológicos poderão ser incorporados rapidamente aos instrumentos normativos já existentes.
- **Regulamentos Técnicos de Procedimentos (RTP's)** são os instrumentos utilizados para ampliação da NR 18, detalhando os princípios já estabelecidos na norma, através da discriminação de dimensões, qualificações e especificações de materiais. Estes são também os instrumentos de atualização com objetivo de incorporar todas as inovações tecnológicas do setor de forma permanente.

- **Disposições Gerais** traz vários subitens contidos na norma anterior que foram retirados do texto da norma atual. Estes devem posteriormente ser incorporados em Regulamentos Técnicos de Procedimentos específicos, porém, até a aprovação destas, continuam em vigor e não devem ser esquecidos.
- **Disposições Finais** são várias considerações de grande importância para a nova norma. Aqui, encontram-se definidos os conceitos de trabalhadores habilitados e de trabalhadores qualificados, que aparecem freqüentemente na maioria dos itens da norma. Também estão aqui garantidos a existência de bebedouro e o fornecimento gratuito de vestimentas para os trabalhadores do setor, outro item estabelecido pela Convenção Sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente do Trabalho da OIT.

Apesar das grandes mudanças introduzidas, na reformulação da norma, a grande maioria de seus itens tratam apenas das condições físicas de trabalho oferecidas ao trabalhador. Poucos itens demonstram preocupação com o comportamento deste no ambiente de trabalho, portanto, é correto afirmar que a norma não é medida suficiente para o gerenciamento da segurança e saúde ocupacional.

Em uma pesquisa realizada em 1996, relacionada a indústria da construção civil na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, constatou-se dois pontos principais. Primeiramente os índices encontrados, do número de acidentes de trabalho ocorridos na região não demonstram qualquer indício de diminuição após a aprovação das modificações da norma. Num segundo momento da pesquisa, realizada em empresas de construção civil da mesma cidade, os empresários relatam que as dificuldades de implantar um sistema efetivo de segurança nas empresas de construção civil persistem apesar das mudanças nas normas e regulamentações. Segundo Cruz (1996), esta dificuldade se dá devido a diferenças entre a teoria da aplicação das normas e as práticas organizacionais. Estas normas e legislações tratam a segurança de maneira pontual, diferindo das modernas abordagens organizacionais. Devido a estas abordagens as diversas funções passaram a ser gerenciadas de modo mais contínuo e integrado, enquanto que a segurança e a saúde ocupacional visam apenas o cumprimento da legislação.

Se as medidas de segurança implantadas visam apenas cumprir a legislação vigente, a segurança está sendo, neste caso, considerada como um agregado a condição de trabalho. A segurança para ser efetiva deve fazer parte integral do trabalho, este é o único modo das tarefas serem realizadas seguramente.

2.4 Números da Segurança no Brasil

O número de acidentes ocorridos no ambiente de trabalho ou em decorrência do exercício deste, e registrados junto ao INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) nos últimos anos, demonstram poucas melhorias no quadro da segurança ocupacional do país. Segundo Berndt (1998), foi a partir de 1968 que os acidentes do trabalho passam a ser

conhecidos quantitativamente e tomados como indicadores indiretos das condições de trabalho com a criação do INPS, hoje transformado em INSS.

Segundo estatísticas oficiais da FUNDACENTRO, foram registrados nos últimos 20 anos, mais de 25 milhões de acidentes do trabalho, cuja gravidade expressa-se em quase um milhão de seqüelas permanentes e 86 mil óbitos (FUNDACENTRO, 1991). E a média anual registrada entre os anos de 1992 e 1996 foi de 433.474 eventos (Handar, apud Revista Proteção, 1998).

Tabela 2.1: Índices de acidentes de trabalho no Brasil por unidade da federação no ano de 1997.

Grandes Regiões Unidades da Federação	Quantidade de Acidentes de Trabalho Urbanos Registrados							
	Total	%	Típico	%	Trajeto	%	D. Prof.	%
NORTE	6.155	1,67	5.146	1,67	703	2,15	306	1,03
Rondônia	924	0,25	760	0,24	135	0,41	29	0,09
Acre	177	0,05	152	0,04	24	0,07	1	0,00
Amazonas	1.941	0,53	1.590	0,51	184	0,56	167	0,56
Roraima	47	0,01	37	0,01	8	0,02	2	0,00
Pará	2.601	0,70	2.223	0,72	273	0,83	105	0,35
Amapá	165	0,04	126	0,04	38	0,11	1	0,00
Tocantins	300	0,08	258	0,08	41	0,12	1	0,00
NORDESTE	26.046	7,06	20.629	6,72	3.022	9,25	2.395	8,06
Maranhão	644	0,17	510	0,16	95	0,29	39	0,13
Piauí	413	0,11	300	0,09	104	0,31	9	0,03
Ceará	2.815	0,76	2.066	0,67	538	1,64	211	0,71
R.G. do Norte	1.271	0,34	1.079	0,35	170	0,52	22	0,07
Paraíba	1.378	0,36	1.087	0,35	166	0,50	75	0,25
Pernambuco	6.420	1,74	5.417	1,76	751	2,30	252	0,84
Alagoas	2.908	0,79	2.561	0,83	266	0,81	81	0,27
Sergipe	1.139	0,31	909	0,29	116	0,35	114	0,38
Bahia	9.108	2,47	6.700	2,18	816	2,49	1.592	5,35
SUDESTE	239.881	65,00	197.506	64,39	20.813	63,74	21.562	72,58
Minas Gerais	44.664	12,10	34.006	11,08	3.356	10,27	7.302	24,58
Espírito Santo	5.544	1,50	4.563	1,48	537	1,64	444	1,49
Rio de Janeiro	22.455	6,08	18.250	5,95	3.585	10,98	620	2,08
São Paulo	167.218	45,31	140.687	45,86	13.335	40,84	13.196	44,42
SUL	83.209	22,55	72.309	23,57	6.368	19,50	4.532	15,25
Paraná	27.968	7,58	24.928	8,12	1.618	4,95	1.422	4,78
Santa Catarina	19.500	5,28	17.203	5,60	1.727	5,28	570	1,91
Rio G. do Sul	35.741	9,68	30.178	9,83	3.023	9,25	2.540	8,55
CENTRO OESTE	13.774	3,73	11.119	3,62	1.743	5,33	912	3,06
Mato Grosso do Sul	2.851	0,77	2.460	0,80	315	0,96	76	0,25
Mato Grosso	2.795	0,76	2.397	0,78	270	0,82	128	0,43
Goíás	5.529	1,50	4.422	1,44	810	2,48	297	0,99
Distrito Federal	2.599	0,70	1.840	0,59	348	1,06	411	1,38
BRASIL	369.065	100,00	306.709	100,0	32.649	100,0	29.707	100,0

Nota: os dados são parciais, estando sujeitos a correções.

Fonte: FUNDACENTRO apud Revista Cipa, 1998.

Como pode ser visto na tabela 2.1, São Paulo figurou como o estado com maior índice de acidente do trabalho típico, no ano de 1997, com 140.687 casos, em segundo lugar vem Minas Gerais com 34.006 casos, e em terceiro o Rio Grande do Sul com 30.178 casos. Santa Catarina é o sexto colocado com 17.203 casos de acidentes do trabalho típico.

Tabela 2.2: Acidente de trabalho liquidados no Brasil, ano de 1997.

	Quantidade de acidentes de trabalho urbanos liquidados						Total
	Simples assistência médica	Incapacidade Temporária			Incapacidade permanente	Óbitos	
		-15 dias	+15 dias	Total			
NORTE	558	1.170	3.343	4.513	470	109	5.650
Rondônia	15	346	557	903	65	27	1.010
Acre	2	7	64	71	6	4	83
Amazonas	-	1	925	926	106	16	1.048
Roraima	-	-	35	35	14	5	54
Pará	541	668	1.508	2.176	246	45	3.008
Amapá	-	95	69	164	5	5	174
Tocantins	-	53	185	238	28	7	273
NORDESTE	3.058	9.459	14.364	23.823	2.076	451	29.408
Maranhão	8	30	479	509	36	20	573
Piauí	1	24	291	315	14	19	349
Ceará	158	803	1.637	2.440	262	68	2.928
Rio G. do Norte	77	367	784	1.151	112	31	1.371
Paraíba	130	481	643	1.124	114	36	1.404
Pernambuco	344	3.475	4.028	7.503	488	111	8.446
Alagoas	202	1.715	769	2.484	64	31	2.781
Sergipe	287	457	463	920	59	27	1.293
Bahia	1.851	2.107	5.270	7.377	927	108	10.263
SUDESTE	39.706	149.715	89.710	239.425	11.256	1.233	291.620
Minas Gerais	8.307	23.104	17.535	40.639	4.345	284	53.575
Esp. Santo	809	1.855	2.650	4.505	471	107	5.892
Rio de Janeiro	3.161	8.541	10.735	19.276	786	188	23.411
São Paulo	27.429	116.215	58.790	175.005	5.654	654	208.742
SUL	11.057	35.362	39.124	74.486	2.194	619	88.356
Paraná	5.726	10.510	9.770	20.280	734	252	26.992
Santa Catarina	2.439	10.361	9.805	20.166	507	177	23.289
Rio G. Sul	2.892	14.491	19.549	34.040	953	190	38.075
CENT. OESTE	590	4.631	7.556	12.187	938	282	13.997
Mato G. Sul	52	1.050	1.807	2.857	179	63	3.151
Mato Grosso	174	1.077	1.551	2.628	169	95	3.066
Goiás	270	2.120	2.702	4.822	323	85	5.500
Distrito Federal	94	384	1.496	1.880	267	39	2.280
BRASIL	54.969	200.337	154.097	354.434	16.934	2.694	429.031

Nota: os dados são parciais, estando sujeitos a correções

Fonte: FUNDACENTO apud Revista Cipa, 1998

Ao se considerar o indicador horas trabalhadas, percebe-se que o acidente de trabalho afeta diretamente a produtividade da empresa. Além das horas paradas e dos gastos com auxílio ao acidentado, o ambiente de trabalho é afetado por inseguranças e

tensões que acabam afetando os outros trabalhadores. A tabela 2.2 é o retrato dos altos índices de afastamento dos indivíduos, após sofrerem o acidente. Vê-se que, dos 429.031 indivíduos acidentados, somente 54.969 (menos de 13%) não são afastados por alguma incapacidade, e 16.934 (4%) adquirem alguma incapacidade permanente.

Os dados relativos ao ano de 1997, divulgados pelo Ministério da Previdência apresentam alguns índices de melhoria, porém, os erros cometidos em 1996 geraram grandes desconfiças quanto a manipulação destes dados. Tal desconfiça se dá devido a apresentação de uma revisão de números relativos a 1996, revelando que o sistema tem um sério problema. Segundo a Revista Proteção (agosto de 1998), somente na estatística envolvendo óbitos, 2116 trabalhadores simplesmente ressuscitaram ou seja deixaram de morrer. Ainda de acordo com o Boletim Estatístico de Acidentes de Trabalho - BEAT, INSS (CATs), em 1995 foram registrados 424.137 casos de acidentes de trabalho, em 1996 foram registrados 395.455 casos e em 1997, 369.065 casos e os números de óbitos foram respectivamente 3.967 (1995), 3.422 (1996) e 2.694 (1997). Como não podia deixar de ser, São Paulo e Minas Gerais, lideram as estatísticas, com 167.218 e 44.664 casos respectivamente. Em terceiro lugar está o Rio Grande do Sul com 35.741 casos, seguido pelo Paraná com 27.968 casos, Rio de Janeiro com 22.455 casos e Santa Catarina com 19.500 casos.

Os dados processados pelo Ministério do Trabalho e divulgados em sua 'home-page' (<http://www.mtb.gov.br>), apresentam a distribuição da freqüência e percentual dos acidentes no Brasil segundo as classes de atividades econômicas. Porém, os dados mais atuais disponíveis referem-se ao ano de 1995. Segundo estes dados, a indústria da construção apresentou em 1995, cerca de 437 casos de acidentes fatais, num total de 3381 casos ocorridos no país, correspondendo a 12,92%, o que acabou gerando um coeficiente de 44,5 acidentes fatais por grupo de 100.000 trabalhadores situados na classe de atividade da construção. Em se tratando de invalidez permanente decorrente dos acidentes de trabalho, a freqüência foi de 452 casos, num total de 3296 casos registrados no país, e equívale a 13,61% dos acontecimentos envolvendo todas as classes de atividades econômicas do país.

O número de casos de incapacidade parcial, ocorrida no Brasil no ano de 1995, no ramo da construção foi de 697 casos, o que gerou um coeficiente de 70,97, calculado com base sobre o número de trabalhadores no grupo de atividade. Outro dado importante a salientar é o coeficiente de aposentadorias por invalidez permanente por grupo de 100.000 trabalhadores situados na classe de atividades econômica da construção, que ficou em 46,03.

Em uma matéria à revista Proteção (julho de 1998), o Secretário de Segurança e Saúde no Trabalho, Zuher Handar, relata que um diagnóstico realizado pela Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST) encontrou um quadro bastante preocupante. O Coeficiente de Mortalidade (número de acidentes fatais por grupo de 100.000 trabalhadores) foi de 30,33 em 1996, com significativo aumento, de cerca de 75%, em relação ao ano de 1994, cujo coeficiente foi da ordem de 17,24. Acompanhando esta tendência, o Coeficiente de Letalidade (número de mortes por 1000 acidentes ocorridos) dobrou, passando de 6,8, em 1992, para 14 em 1996. Em relação as incapacidades permanentes os números são ainda mais desfavoráveis, em média 15.692 trabalhadores ficam inválidos todos os anos, ou seja, tem sua vida profissional interrompida. O que representa, geralmente, sua exclusão do mercado de trabalho e conseqüentemente um decréscimo da suas condições de vida e da sua família.

Assim, a segurança do trabalho passa a ser objeto de interesse não apenas de trabalhadores, como também das empresas e da sociedade em geral, que confirma através dos benefícios concedidos por acidentes e doenças decorrentes do trabalho o pesado ônus que a sociedade paga por estes acontecimentos. No ano de 1995 foram gastos R\$871.000.000 e no ano de 1997 cerca de R\$1.397.000.000 com acidentes de trabalho envolvendo trabalhadores assegurados, o que representou um aumento de 60% nos gastos da Previdência Pública com acidentes de trabalho. Considerando que estes dados refletem apenas os benefícios acidentários, não incluindo os gastos referentes à reabilitação, assistência à saúde e os custos das empresas, não seria difícil imaginar a dimensão e as conseqüências destes números para a previdência social e principalmente para a sociedade que terá indivíduos insatisfeitos e improdutivos.

Com base no diagnóstico realizado, a SSST aponta quatro problemas básicos, os quais servem como base para a implantação de um Programa de Melhoria das Condições e dos Ambientes de Trabalho. Os quatro problemas citados por Handar (apud Revista Proteção, 1998), são:

- *a persistência de uma situação desfavorável no âmbito da saúde e segurança no trabalho;*
- *a carência de dados e informações mais precisas sobre o setor;*
- *a existência de um arcabouço legal que não atende satisfatoriamente às necessidades impostas pelos avanços tecnológicos e pela evolução das relações de trabalho;*
- *as limitações dos instrumentos (modelo) de gestão da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST).*

No que se refere à capacidade de formulação e de gestão de políticas, o diagnóstico aponta a necessidade de estudos mais aprofundados, pois se o modelo organizacional vem sofrendo alterações ao longo dos últimos anos, é imprescindível que o modo de gerenciar a segurança e saúde ocupacional acompanhe estas alterações. Mesmo com as modificações na área legal, como é o caso da reformulação da NR 18 (Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção), não foram alcançados grandes avanços práticos. É o que mostra o levantamento das ocorrências de acidentes do trabalho neste setor industrial. Segundo Cruz (1996), o levantamento das Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT's), referentes a construção civil, realizado junto ao INSS da região de Santa Maria, Rio Grande do Sul, não encontrou diminuição nos números de ocorrências. As informações referentes a este levantamento foram agrupadas cronologicamente em dois blocos, a partir da data de publicação da reformulação da norma (NR 18) no Diário Oficial da União em 7/7/1995. No ano anterior a publicação, isto é, de 7/7/1994 à 7/7/1995, foram registradas 323 CAT's referentes a indústria da Construção, naquela região. Já no período seguinte, de 8/7/1995 à 8/7/1996, foram registradas 320 CAT's, para a mesma situação.

A constância destes dados demonstra que há muito a ser realizado para que se chegue a um nível aceitável de segurança nos trabalhos da indústria da Construção. Para tanto, o primeiro ponto a ser repensado deve ser o modelo organizacional adotado por esta indústria, o estudo aprofundado deste modelo é essencial para o desenvolvimento de modos de gestão realmente eficazes para a segurança e saúde ocupacional.

Capítulo 3

SISTEMAS ORGANIZACIONAIS

Os seres necessitam, desde sempre, associarem-se a outros para melhor suprirem suas necessidades de sobrevivência no planeta, isto é, para associarem-se com um objetivo a ser alcançado, o qual não alcançariam isoladamente devido as suas limitações. Estas associações, quando apresentam uma determinada estrutura e acontecem de maneira organizada e espontânea são chamadas de organizações. Assim, a nossa sociedade moderna e industrializada se caracteriza por ser uma sociedade composta de organizações.

Segundo Chiavenato (1991), as organizações são estruturas sociais extremamente complexas e multidimensionais que estão constantemente em mudança. Para que uma estrutura organizacional possa ser chamada de sistema organizacional deve apresentar, de acordo com Paladini (apud Castro, 1997), os seguintes elementos: *“(1) entradas; (2) saídas; (3) interação organizada das partes; (4) princípios básicos de funcionamento; (5) busca de objetivos comuns; e, (6) realimentação”*.

A empresa tornou-se o modelo de referência para as atividades humanas em geral. *“A grande empresa privada tornou-se o paradigma da organização moderna”* (Schuck, 1995). Desta forma, a evolução da concepção de organização deve ser coerente com a concepção de mundo e de homem. E os valores adotados na elaboração destas concepções, por consequência, irão influir diretamente no conceito de organização.

A teoria geral das organizações tem sido contemplada, através dos tempos, por escolas com abordagens próprias visando a otimização do desempenho e dos resultados organizacionais. Todas estas teorias tentam explicar comportamentos e características peculiares aos seus objetos de estudo. A partir dos conceitos, parâmetros e variáveis organizacionais oriundos de cada uma das escolas, foram desenvolvidas ferramentas gerais e específicas para realizar, segundo sua ótica, o desenvolvimento organizacional no todo ou em partes.

Destas abordagens, as mais novas tem como base teórica, a Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvida por von Bertalanffy que causou uma verdadeira revolução no pensamento de todas as áreas do conhecimento.

3.1 Teoria dos Sistemas

A Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvida por von Bertalanffy, constata que existem princípios comuns a diferentes disciplinas e áreas de pesquisa. Baseado nisto é desenvolvida a nova teoria, cujo “objeto principal é a formulação e derivação dos princípios que são válidos para “sistemas” em geral (von Bertalanffy, 1968, apud Moro,1997).

Esta teoria causa uma verdadeira revolução no pensamento de todas as áreas do

conhecimento, o pensamento analítico dá lugar ao pensamento sintético. A idéia inicial era de que para a compreensão do “todo”, este deveria ser decomposto ou reduzido em elementos mais simples e os mais fundamentais possíveis, para primeiramente haver o entendimento das partes e só posteriormente, através da união dos entendimentos parciais, ter-se a compreensão do “todo”. No novo pensamento, o entendimento do “todo”, é o resultado de um contexto muito maior, do qual faz parte, interfere e influencia e onde é influenciado e sofre interferência. No seu desenvolvimento, esta teoria prepara o caminho para uma nova maneira de pensar a realidade. Esta salienta que os elementos de uma realidade estão interligados, de modo que a maneira correta de entender a realidade e seus elementos é estudando-os em conjunto, assumindo a existência de inter-relacionamentos e efeitos recíprocos. Von Bertalanffy mostra, em seus estudos, o quanto estes princípios são comuns a diferentes áreas da ciência, isto significa a possibilidade de uma interação entre cientistas e pesquisadores, obtendo-se a integração do conhecimento. À vista disto, experiência e informação podem ser trocadas.

Os principais objetivos da Teoria Geral dos Sistemas, de acordo com von Bertalanffy (apud Moro, 1997), são que: (1) existe uma tendência geral em direção à integração de várias ciências, naturais e sociais; (2) tal integração aparenta estar centrada em uma teoria geral dos sistemas; (3) tal teoria é, talvez, uma maneira importante de se obter uma teoria exata nos campos não-físicos da ciência; (4) desenvolvendo princípios unificadores que correm “verticalmente” através do universo das ciências individuais, a teoria dos sistemas nos traz mais próximos do objetivo da unidade das ciências; e, (5) isto pode levar a uma necessária integração na educação científica.

3.1.1 Definição de Sistemas

Um sistema pode ser definido como um “conjunto de elementos em constante interação” (von Bertalanffy, 1968, apud Moro, 1997). A analogia de sistemas é realizada comparativamente com as células dos organismos. Estas, mesmo sendo entes individuais são revestidas pela membrana plasmática com a chamada permeabilidade seletiva, que permite que a célula realize uma certa troca com o meio o qual está inserida. Da mesma forma, todos os elementos constituintes de qualquer sistema estão em constante interação com o meio no qual o sistema está inserido.

Segundo Pacheco Jr. (1997), o conceito de sistema ultrapassa os limites estáticos e reclusos do conjunto de elementos até então encarados pela abordagem clássica, passando a ter suas fronteiras abertas, não bem definidas e em completa fusão com as de outros sistemas que formam o ambiente mais geral, possibilitando uma nova ótica de análise e compreensão das coisas. Afirma-se que as propriedades dos sistemas já não se podem ser bem descritas pelo conhecimento separado de seus elementos e sim pelo entendimento da interdependência entre estes e destes com a globalidade.

“Um sistema pode ser pensado como sendo uma quantidade ou conjunto de elementos ou constituintes em ativa e organizada interação, como que atados formando uma entidade, de maneira a alcançar um objetivo ou propósito comum que transcende aqueles dos constituintes quando isolados” (De Greene, 1973, apud Moro, 1997). Os conceitos desenvolvidos pela Teoria Geral dos Sistemas interferem também na concepção das organizações. Assim as teorias tradicionais que baseavam-se na concepção de

sistemas como um conjunto fechado de elementos cedem espaço para as novas teorias, baseadas na idéia de sistemas abertos, mantendo uma dinâmica troca com o meio no qual está inserido.

Schein (apud Pacheco Jr.,1997) propõe uma série de aspectos para a definição de organização, sob o ponto de vista sistêmico:

- a) *a organização deve ser considerada um sistema aberto, em constante interação com o meio, recebendo matéria-prima, pessoas, energia e informações e transformando-as ou convertendo-as em produtos e serviços que são exportados para o meio ambiente;*
- b) *a organização deve ser concebida como um sistema com objetivos ou funções múltiplas, que envolvem interações múltiplas com o meio ambiente;*
- c) *a organização deve ser visualizada como consistindo em muitos subsistemas que estão em interação dinâmica uns com os outros. Deve-se analisar o comportamento de tais subsistemas em vez de se analisarem simplesmente os fenômenos organizacionais em função de comportamentos individuais;*
- d) *uma vez que os subsistemas são mutuamente dependentes, as mudanças ocorridas em um deles provavelmente afetarão o comportamento de outro ou dos outros;*
- e) *a organização existe em um ambiente dinâmico que compreende outros subsistemas. O funcionamento de determinada organização não pode ser compreendido sem a consideração explícita das demandas e limitações impostas pelo meio ambiente; e,*
- f) *os múltiplos elos entre a organização e o seu meio ambiente tornam difícil a clara explicação das fronteiras de qualquer organização.*

A organização aberta é também um sistema social, ou melhor, uma classe de sistemas sociais, apresentando ainda as seguintes propriedades particulares (Chiavenato, 1993) :

- a) *o sistema social é uma entrada de eventos ou acontecimentos e não a estruturação das partes (homens, recursos materiais etc.);*
- b) *a motivação das pessoas como entrada de produção;*
- c) *a natureza humana do sistema, ou seja, são carregados de atitudes, percepções, crenças, motivações, hábitos e expectativas humanas;*
- d) *o sistema apresenta a variabilidade e instabilidade humana e, por isto, necessita de forças de controle de maneira a manter a uniformidade e a confiabilidade dos padrões;*
- e) *as funções, as normas e os valores são os principais componentes do sistema social pois, as funções descrevem as formas específicas de comportamento associado a determinadas tarefas, as normas que prescrevem e sancionam estes comportamentos e os valores em que as normas se acham implementadas constituem as bases sociopsicológicas dos sistemas sociais, fornecendo as bases para a sua integração;*
- f) *as organizações constituem um sistema formalizado de funções, nas quais as regras que definem o comportamento são explicitamente formuladas; e, para a imposição de regras, existem sanções;*

- g) *a organização apenas utiliza os conhecimentos e habilidades daqueles que lhe são importantes e daquilo se é importante. O conhecimento e habilidade que não tem interesse para a organização, independentemente da pessoa que a possui, é descartado e, por isto, o ser humano é incluído apenas de modo parcial nas organizações;*
- h) *do ponto de vista da sociedade, a organização é um subsistema de um ou mais sistemas maiores e sua vinculação ou integração com eles afeta seu modo de operação e seu nível de atividade e, por isto, sob este ponto de vista, o funcionamento organizacional deve ser estudado em relação às transações contínuas com o meio ambiente que a envolve.*

Esta nova forma de pensar da organização apresenta as seguintes características básicas (Chiavenato, 1993):

- 1) Comportamento probabilístico e não-determinístico – uma vez que a organização é um sistema social, aberto, sofre interferência de diversas variáveis externas, além disto, o fato de envolver a variabilidade humana faz com que não seja possível o conhecimento de todos os parâmetros de avaliação. Gera, assim uma imprevisibilidade relativa, resultando em um comportamento probabilístico e não determinístico.
- 2) Parte de um todo, constituída de partes menores – advindo do conceito de sistemas, uma organização é um conjunto de elementos interdependentes interagindo direta ou indiretamente entre si e, ao mesmo tempo, interagindo com outros sistemas do seu ambiente. Deste modo, a organização influencia e é influenciada, interna e externamente, uma vez que os seus membros também o são de muitos outros sistemas e, ainda, como sistema, a organização mantém interdependência com outros sistemas.
- 3) Interdependência das partes – visto que existe uma interdependência das partes constituintes do sistema, os quais interagem para resultar um todo maior que a soma das partes (sinergia), qualquer organização necessita coordenar, através de meios de integração e controle, as suas partes.
- 4) Homeostase e adaptabilidade – uma organização, ao mesmo tempo em que tende a controlar suas partes para manter a inércia do sistema (homestasia), tende a adaptar-se para enfrentar as mudanças do ambiente, mudanças estas que influenciam os seus diversos elementos, parcial ou totalmente, assim garantindo a sua viabilidade.
- 5) Fronteiras ou limites permeáveis – em função de sua área de atuação, ao contrário dos seus limites físicos, a definição dos limites operacionais de uma organização não pode ser bem precisa. Entretanto, ambas apresentam uma permeabilidade variável devido a existência de um maior ou menor intercâmbio entre organização e ambiente, em um fluxo de informações, energias e matérias que determinam o grau de abertura de suas fronteiras.
- 6) Morfogênese – é a capacidade de uma organização ao modificar-se, em sua constituição e estruturação, via fluxo de informações e controle de suas partes. A partir da existência de *feedback*, há a possibilidade da comparação dos resultados reais com os esperados, detectando os desvios e, partindo-se de um replanejamento, modificando seus processos.

Muitos modelos organizacionais surgiram a partir da Teoria dos Sistemas, sendo que dois se destacam, o modelo organizacional desenvolvido por Katz e Kahn e a teoria dos sistemas sócio-técnicos de Tavistock.

A teoria dos sistemas sócio-técnicos foi desenvolvida baseada nos conceitos da Teoria Geral dos Sistemas e nos estudos desenvolvidos por Eric Trist e seus colegas do Instituto Tavistock, na Inglaterra. Segundo Moro (1997), esta teoria têm como objetivo principal obter o melhor ajuste entre os sistemas social e técnico. Refere-se a isto, como a 'otimização conjunta' entre o sistema social e o técnico.

A teoria dos sistemas sócio-técnicos lida com os sistemas de uma organização de uma maneira única. A partir dela, os sistemas social e técnico são abordados e estudados em conjunto. Ainda de acordo com Moro (1997), os trabalhadores passam a ser considerados o centro do processo e providos com os meios para transformar seus trabalhos em atividades saudáveis e compensadoras.

Porém, Pava (1996, apud Moro, 1997) critica a teoria afirmando que, "*o projeto sócio-técnico convencional é dirigido a sistemas de trabalho lineares dominados por tarefas programadas*". Definindo tarefas programadas como rotinas envolvendo procedimentos invariáveis, conclui que o projeto do sistema socio-técnico não será eficiente quando a organização abordada lidar com sistemas de trabalho não lineares.

Devido a esta afirmação e a natureza das organizações enfocadas no presente trabalho, uma maior ênfase será dada ao modelo organizacional de Katz e Kahn (1987) com objetivo de melhor definir as organizações.

3.2 O Modelo Organizacional de Katz e Kahn

O modelo organizacional desenvolvido por Daniel Katz e Robert Kahn tem como bases as características típicas de um sistema social aberto, seu modelo teórico para a compreensão de organizações é um sistema de energia importação e exportação de energia, no qual o retorno da energia exportada reativa o sistema. "*As organizações sociais são flagrantemente sistemas abertos, porque o imput de energias e a conversão do produto em novo input de energia consiste em transações entre a organização e seu meio ambiente*" (Katz e Kahn, 1987).

As características de sistemas abertos identificadas, por Katz e Kahn (1987) para o modelo organizacional são as seguintes:

- a) Importação de energia – os sistemas abertos importam alguma forma de energia do ambiente externo, da mesma forma, as organizações sociais necessitam de diversas formas de energia de outras instituições, pessoas ou meio;
- b) Transformação – os sistemas abertos transformam a energia disponível executando um trabalho, a organização cria um produto ou proporciona um serviço. Isto é, existe uma reorganização dos inputs;
- c) Output – todos os sistemas abertos exportam certos produtos para o meio ambiente, fazendo com que a energia transformada retorne a este;
- d) Sistemas como ciclo de eventos – considera-se que o padrão de atividades de uma

troca de energia tem caráter cíclico, assim o produto exportado para o ambiente supre as fontes de energia para a repetição das atividades do ciclo. Em uma estrutura social, o fechamento e renovação do ciclo das atividades se dá através de uma série interrelacionada de eventos que voltam-se sobre si mesmo;

- e) Entropia negativa – para sobreviverem, as organizações sociais precisam deter o processo entrópico. Este é uma lei universal da natureza, no qual todas as formas de organização se movem para a desorganização ou morte. Porém, em um sistema aberto existe um tendência geral para maximizar sua razão de energia, importando mais energia do que expedindo, armazenando para adquirir entropia negativa;
- f) Input de informação, feedback negativo e processo de codificação – além da importação da energia os inputs também são de caráter informativo e proporcionam sinais à estrutura sobre o ambiente e sobre seu próprio funcionamento em relação a ele. O tipo mais simples de input de informação é o feedback negativo, isto significa o exame de um ato em execução ou já executado, para a verificação de que é ou foi adequado a finalidade a que se destina, permitindo assim, a correção dos desvios do sistema. Porém, a absorção de input por um sistema é seletiva, assim um mecanismo de codificação é responsável pelo aceite ou rejeição da energia e das informações importadas;
- g) Estado firme e homeostase dinâmica – o estado firme é característica dos sistemas abertos que conseguem deter a entropia, mantendo uma certa constância no intercâmbio de energia. Este não é um estado sem movimento, caracteriza-se por um influxo contínuo de energia do ambiente exterior e uma exportação contínua dos produtos do sistema, sendo que o quociente de intercâmbios de energia e as relações entre as partes, continuam os mesmos. Já o princípio homeostático visa a preservação do caráter do sistema, os sistemas sociais movimentam-se para incorporar os recursos externos essenciais a sua sobrevivência, porém estas mudanças são mais de caráter quantitativo que qualitativo;
- h) Diferenciação – os sistemas abertos deslocam-se para a diferenciação e a elaboração, as organizações sociais deslocam-se para os papéis de multiplicação e elaboração com maior especialização de função. *“De início, os sistemas são regidos pela interação dinâmica de seus componentes; posteriormente, são estabelecidas disposições fixas e restrições que tornam o sistema e suas partes mais eficientes, porém gradualmente, também diminuem e eventualmente eliminam sua equipotencialidade”* (von Bertalanffy, apud Katz e Kahn, 1987);
- i) Equifinalidade – de acordo com este princípio, um sistema pode alcançar por uma variedade de caminhos, o mesmo estado final, partindo de diferentes condições iniciais. A medida, porém, que os sistemas abertos se deslocam em direção a mecanismos regulatórios para controlar suas operações, a quantidade de equifinalidade pode ser reduzida.

Segundo Allport (apud Katz e Kahn, 1987), um sistema social é uma estruturação de eventos ou acontecimentos, por este motivo, não tem uma estrutura a parte de seu funcionamento. Estes sistemas fundamentam-se em atitudes, percepções, crenças, motivações, hábitos e expectativas dos seres humanos, deste modo, a constância das unidades envolvidas é muito baixa. Os relacionamentos dos itens, mais do que estes por si, proporcionam a constância. Assim, os sistemas sociais são caracterizados por grandes variabilidades.

De acordo com Katz e Kahn (1987) são três os principais aspectos desta variabilidade:

- a) Os sistemas sociais podem ser criados para uma grande variabilidade de objetos, e qualquer dado do sistema pode adquirir novas e diferentes funções durante o decurso de sua vida;
- b) São introduzidos muitos mecanismos de controle para manter a organização em conjunto, isto é, grande parte da energia das organizações alimenta dispositivos a fim de reduzir a variabilidade do comportamento humano e produzir padrões estáveis de atividade; e,
- c) A organização social em seus estágios iniciais podem ou não possuir recursos internos necessários a sua sobrevivência. Por outro lado, o sistema social tem a grande vantagem de substituir prontamente elementos ou partes, e assim, poder continuar operando dentro de um futuro ilimitado.

Por outro lado, existem forças de controle para reduzir a variabilidade e a instabilidade das ações humanas, colocando-as em padrões uniformes e dignos de confiança de um sistema social. O modelo sugerido por Thelen (Katz e Kahn, 1987), faz distinção entre três tipos de pressões de controle:

- a) Pressões do ambiente – as pressões do ambiente externo, ou os requisitos para a execução da tarefa fazem com que a divisão do trabalho surja naturalmente para satisfazer as exigências da situação. Isto é, induzem a coordenação do esforço de grupo.
- b) Valores e expectativas compartilhadas – as pessoas têm em comum certas metas e expectativas mutuas sobre como devem agir para a consecução destes objetivos comuns;
- c) Imposição de regras – são desenvolvidas prescrições formais nos sistemas sociais em que as funções executadas estão remota e indiretamente relacionadas às necessidades dos membros. A violação destas prescrições requer alguma forma de penalidade ou sanção negativa.

Nas organizações sociais formais emprega-se as três formas de controle, porém, a necessidade de doutrinar seus membros em suas próprias normas, se faz mais importante. Por isto, a descrição dos papéis formais de comportamento com sua base ideológica em normas e valores são de grande importância para que se possa compreender as organizações sociais.

Segundo Katz & Kahn (1987), os papéis são configurações padronizadas de comportamentos requeridos de todas as pessoas que desempenham uma parte em determinado relacionamento funcional. As normas são as expectativas gerais com caráter de exigência atingindo a todos os envolvidos de um papel em um sistema. Enquanto que valores são as justificações e aspirações ideológicas mais generalizadas. Desta maneira, os papéis, as normas e os valores por serem os componentes essenciais dos sistemas sociais, fornecem três bases inter-relacionadas para a integração destes sistemas:

- a) Existe uma interdependência funcional entre os papéis, pois como os requisitos de diferentes papéis estão inter-relacionados, as pessoas que os desempenham estão vinculadas, resultando um certo grau de integração organizacional;
- b) Os requisitos normativos para o desempenho dos papéis acrescentam mais um

elemento coesivo;

- c) Os valores se centralizam nos objetivos do sistema, fornecendo uma outra fonte de integração.

Deste modo, em estruturas sociais altamente diferenciadas, com muitos subsistemas, a integração baseia-se mais em práticas normativas e interdependência de papéis do que em um código moral universal. Estas normas e valores, porém, são reinterpretados pelos indivíduos e passam a representar, juntamente com elementos advindos e incorporados de outros sistemas sociais, a cultura organizacional. Ou seja, a organização passa a possuir os seus próprios padrões de sentimentos e crenças coletivos, os quais são transmitidos aos seus membros como uma herança.

3.2.1 Subsistemas

As organizações sociais têm como base a transformação da energia importada do ambiente. As atividades relativas a esta transformação são denominadas produção. Porém, o funcionamento de uma organização envolve outras funções que visam o bom funcionamento do sistema como um todo. As atividades podem ser agrupadas segundo Katz e Kahn (1987), de acordo com cinco subsistemas:

- a) Subsistema técnico ou de produção – é o subsistema que abrange o processamento, a transformação de energia ou de informação, cujos ciclos de atividades compreendem as principais funções do sistema;
- b) Subsistema de apoio – refere-se as transações com o ambiente, visam a obtenção de input ou a disposição dos output, ou ainda a manutenção e fomento de um ambiente favorável as atividades de produção, através de relações com outras estruturas sociais. Pode também ser conhecida como função institucional;
- c) Subsistema de manutenção – este subsistema funciona para manter a estrutura de comportamento interdependente, necessária a execução da tarefa, através do recrutamento, doutrinação ou socialização, recompensa e sanção, objetivando manter o desempenho dos papéis. É formado por ciclos de atividades que tangenciam ou entre cruzam os ciclos de produção, vinculando as pessoas ao sistema como partes em funcionamento. O problema é conservar as pessoas no sistema organizacional e mantê-las motivadas para que atinjam o desempenho esperado, enquanto existem diferenças flagrantes nos rendimentos dos vários grupos da organização;
- d) Subsistemas adaptativos – compreende estruturas cujo interesse é, especificamente, sentir as mudanças relevantes no mundo exterior e traduzir o seu significado para a organização, possibilitando a adequação desta por meio de modificações internas;
- e) Subsistemas gerenciais – é composto por atividades organizadas para controlar, coordenar e dirigir os muitos subsistemas da estrutura. São formados de ciclos de atividades que cruzam horizontalmente a estrutura a fim de lidar com a coordenação dos diversos subsistemas e com o ajustamento do sistema total a seu ambiente.

“A presença destes subsistemas e o padrão formal de papel, em cujos termos funcionam, encontra-se entre as principais características de definição das organizações sociais como uma classe especial de sistemas abertos” (Katz e Kahn, 1987).

3.3 Sistema de Gestão

As atividades que têm como finalidade a coordenação, o controle e a direção da estrutura organizacional, integram a chamada tarefa empresarial e estão a cargo da administração. Isto é, sua execução visa o alcance dos objetivos e metas da organização.

A tarefa empresarial tem sido objeto de estudo de muitas escolas e abordagens organizacionais distintas, permitindo que a observação, análise e avaliação de uma entidade organizada, varie em função dos parâmetros e variáveis em que se baseiam. Com base nestas várias abordagens, foram desenvolvidas ferramentas gerais e específicas para realizar, segundo suas óticas, o desenvolvimento organizacional no todo, ou em parte. Os instrumentos e ferramentas que auxiliam o desenvolvimento organizacional formam o chamado sistema de gestão e sua atuação está representada na Figura 1.

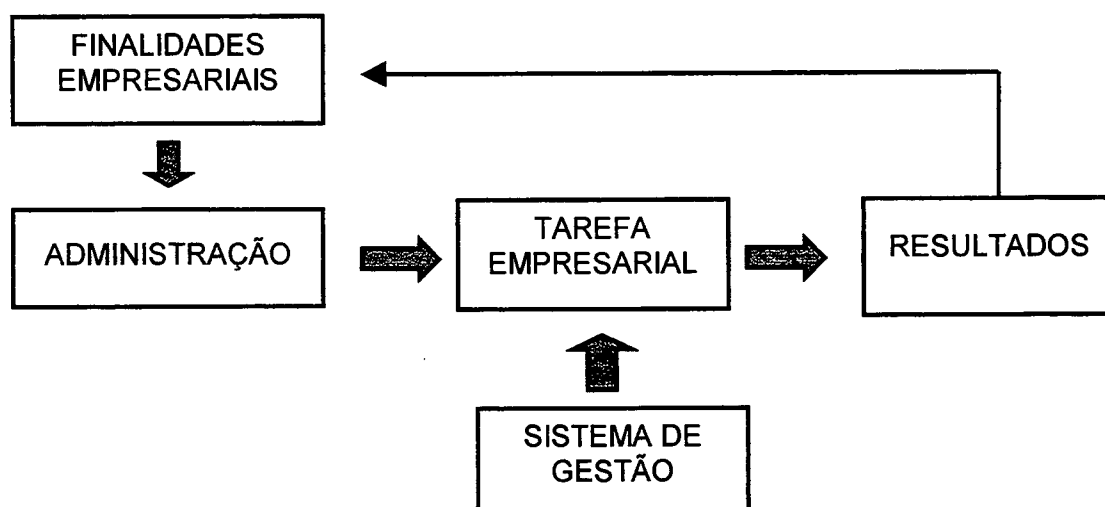


Figura 1: Objetivo do sistema de gestão (Fonte: Arantes, 1994)

A visão funcional de uma organização permite, conforme apresentado por Azambuja e Macedo (1994) que ao: “*observá-la segundo conjuntos de atividades e processos produtivos homogêneos quanto: (i) aos assuntos tratados; (ii) aos elementos com que lida; (iii) aos objetivos que almeja*”. Estes conjuntos possuem a peculiaridade de se constituírem em sistemas que, embora distintos, são complementares entre si e conformam o corpo organizacional.

Um sistema de gestão é composto, segundo Arantes (1994), pelos subsistemas Institucional, Tecnológico e Humano-Comportamental. Estes devem estar integrados e possuir uma forte interdependência, pois só assim poderão contribuir de forma consistente para a realização dos objetivos organizacionais, conforme mostra a Figura 2.

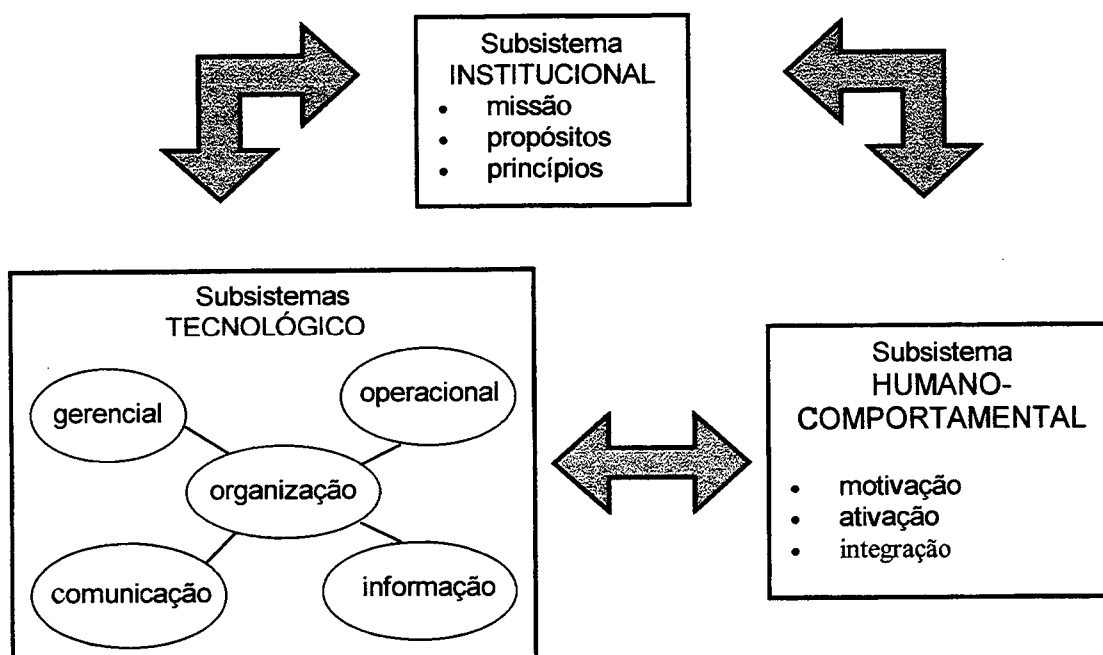


Figura 2: Subsistemas de gestão (Fonte: Arantes, 1994)

Todos os sistemas de gestão têm como ponto de partida um objetivo fundamental, a sobrevivência da organização como entidade livre e próspera. Este pressuposto deve estar vinculado a sua estratégia de crescimento e perpetuação. Partindo-se deste ponto fundamental, a estrutura de um sistema de gestão deve ser concebida, de acordo com Carvalho e Frosini (1995), com base na coerência entre: “*os aspectos das atividades, produtos, serviços e recursos da organização que interagem ou podem interagir com o fundamento do sistema de gestão; a política e as diretrizes gerais definidas pelos gestores executivos; os objetivos fixados para suportar as políticas; e as metas vinculadas às áreas relevantes da organização, isto é, que estejam conectadas com os objetivos estabelecidos*”.

Segundo Castro (1997), no entanto, quase a totalidade das políticas, objetivos e metas fixadas através do desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão tem seu atingimento pleno de médio a longo prazo, e apenas se tornam viáveis por meio de uma mudança de paradigma organizacional. Com esta mudança, faz-se necessário compreender que qualquer sistema, conforme Carvalho e Frosini (1995), está sujeito a inúmeras variáveis que se interagem de maneira complexa. O comportamento destas variáveis necessita ser estudado de modo a distinguir os pontos de alavancagem que permitam utilizar os recursos materiais e humanos, para o efetivo atingimento de políticas, objetivos e metas fixadas.

A concepção e o desenvolvimento de sistemas de gestão, de acordo com o trabalho de Castro (1997), devem ser conduzidos de maneira planejada no que se refere, principalmente, a:

- definição de um ponto fundamental para o qual todos os sistemas devem convergir, proporcionando a integração e a harmonização dos fundamentos associados a estes sistemas;
- definição das interfaces de forma a deixar claras as interdependências entre as várias funções que compõem os sistemas;
- fornecimento e otimização dos recursos humanos e materiais destinados à sustentação dos sistemas;
- estabelecimento de canais de comunicação que sejam eficientes em transmitir dados e informações em tempo hábil para a tomada de decisões, que impactem um ou mais sistemas de gestões; e,
- implantação de controle e avaliação, com o intuito de corrigir eventuais desvios encontrados com relação aos fundamentos dos sistemas de gestões.

De posse do exposto, percebe-se, através de um trecho do trabalho de Carvalho (1994): *"o desafio inicial reside na capacidade de a organização definir os aspectos do seu negócio que devem fundamentar um ou mais sistemas de gestão"*. Esta consideração deve estar vinculada à sua estratégia de crescimento e perpetuação, pois o futuro só pode ser determinado a partir de uma visão sistêmica do presente e da realidade atual.

Esta visão sistêmica é tratada com certa propriedade e com uma ótica abrangente e, estrategicamente, necessária, para que a organização seja pró-ativa, a fim de manter a sua fatia e a imagem no mercado. No trabalho de Carvalho e Frosini (1995), tal visão deve considerar:

"que a liderança deve ter conhecimento, capacidade e desejo para integrar as cinco dimensões gerenciais, a saber: qualidade, meio ambiente, segurança e saúde, economia e psicologia; que o sistema da organização não funcionará se apenas os fatores técnicos das quatro primeiras dimensões forem considerados, pois sem os aspectos da reação e da pró-ação humana considerados, nos níveis individuais e coletivo, o que inclui crenças, valores e princípios, bem como atitudes, comportamentos e hábitos decorrentes, o sistema existirá apenas no contexto pró forma; que essas cinco dimensões devem estar simultaneamente presentes e transparentes em três indutores para a consecução dos processos da organização, a saber: pessoal, estratégia e recursos; que os processos considerem as cinco dimensões gerenciais em todos os meios essenciais para a geração e distribuição de riquezas a todas as partes interessadas, inclusive as próximas gerações, fazendo, portanto, parte dessa riqueza a qualidade do meio ambiente e a qualidade da segurança e da saúde; que os resultados do negócio sejam medidos não apenas em termos de retorno financeiro imediato e da satisfação das partes interessadas a respeito da qualidade do produto ou serviço recebido, mas também em termos dos impactos ao meio ambiente, à segurança e à saúde de todos".

Para a obtenção de um sistema gerencial equilibrado, procura-se dividir a organização em partes elementares. Isto já foi feito por McKinsey (apud Castro, 1997), usando uma abordagem de sete elementos, denominado modelo dos 7-S. Cada elemento, precisa atender às necessidades do objetivo compartilhado e dos outros elementos, sendo eles:

- Objetivo compartilhado (Shared purpose): captura a meta ou missão da organização;

- Estratégia (Strategy): compreende os planos de negócios da organização como um todo e os planos das diversas partes da organização para alcançar o objetivo compartilhado;
- Estrutura (Structure): identifica as funções e responsabilidades integradas das partes da empresa;
- Sistemas (Systems): compreende o processo, práticas, procedimentos ou atividades de negócios que geram resultados em direção às metas da empresa;
- Equipe (Staf): são as pessoas na organização, seu *status* e áreas de atividades;
- Estilo (Style): é a forma como gerentes e equipes se comportam, utilizam o tempo e são reconhecidos e recompensados pela organização;
- Habilidade (Skill): qualificar a equipe e permitir acesso às habilidades necessárias para implementar os padrões de desempenho, conhecimento, recursos e capacidades.

Todos os elementos do modelo 7-S precisam ser considerados adequadamente na concepção, desenvolvimento ou análise de organizações com o objetivo de realizar mudanças, com o intuito de adaptação às novas exigências do mercado, legais ou comunitárias.

O desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas de gestão apresentam um ponto focal comum, que é a definição de redução de perdas. Segundo Castro (1997), *“a palavra perda não está associada a nenhum adjetivo que a qualifique; com isso, pode significar perdas monetárias, prejuízos ao meio ambiente, riscos à saúde e à segurança e outros tantos problemas que podem afetar de forma direta ou indireta a sociedade como um todo.”*

Para a definição do conceito de perda, consideram-se as atividades, os produtos, os serviços e os processos da organização, bem como, qualquer parte interessada que de alguma maneira, possa ser atingida pelos efeitos oriundos das perdas já definidas.

A maior preocupação das organizações atualmente é garantir a qualidade de seus produtos ou serviços, para tanto, esta qualidade deve ser o foco das políticas, objetivos e metas do sistema de gestão. Para a garantia desta qualidade, as organizações devem definir, de acordo com seu subsistema institucional, os enfoques que irão ser priorizados no seu sistema de gestão. Estes podem ser da garantia da qualidade, da qualidade ambiental e da saúde e segurança.

Para qualquer um dos enfoques dados aos sistemas de gestão, devem ser estabelecidos padrões mínimos de desempenho para todas as atividades. Assim, os sistemas de gestão devem ser concebidos com uma estrutura capaz de, primeiramente, atingir e fazer cumprir as diretrizes básicas e específicas que fundamentam a sua concepção e o seu desenvolvimento. Tal característica é inerente a qualquer sistema de gestão, que, uma vez qualificado, por seu ponto focal, como garantia da qualidade, meio ambiente ou garantia da saúde e segurança, dentre outros, passa a definir a razão fundamental de sua existência.

Quanto a este aspecto fundamental, Carvalho e Frosini (1995) advertem que:

“...pode ser entendido como as características e os componentes das atividades, produtos, serviços e recursos de uma organização que podem interagir com o fundamento a partir do qual o sistema de gestão é concebido”.

Estas características fundamentais dão origem a efeitos, também fundamentais, aos quais está vinculada à eficácia do sistema de gestão. Para tanto, a organização deve

ser eficaz ao estabelecer critérios que considerem as partes interessadas, legislações aplicáveis e outros fatores que estejam relacionados com os fundamentos do sistema de gestão.

Segundo Castro (1997), aplicando-se estes conceitos aos Sistema de Gestão de Garantia da Qualidade (SGQ), Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO), pode-se estabelecer um paralelo entre estes. Para tanto, deve-se ter em conta que o primeiro ponto em comum entre estes está na própria concepção dos sistemas de gestão: o SGQ está voltado aos aspectos da qualidade dos produtos e serviços fornecidos aos seus clientes; o SGA refere-se aos aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços de uma organização; e, o SGSSO volta-se aos aspectos de segurança e saúde das atividades, produtos e serviços de uma organização.

3.3.1 Paralelo entre os Sistemas de Gestão

Estabelecendo-se os elementos básicos de cada sistema é possível visualizar-se um quadro comparativo da fundamentação, dos aspectos e dos efeitos fundamentais destes três sistemas de gestão. De acordo com Castro (1997), esta comparação pode ser visualizada como segue.

Sistema de Gestão da Garantia da Qualidade (SGQ):

- *fundamento – provê confiança adequada aos clientes ou a quem possa interessar, verificando se os produtos e serviços da organização atenderão aos requisitos especificados;*
- *aspectos fundamentais – representados pela totalidade das características dos produtos e serviços da organização;*
- *efeitos fundamentais – correspondem aos requisitos para a qualidade que expressam ou traduzem em um conjunto de especificações, explicitados em termos quantitativos ou qualitativos; às características dos produtos e serviços em função das necessidades explícitas e implícitas dos clientes e/ou mercado.*

Sistema de Gestão Ambiental (SGA):

- *fundamento – voltado para o meio ambiente no que se refere a diminuição e/ou eliminação das várias formas de poluição e efeitos adversos decorrentes, bem a racionalização dos recursos naturais renováveis e/ou não-renováveis.*
- *aspectos fundamentais – representados pelas características e componentes das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente.*
- *efeitos fundamentais – refere-se a qualquer alteração e ou impacto significativo ao meio ambiente, total ou parcial, benéfico ou adverso, direto ou indireto, real ou potencial, como decorrência das atividades, produtos e serviços de uma organização.*

Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO):

- *fundamento refere-se à segurança e saúde dos funcionários e/ou de outras partes interessadas que possam ser afetadas pelos processos, operações, produtos, serviços e demais atividades da organização;*
- *aspectos fundamentais representam as características e componentes das atividades, produtos, serviços e recursos de uma organização, podendo interagir com a segurança e saúde ocupacional;*
- *efeitos fundamentais representam a frequência e magnitude da consequência de um evento específico classificado como perigoso, sendo tal evento decorrente das atividades, produtos, serviços e recursos da organização.*

Partindo-se dos elementos revisados torna-se clara a necessidade de implantação de sistemas de gestão que sejam eficientes para a garantia de um bom desempenho organizacional. Os sistemas de gestão de qualidade, meio ambiente e segurança e saúde ocupacional são básicos no gerenciamento de todas e qualquer empresa que busque o crescimento e até a sua sobrevivência. Porém, o funcionamento não articulado destes sistemas faz com que o aproveitamento do potencial destes não seja total. Os gastos devido a duplicidade de funções, desencontros e demoras nas informações além da necessidade de um maior contingente de pessoal faz com que o potencial dos sistemas de gestão seja somente utilizado em parte. A integração deste funcionamento, então, é imprescindível para o real aproveitamento destas ferramentas gerenciais.

Capítulo 4

SEGURANÇA E QUALIDADE EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

As mudanças ocorridas na sociedade nestes últimos anos refletem a percepção das limitações do mundo, tanto em termos ecológicos como sociais e econômicos. Estas mudanças refletem-se diretamente nas organizações, as quais sentem necessidade de proporcionar rápidas modificações para acompanhar o surgimento dos novos paradigmas sociais. Com esta finalidade surgiram nas últimas décadas diversas ferramentas destinadas a auxiliar as organizações a suprirem suas necessidades de melhoria. Entre estas ferramentas encontram-se os sistemas de gestão.

Três foram os principais sistemas de gestão criados nos últimos anos com objetivo de incorporar as novas necessidades da sociedade, o Sistema de Gestão da Garantia da Qualidade (SGQ), o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional. Cada um destes sistemas possui um fundamento, um foco que determina sua concepção e operacionalização.

A cada empresa cabe criar e adaptar sistemas de acordo com seu tamanho, complexidade e modo de gerenciamento, entre outras características. A necessidade de dinamização e diminuição dos custos organizacionais, tem levado pesquisadores a estudar a integração destes sistemas na empresa, como forma de melhorar ainda mais o desempenho organizacional.

4.1 Integração dos Sistemas de Qualidade, Segurança e Meio Ambiente

Antes de surgirem, nas organizações as preocupações de natureza sistêmicas, as normas técnicas tinham como principal objetivo o tratamento de questões localizadas. Porém, com a crescente exigência de interação entre mercados de diferentes países tornou-se difícil a compreensão e compatibilização dos diversos sistemas de gestão. Com intuito de sanar estas necessidades a Organização Internacional para Normatização Técnica (International Organization for Standardization – ISO) lançou, em 1987, o conjunto de normas ISO série 9000 – Normas de Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade. Após a grande aceitação desta série de normas pelo mercado mundial, a ISO lança a série 14000, a qual visa fornecer às organizações uma estrutura para gerenciar os impactos ambientais.

Estas normas, produzidas pela ISO têm como base as normas produzidas pelo British Standard Institute (BSI), que são respectivamente as normas BS 5750 e BS 7750. Este instituto recentemente (1996) publicou a norma BS 8800 – Occupational Health and Safety Management Systems, a qual é um guia para a elaboração e implantação de Sistema de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional para as organizações. Segundo o texto da própria norma, esta foi concebida compartilhando os princípios comuns de

Sistema de Gestão com as normas da série ISO 9000, sobre Gestão da Qualidade, e da série ISO 14000, sobre Gestão Ambiental.

O fato destas normas terem os mesmos princípios de Sistema de Gestão, proporcionando assim, uma grande possibilidade de integração destes sistemas, não tem sido suficiente para que as empresas implantem sistemas integrados de Gestão da Garantia da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão da Saúde e Segurança. O que se observa é que mesmo nas grandes organizações, que utilizam os sistemas de gerenciamento para controlar segurança, qualidade e impacto ambiental, na maioria dos casos, estes sistemas permanecem independentes uns dos outros.

A necessidade de integração destes sistemas é sentida por vários pesquisadores. Entre estes, Ayoade e Gibb (1996) defendem que a integração destes sistemas irá ser de significativo benefício na melhoria da produtividade e qualidade do gerenciamento dos processos. Sendo que alguns aspectos devem permanecer únicos e distintos, mas o núcleo principal do sistema deve ser integrado.

Muitos empresários têm sentido que não é prático nem eficiente implementar sistemas gerenciais funcionais separados e concebidos a partir de diferentes concepções de gerenciamento na mesma empresa. Pape (1993) diz que muitas das deficiências podem ser eliminadas por *“um sistema gerencial integrado e modular capaz de manipular as três áreas de maneira consistente”*.

Dennison (1993, apud Ayoade e Gibb, 1996) afirma também que um único gerenciamento integrado pode acelerar a melhoria de desempenho nas áreas de qualidade, segurança e gerenciamento ambiental. Ele oferece várias razões para que um único sistema integrado de qualidade, segurança e meio ambiente (QSE) torne-se efetivo. Algumas destas razões são:

- *representa o rumo no qual as organizações atualmente fazem negócios;*
- *minimiza o volume, a administração e a manutenção do sistema de gerenciamento documentado;*
- *provê um uso mais amigável para o gerente destes elementos em suas aplicações;*
- *promove a coordenação e balanceamento destes três elementos.*

A necessidade de implantar estes três sistemas de forma integrada foi um dos objetos da pesquisa realizada por Ayoade e Gibb em colaboração com o Instituto Europeu de Construção. Através da revisão bibliográfica os autores buscaram evidências da tendência de integração destes sistemas e então realizaram uma pesquisa de campo. Nesta fase eles buscaram levantar as principais forças que estariam causando o processo de integração dos sistemas de gerenciamento de qualidade, segurança e meio ambiente. Em resumo, o resultado da pesquisa foi o seguinte:

- mudança nas legislações de segurança(muito significativo)
- conceitos de gerenciamento total de projeto –TPM.....(muito significativo)
- pressão de clientes.....(muito significativo)
- melhor avaliação da informação.....(alguma significância)
- aumento dos prêmios de seguro.....(alguma significância)
- pressão dos empregados.....(pouca / nenhuma significância)

- pressão de associações comerciais e de empregados.....(pouca / nenhuma significância)
- pressão do público em geral.....(pouca / nenhuma significância)
- outros.....(não contabilizados)

A Figura 3 demonstra os principais motivadores para o desenvolvimento de um sistema de segurança mais integrado.

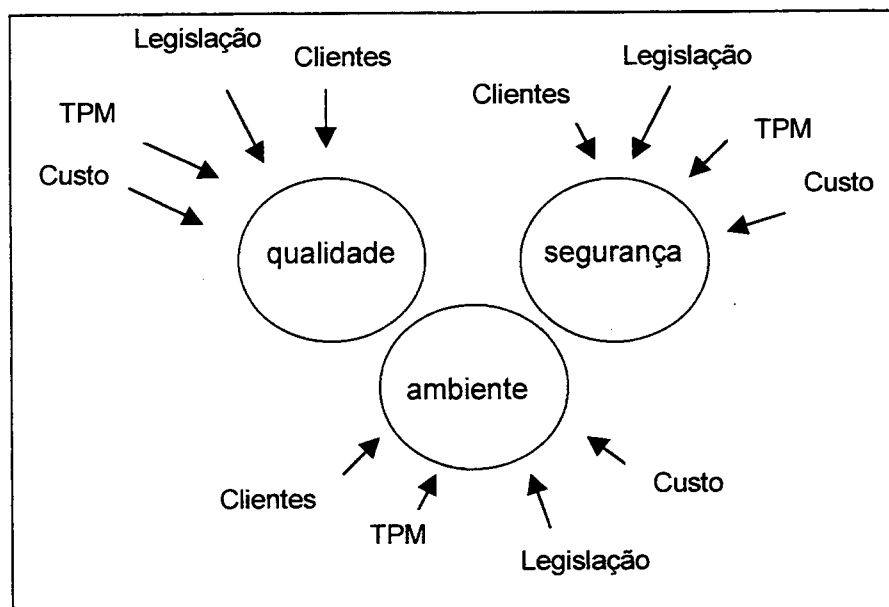


Figura 3: Pressões causando crescente integração dos sistemas de qualidade, segurança e ambiente (Fonte: Ayode e Gibb, 1996).

Apesar dos outros fatores, o fator custo foi, nas entrevistas, o mais ressaltado. Os entrevistados acentuaram que o “valor do sistema pode ser medido pela habilidade para justificar sua própria existência em termos econômicos” (Ayode e Gibb, 1996, tradução do autor). Em outras palavras, é válido o sistema que pode prover um retorno tangível de suas aplicações.

As pressões dos clientes são sentidas principalmente devido as mudanças de paradigmas da sociedade, determinados desperdícios e explorações dos empregados não são bem vistos pela comunidade. Já os conceitos do TPM (Gerenciamento Total do Projeto) enfocam principalmente o desempenho interno da organização. Segundo Rix (1994, apud Ayode e Gibb, 1996), esta visão sugere que um sistema de gerenciamento integrado pode ser capaz de “não somente demonstrar para os colaboradores da organização que existe um sistema formal de gerenciamento, mas pode auxiliar um controle dos riscos através de um programa de melhoria” (tradução do autor).

Quanto as “mudanças nas legislações de segurança” são citadas, principalmente, a inclusão das normas de gestão que proporcionaram um guia sistematizado do modo como as empresas devem gerenciar a Garantia da Qualidade, o Meio Ambiente e a Garantia da Segurança e Saúde Ocupacional. Neste sentido, a norma BS 8800 traz duas abordagens detalhadas para o desenvolvimento do modelo de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO). Uma delas é baseada na ISO 14000 e apresenta o

desenvolvimento do SGSSO seguindo os mesmos estágios do desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental, sendo estes:

- 1º) Análise crítica da situação inicial - esta etapa objetiva fornecer informações que influenciarão nas decisões sobre o objetivo, adequação e implantação do sistema existente.
- 2º) Política de SST - com base na análise da situação inicial, deve ser definido, documentado e ratificado pela alta gerência os compromissos e objetivos básicos para o planejamento do SGSSO.
- 3º) Planejamento - os resultados da operacionalização dos planos devem ser claramente percebidos, para tanto deve-se fazer a identificação dos requisitos de Saúde e Segurança Operacional, além de estabelecer claros critérios de desempenho, definindo-se sempre o que é para ser feito, quem é o responsável, quando é para ser feito e o resultado desejado.
- 4º) Implementação e Operação - são importantes alguns cuidados para garantir que o Sistema de Gestão seja corretamente implementado, são estes:
 - Estrutura e Responsabilidades - a alta gerência deve demonstrar comprometimento estando ativamente envolvida na melhoria contínua do desempenho do Sistema de Gestão. Como a responsabilidade final da Segurança e Saúde Ocupacional é da alta gerência, a responsabilidade específica para assegurar que o Sistema de Gestão desta esteja adequadamente implementado, deve ser atribuída a uma pessoa pertencente a esta esfera de atuação.
 - Treinamento, Conscientização e Competências - é muito importante identificar as competências requeridas em todos os níveis e organizar os treinamentos necessários para alcança-las. Além disto, a conscientização tem importância primordial para a operacionalização do Sistema de Gestão.
 - Comunicações - o fluxo de informações deve ser garantido a todas as esferas, ou níveis, da organização.
 - Documentação do Sistema - a disponibilidade de uma documentação mínima suficiente deve ser assegurada, possibilitando que os planos de Segurança e Saúde Ocupacional sejam completamente implementados.
 - Controle de Documentos - os documentos devem ser atualizados e aplicáveis aos propósitos para os quais foram criados
 - Prontidão e resposta as emergências - devem haver planos de contingência para emergências previsíveis.
 - Controle Operacional - a Segurança e Saúde Ocupacional devem estar completamente integradas na organização, em todas as suas atividades. Para tanto, além das medidas de gerenciamento já definidas a organização deve:
 - definir a alocação de responsabilidades, inclusive financeira, na estrutura de gestão;
 - assegurar que as pessoas tenham a autoridade necessária para desempenhar suas responsabilidades;
 - alocar recursos adequados dimensionados ao seu porte e natureza.

- 5º) **Verificação e Ação Corretiva** - a verificação deve ser realizada através do monitoramento e mensuração do desempenho do Sistema de Gestão, para tanto é importante a manutenção de registros. As auditorias internas devem ser periódicas, possibilitando o aprofundamento e a avaliação crítica de todos os elementos do Sistema de Gestão de SSO. Quando encontradas deficiências, devem ser identificadas as causas para que possam ser tomadas as respectivas ações corretivas.
- 6º) **Análise Crítica pela Administração** - estas análises consistem na interpretação dos resultados do desempenho do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional. Devem ser realizadas periodicamente com a frequência pré definida.

Todos os passos descritos para a concepção e implementação do Sistema de Gestão devem prover um ciclo de melhoria contínua, para tanto devem ser constantemente alimentados por informações providas da mensuração do desempenho e da auditoria.

Ainda com intuito de proporcionar a integração dos Sistemas de Gestão o texto da BS 8800 traz um quadro comparativo entre este guia e a norma ISO 9000, visando dar orientação às organizações que desejam operar os dois Sistemas de Gestão.

Mesmo sabendo que a integração dos Sistemas de Gestão de Qualidade, Segurança e Meio Ambiente (QSA) está tornando-se um elemento vital para as organizações, muitos fatores concorrem para que tal integração seja de difícil implementação ou para que seja prejudicada, conforme demonstrado na Figura 4. Os principais fatores são:

- a) **Requisitos de projetos específicos** – a necessidade de cumprir requerimentos específicos de projetos é um problema para todo o sistema de gerenciamento de grandes organizações. Geralmente no setor da construção, empresas e empreiteiros tem sistemas compatíveis, o que torna esse problema uma questão de fácil resolução.

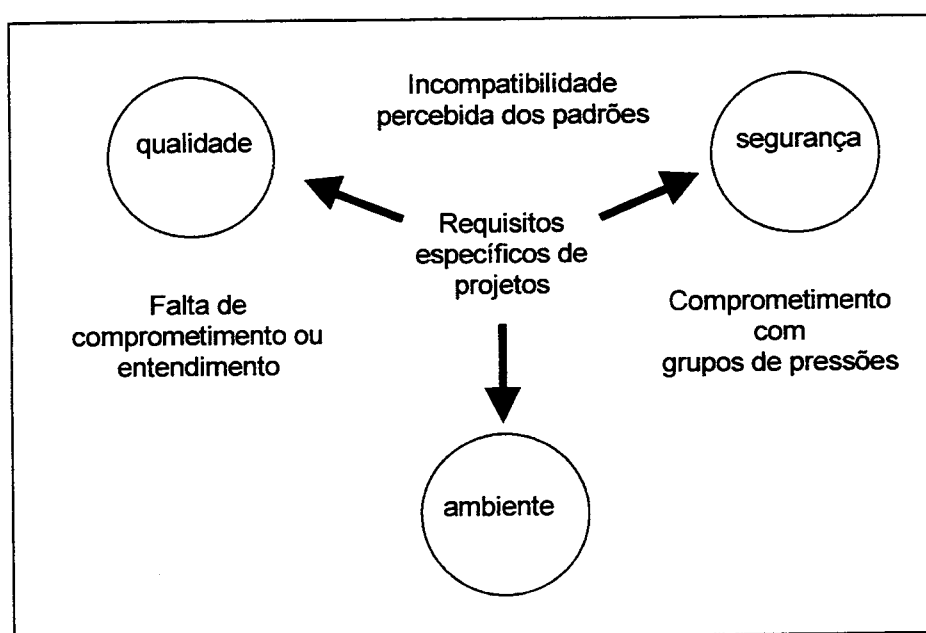


Figura 4: Fatores resistentes a integração do sistema de QSA (Fonte: Ayoade e Gibb, 1996)

b) Falta de entendimento ou comprometimento - Dennison (1993) e Rix (1994) (apud Ayode e Gibb, 1996) encontraram que o sucesso de um sistema integrado de gerenciamento irá depender largamente do comprometimento da alta gerência rumo ao desenvolvimento e implantação. Dennison mostrou a necessidade da alta gerência em comunicar seu comprometimento nos seguintes passos:

- a necessidade de evitar as conseqüências das falhas de qualidade, segurança ou impacto ambiental por toda a organização;
- a promoção da melhoria em todos os assuntos de qualidade, segurança e impacto ambiental;
- o comprometimento dos executivos com todas as mudanças que podem ser necessárias na transmissão dos requisitos de melhoria de qualidade, segurança e impacto ambiental.

Este comprometimento da alta gerência não é sempre aparente. Isto pode ser devido a falta de entendimento das questões chaves ou do significado de uma integração para o gerenciamento do projeto.

c) Incompatibilidade dos padrões das legislações de Qualidade, Segurança e Meio Ambiente (QSA) - alguns empresários afirmam que os padrões individuais de QSA são incompatíveis. Esta afirmação é refutada pelos autores. Eles fazem os seguintes comentários, considerando os requisitos comuns entre BS 5750 (qualidade) e BS 7750 (ambiental).

- *ambas as normas adotam um estilo genérico, que pode ser aplicado a todas as operações de negócio;*
- *ambas as normas são fundamentadas na filosofia que 'prevenção é melhor que cura', e encorajam a cultura de gerenciamento pró-ativo no controle e avaliação das operações de negócios;*
- *ambas requerem um sistema documentado descrevendo o rumo que a organização opera e os objetivos nos quais o sistema é trabalhado;*
- *elas enfatizam a necessidade de um sistema capaz de 'gerenciar o sucesso mais do que inspecionar falhas';*
- *desde a instalação do sistema, ambas requerem auditoria e revisão;*
- *nenhum conjunto de normas tem qualquer requisito de desempenho técnico.*

(Ayoade e Gibb, 1996, tradução do autor)

Estes autores dizem que qualquer incompatibilidade percebida é infundada e não deve ter uma razão válida para o fracasso da integração dos sistemas de QSA.

d) Grupos de 'pressão' individuais – o comprometimento com estes grupos de pressão é particularmente verdadeiro no que se refere as questões ambientais. Uma pesquisa realizada em diversas empresas do Reino Unido, Middlesex (apud Ayoade e Gibb, 1996) demonstra que o departamento dedicado a Gestão Ambiental encontrava-se melhor localizado para espalhar influências, isto é, conscientizar. Além disto, a alta gerência dava sinais evidentes de

comprometimento com a questão. Pode-se concluir que algumas organizações mostram que preferem manter sistemas individuais de QSA demonstrando o seu comprometimento em cada área.

Dennison (1993) crê que a introdução de uma filosofia de gerenciamento preventiva, comprometida com a melhoria contínua, requer uma refinada análise. E enfatiza que deve ser desenvolvido um caminho sistemático para o processo de operações do negócio, além da necessidade do desenvolvimento de comportamentos e atitudes preventivas em todo o pessoal. Assim, uma organização que tenha uma filosofia gerencial pró-ativa irá estar apta a identificar riscos, minimizar suas ocorrências e adotar medidas de melhoria após a ocorrência de falhas. Uma organização com uma filosofia de gerenciamento reativa provavelmente não irá iniciar nenhuma ação de melhoria até a ocorrência de falhas, deste modo irá identificar melhorias retrospectivamente.

A integração entre os Sistemas de Gestão é claramente possível e irá afetar positivamente a organização. Apesar disto, uma integração total além de não ser totalmente desejável não é possível. Algumas tensões podem ser resolvidas através do crescente entendimento e educação, contudo, algumas destas irão permanecer e não serão totalmente insalubres. A chave da integração está na habilidade e disposição da gerência em controlar estas tensões, conforme mostra a Figura 5.

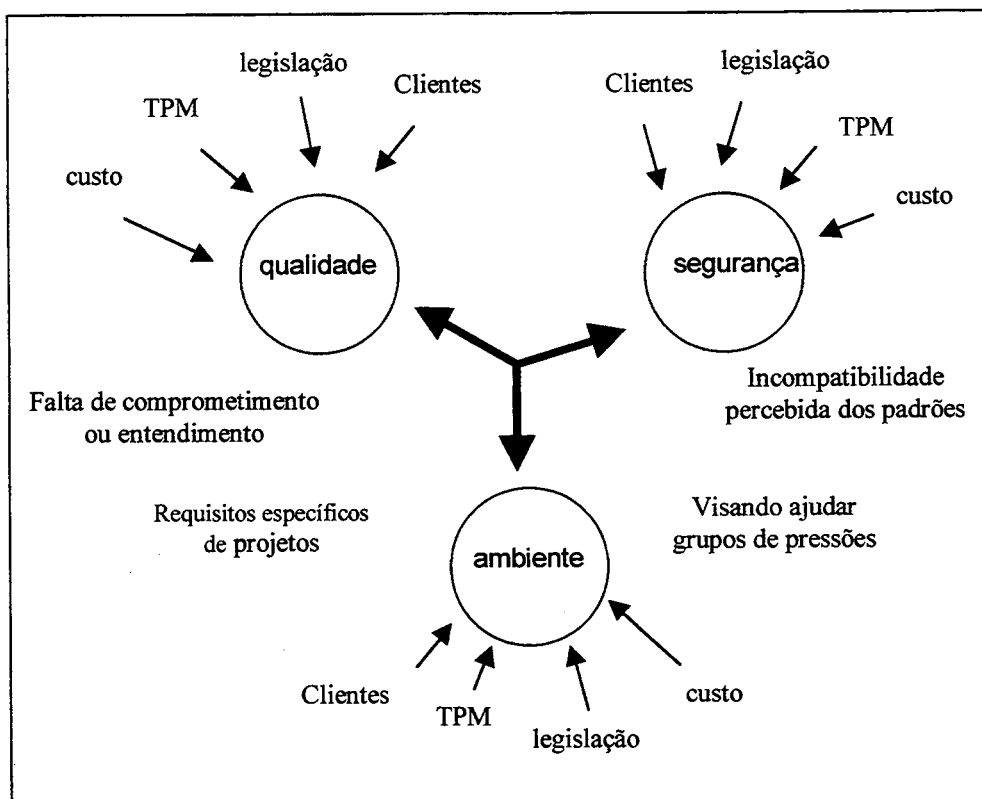


Figura 5: Competição das pressões causando mudança e integração dos sistemas de QSA (Fonte: Ayoade e Gibb, 1996).

4.2 Integração dos Sistemas de Gestão de Qualidade e Segurança nas Empresas de Construção Civil

A indústria da construção apresenta ainda um quadro bastante deficiente no desenvolvimento de sistemas formais de gerenciamento, além disto, as peculiaridades de cada mercado regional tem como resultado diferentes estágios de desenvolvimento destes sistemas. Assim sendo, as empresas de construção civil têm ainda pouca experiência na implantação dos Sistemas de Gestão de Qualidade e de Segurança e Saúde Ocupacional. O quadro agrava-se mais quando enfoca-se as pequenas e médias empresas. No Brasil, estas apenas recentemente despertaram para a necessidade de implantação de Sistemas de Gestão, sendo que estes ainda encontram-se só no âmbito da garantia da qualidade. Esta preferência de priorizar a implantação de sistemas de Gestão de Qualidade se deve a publicação do conjunto de normas ISO série 9000 – Normas de Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade, pela Organização Internacional para Normatização Técnica (International Organization for Standardization – ISO). Além disto, a implantação dos sistemas de qualidade está relacionada a pressão exercida pelos consumidores e ao fato da norma de gestão citada fornecer a possibilidade de uma certificação.

A garantia da Segurança e Saúde Ocupacional na grande maioria das empresas de construção civil, no Brasil, ainda encontra-se no estágio de cumprimento da legislação, porém é crescente o número de empresários que buscam alternativas para a melhoria do desempenho da Segurança Ocupacional. O desenvolvimento de um Sistema de Gestão torna-se então a alternativa mais promissora.

Segundo Dias e Curado (1996), um acidente do trabalho é resultado de uma corrente de eventos, do mesmo modo com que o defeito de um produto ou serviço resulta de um conjunto de fatores de não-conformidades no processo de produção. Faz-se então necessário visualizar os acidentes através do mesmo caminho que os defeitos.

As organizações tratam seus defeitos através de técnicas de gerenciamento da qualidade, materializadas no Controle da Qualidade, Garantia da Qualidade e crescentemente no Gerenciamento da Qualidade Total (TQM). A implantação do TQM envolve um comprometimento de toda a organização, inclusive com enfoque estratégico, assim, *o aumento da eficiência e efetividade são resultados de uma intensiva análise holística e da cooperação entre colaboradores* (Sjoholt, 1995, apud Dias e Curado, 1996).

A ISO norma 8402, segundo Lo (1996), define gerenciamento da qualidade como *“o aspecto da função de gerenciamento total que determina e implementa as políticas de qualidade”*. O gerenciamento da segurança pode tomar o mesmo caminho da garantia da qualidade. O gerenciamento de segurança nos termos de controle de perdas pode cortar as perdas por acidentes e alcançar o custo ótimo, que é um elemento essencial do moderno gerenciamento da qualidade. Segurança na construção pode ser um padrão de qualidade determinado no contrato e requerido por clientes.

Os autores, Dias e Curado (1996), acreditam que nas empresas de construção, o gerenciamento da Segurança e Saúde Ocupacional pode ser incluído no campo do gerenciamento da Qualidade, pois existem muitas similaridades entre estes dois tipos de sistemas. Para tanto, o foco das empresas de construção deverá ser mudado, da mera obediência aos requisitos dos clientes para cobrir também os requisitos de todos os

colaboradores, entre os quais a segurança e a saúde ocupacional estão em primeiro lugar na lista.

De acordo com o comitê da ISO (1995) no Gerenciamento do Projeto (ISO/CD 10006, apud Castro, 1996), entre os colaboradores estão incluídos:

- clientes, receptores do produto projetado;
- consumidores, usuários do produto final projetado;
- empresário ou dono, a organização que originou o projeto;
- sócio, investidor unido ao projeto;
- fundo, instituição financiadora;
- subcontratados ou fornecedores;
- sociedade, corpo regulatório e jurídico;
- colaboradores internos, membros da organização do projeto.

Assim, um sistema de qualidade construído nas perspectivas do TQM deve atender os requisitos da maioria dos colaboradores para alcançar a excelência nos negócios. Sendo que esta abordagem pode ser também estendida ao gerenciamento ambiental.

Para que os cuidados com a Segurança e a Saúde ocupacional possam ser desenvolvidos adequadamente no sistema gerencial da empresa, o uso de uma extensão das técnicas de Desenvolvimento da Função de Qualidade (QFD) é proposto por Dias e Curado (1996). Esta técnica consiste em um processo estruturado usado como meio de identificar as preocupações dos clientes por todos os estágios de desenvolvimento de produtos ou serviços, projeto e implementação. O QFD é realizado por times de cruzamento funcional que coletam, interpretam, documentam e classificam requisitos dos clientes, e por consequência pode ser usada para reconhecer os requisitos de todos os colaboradores do processo.

Como a responsabilidade final pela Segurança e Saúde Ocupacional dos colaboradores é do empregador, cabe a este o estabelecimento de Sistemas de Gestão efetivos para este fim. Porém, se forem analisadas as práticas utilizadas no gerenciamento da segurança, comparativamente com as utilizadas pelo gerenciamento da qualidade, notar-se-á que as empresas estão somente alcançando o estágio de controle da qualidade, conforme o esquema abaixo:

*** controle da qualidade ⇒ garantia da qualidade ⇒ gerenciamento total da qualidade**

As empresas construtoras tem força e capacidade para influenciar nas condições de segurança e saúde nos seus canteiros de obras, contudo, esta tarefa normalmente é realizada por empregados. Estudos realizados, de acordo com Hinze (1997), mostram que a parceria entre os colaboradores, em geral, pode permitir a criação de uma mentalidade, de uma cultura de segurança que vá além dos arranjos contratuais e requisitos legais, obtendo assim resultados a nível comportamental. Esta idéia foi defendida pela Associação Geral dos Empreiteiros da América (1991, apud Dias e Curado, 1996) e pode

ser implementada através de acordo assinado entre a alta gerência da empresa e os empreiteiros, ou outros colaboradores, participantes.

De acordo com Levitte e Samelson (1993, apud Dias e Curado, 1996), existem duas razões para esperar que a parceria faça decrescer a incidência de acidentes na construção civil:

- 1º) *a melhoria nas relações entre usuários, contratados e subcontratados deve reduzir a pressão e a tensão no trabalho;*
- 2º) *o desempenho almejado pode ser concordado sobre a meta de “zero acidentes”.*

A criação desta cultura de segurança é primordial para a implementação efetiva e eficiente do gerenciamento de segurança. Um comportamento seguro no trabalho deve ser resultado do acesso a meios de prevenção e conhecimento adequados além da motivação. Obviamente este último elemento é menos tangível, porém é onde um grande número de medidas podem ser adotadas. O foco comportamental do TQM pode gerar competências no gerenciamento da segurança, pela obtenção de alto nível iniciativa, ‘empowerment’, entre empregados. Como um exemplo desta iniciativa todos os trabalhadores devem ter o poder de parar o trabalho, em parte ou em toda a construção, devido a uma preocupação justificável com a segurança.

O desenvolvimento de uma cultura de melhoria contínua para o gerenciamento da segurança pode ser comparado com a cultura desenvolvida para a garantia da qualidade. A indústria da construção tem aceitado que a qualidade não pode ser ‘inspecionada’ em um produto, e o tempo irá mostrar que segurança não pode ser ‘inspecionada’ em uma atividade. Assim, o comportamento baseado em uma cultura de segurança deve ter em conta princípios de melhoria contínua. Segundo Krause (1994, apud Dias e Curado, 1996), são oito os princípios da melhoria contínua que encontram aplicação direta no gerenciamento da segurança e saúde ocupacional, estes são:

1. ter constância de proposta;
2. implementar um processo, não um programa;
3. fazer certo na primeira vez;
4. não culpar os empregados;
5. especificar padrões em termos operacionais;
6. usar medidas para avaliar o desempenho;
7. melhorar o processo, não os resultados; e,
8. usar técnicas estatísticas para distinguir as causas comuns das variações das causas especiais.

A última barreira para a excelência da garantia da segurança não é regulatória ou técnica, mas cultural. Porém, os resultados das experiências relativas à segurança na indústria da construção civil baseadas nas intervenções comportamentais, são ainda muito limitados. Existem ainda, a necessidade de criação de aspectos motivacionais para a identificação dos trabalhadores com objetivos gerenciais, já que a satisfação no trabalho na indústria da construção aparecem muito distante.

4.3 Gerenciamento da Segurança e Saúde Ocupacional na Construção Civil

A necessidade de prover a indústria da construção com sistemas de gestão capazes de gerenciar de modo eficiente a Segurança e Saúde Ocupacional é um sentimento geral ressaltado tanto por pesquisadores como por empresários do setor. Esta necessidade torna-se uma emergência quando analisados os índices de acidentes de trabalho ocorridos no setor.

Contrariando a crescente rigorosidade das leis, o alto número de acidentes na indústria da construção não tem tido um decréscimo muito marcante nos últimos anos. Este fenômeno segundo Lo (1996), reflete que:

- o avanço do desenvolvimento da cultura de segurança é muito lento, os trabalhadores são inertes às campanhas de segurança;
- é difícil para os trabalhadores trabalhar seguramente se não existe a cultura de segurança na organização;
- as campanhas de segurança geralmente resumem-se a um slogan, o rumo para alcançar a segurança permanece obscuro e remoto para muitos empregados e empregadores;
- as pequenas empresas não tem recursos suficiente para implantar gerenciamento de segurança, embora estas tenham um importante papel como empreiteiras no sistema da construção;
- os efeitos do treinamento são mínimos no sistema de sub-contratação, pois promover treinamentos de orientação ou dos trabalhadores em serviço não é tarefa fácil, porque muitos deles não são empregados diretos da empresa;
- existe falta de treinamento e experiência dos 'profissionais de segurança' no gerenciamento da segurança;
- existem concepções erradas da segurança, tipo o uso de EPI's para a resolução de problemas.

A legislação convencional tem a vantagem de ser direta na implementação de regras de segurança, principalmente no que se refere as condições físicas de trabalho. Porém, ela simplesmente penaliza o empregador por quebrar a legislação, isto não leva a melhorias a longo prazo para a padronização da segurança, nem constrói uma cultura de segurança entre os empregadores e trabalhadores.

Em um trabalho realizado em Hong Kong, Lo (1996), descreve as razões da desvantagem da legislação, sendo que em sua grande maioria podem também ser aplicadas para as legislações brasileiras. São estas:

- as estatísticas passadas (Labour Department, 1992,1993,1994) indicam que as multas tem valores mínimos;
- os processos jurídicos são o último meio para forçar a segurança e podem ser muito lentos, sendo que somente acidentes de sérias conseqüências são seguidos de processo jurídico;

- as empresas e empreiteiros são forçados a cumprir requisitos mínimos que concentram-se nas condições físicas do local, a efetividade das medidas de controle de riscos não é um fator de preocupação;
- as leis são limitadas e tornam-se ultrapassadas rapidamente devido ao avanço da tecnologia de construções, além disto existe sempre uma abertura na lei;
- no Brasil os custos do seguro são fixos, independente do desempenho da empresa, isto causa um efeito desestimulante nos investimentos para a segurança.

Além destas desvantagens legislativas, o fato do desempenho da segurança ser somente um elemento menor no gerenciamento do projeto, é um fator de grande efeito negativo. A proposta de menor preço é sempre a preocupação chave em contratos de licitações. Com isto, a implantação de um sistema de gestão de segurança é muitas vezes relegada a um segundo plano.

Atualmente se fala muito em qualidade na construção civil, mas não basta apenas se deter na qualidade de material empregado e no produto final obtido, deve-se levar em conta também a qualidade da segurança e da saúde ocupacional dos trabalhadores direta e indiretamente envolvidos no processo. A falta de um projeto que gerencie a saúde e segurança compromete a produtividade, a qualidade, os custos, os prazos de entrega, a confiança dos clientes e o próprio ambiente de trabalho. O gerenciamento da segurança pode tomar o mesmo caminho da garantia da qualidade. Segurança na construção é um padrão de qualidade que pode ser determinado no contrato e requerido pelos clientes.

Lo (1996), num estudo em que analisa a segurança no setor da construção civil em Hong Kong, observou que a incorporação de elementos de segurança, e auditoria de segurança, na implementação do sistema de gerenciamento da qualidade, através da ISO 9000, tem demonstrado ser uma ferramenta de sucesso na melhoria da segurança ocupacional. Este ainda realça a identificação de problemas e tomada de ações corretivas como uma estratégia efetiva para promover a segurança.

Objetivando suprir as necessidades da indústria da construção, muitas propostas de planos e de sistemas de gestão visando a garantia da Segurança e Saúde Ocupacional em empresas de construção civil tem surgido nos últimos anos. Pretende-se nos próximos itens abordar algumas delas.

4.3.1 Análise Sistemática do Local de Trabalho

Pesquisadores do Instituto de Saúde Ocupacional de Helsinki, na Finlândia, desenvolveram este método, publicado em 1987, com o objetivo de proporcionar a inspeção sistemática dos perigos à saúde na indústria da construção. O método visa auxiliar a análise do ambiente de trabalho de uma maneira prática e sistemática, proporcionando dois tipos de informações:

- a) 'feedback' imediato - constitui-se da imediata realimentação através das observações feitas durante a inspeção;
- b) 'feedback' analítico - constitui-se do processamento dos dados após a coleta oferecendo as seguintes possibilidades de informações:

- perfil dos perigos para a saúde e tensões de trabalho em diferentes tarefas (empregos);
- conhecimento das mudanças no perfil dos riscos e das diferenças nas ocupações de diferentes tipos de construções;
- indicação de mudanças nas tendências de riscos, isto é, advertência prévia de novos riscos.

O documento é dividido em três etapas:

- Monitoramento de riscos;
- Método de análise; e,
- Direções para análise.

Este estudo parte do princípio que como os locais de trabalho possuem vários fatores de perigo e de tensão, e estes estão continuamente se modificando, estes ambientes devem ser freqüentemente inspecionados. Devido a esta necessidade constante de inspeção o instrumento desenvolvido deve ser de fácil aplicação e adaptável a qualquer local e etapa de trabalho. Levando em consideração estes e outros fatores, o método desenvolvido foi aplicado por dois anos por diferentes profissionais em diferentes canteiros de obras, na Finlândia. Deste modo foi validado apresentando coeficiente de correlação entre 0,78 e 0,76, quando avaliada a repetitividade dos resultados para as mesmas tarefas.

Para o desenvolvimento de um sistema de gestão este instrumento pode ser muito importante, auxiliando tanto na fase de análise inicial, como nas fases de planejamento e de verificação.

4.3.2 Guia para Sistemas de Gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional – BS 8800

Refere-se a uma norma britânica BS 8800, que tem por título Sistema de Gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional (Occupational Health and Safety Management Systems). Esta foi elaborada por um comitê técnico, com a participação dos principais segmentos da sociedade britânica afetados por este assunto e publicada em 15 de maio de 1996.

Esta norma busca a melhoria do desempenho da saúde e segurança ocupacional nas organizações. As diretrizes desta, estão baseadas nos princípios gerais do bom gerenciamento e foram projetadas para possibilitar a integração do Sistema de Gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional com outros aspectos do negócio. Visando:

- minimizar os riscos para os empregados e outros colaboradores;
- melhorar o desempenho dos negócios; e,

- auxiliar a organização a estabelecer uma imagem responsável no mercado.

A estrutura da norma propõe elementos de um sistema de gerenciamento de segurança e saúde ocupacional. Estes elementos são genéricos, assim o modo e a extensão com que cada elemento deve ser aplicado e incorporado ao sistema de gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional da organização, irá depender de fatores como tamanho desta, da natureza de suas atividades, dos perigos e das condições em que opera.

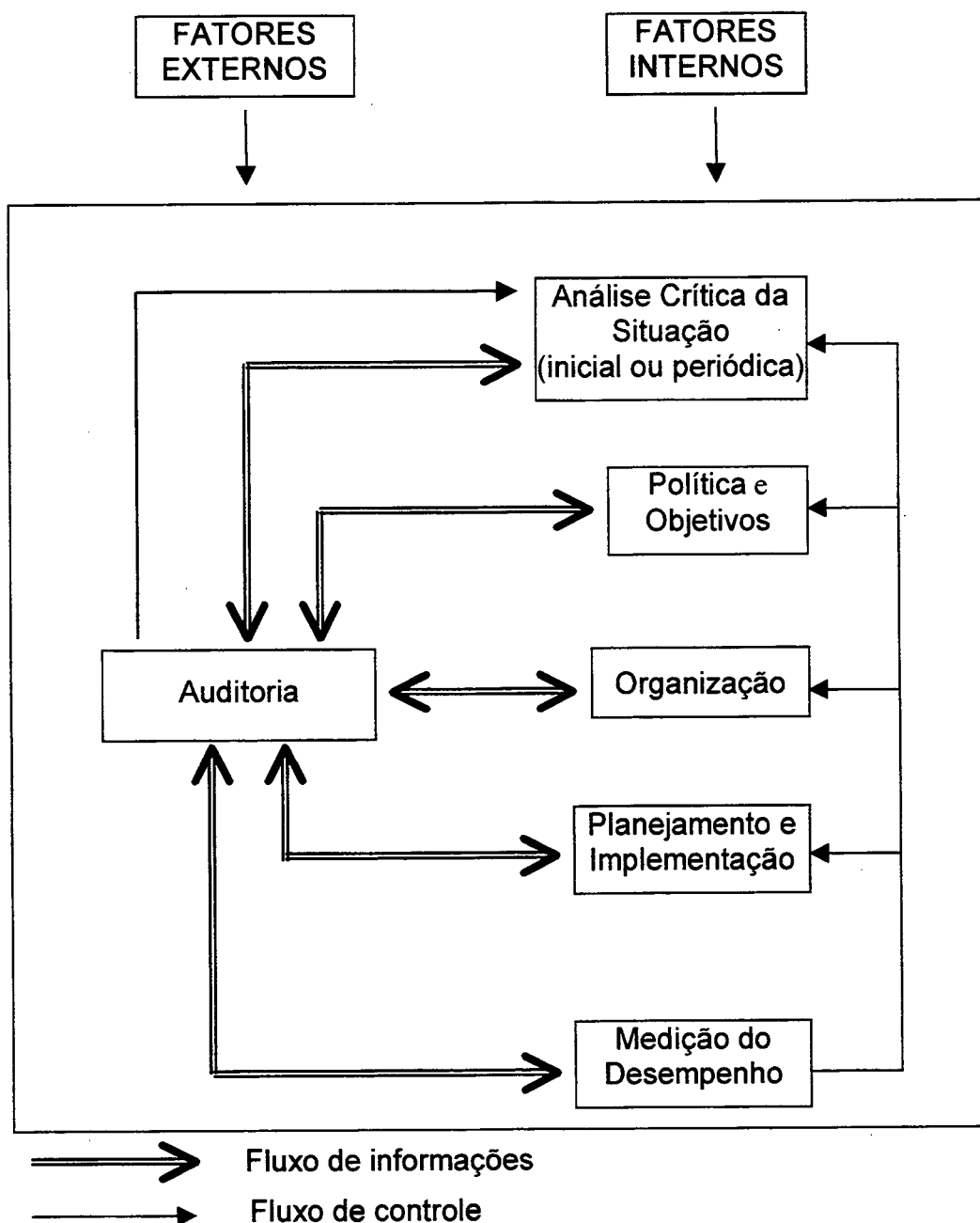


Figura 6: Elementos para a Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (Fonte: Norma BS 8800)

São adotadas três abordagens para o desenvolvimento desta norma, visando facilitar a integração do Sistema de Gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional

com o Sistema de Gerenciamento já existente na organização. Uma delas é baseada no guia do Health and Safety Executive (HSE) - Successful Health and Safety Management HS(G)65 [2], e pode ser visualizada na Figura 6.

O sistema de gestão de Segurança e Saúde Ocupacional deve ser projetado para se moldar ou adaptar a fatores internos e externos. Esta análise crítica também proporciona uma visão do futuro. As informações obtidas podem ser usadas para melhorar a abordagem pró-ativa, minimizar riscos e melhorar o desempenho dos negócios.

4.3.3 Plano de Segurança e Saúde na Construção

Este trabalho publicado por L. M. Alves Dias e M. Santos Fonseca, em 1996, foi realizado com objetivo de auxiliar as empresas a cumprir uma exigência da legislação portuguesa. No Brasil, semelhante planejamento é exigido para canteiros de obras com 20 ou mais trabalhadores, através da Norma Regulamentadora NR-18 que complementa a CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas).

O objetivo deste plano é de garantir que a segurança e a saúde dos trabalhadores seja considerada em todas as fases de realização do empreendimento desde sua concepção, execução física dos trabalhos no canteiro de obras e subsequente manutenção e reparação. Para que este objetivo seja alcançado é necessária uma alteração profunda na cultura e no modo de atuação de muitos dos intervenientes que direta ou indiretamente, intervêm no processo de construção.

O Plano de Segurança deve reunir todas as informações e indicações que demonstrem ser necessárias para reduzir o risco de ocorrência de acidentes e para a proteção da saúde dos trabalhadores durante as fases da construção, e dos utilizadores na subsequente fase de exploração. Este é um documento dinâmico que deverá ser objeto de permanente atualização, sua preparação deve ser iniciada durante a concepção geral do empreendimento e somente ser concluído com a entrega do empreendimento.

A estrutura do Plano de Segurança e de Saúde é constituída por um conjunto de elementos que podem ser agrupados em três partes principais, conforme a Figura 7.



Figura 7: Plano de Segurança e Saúde (fonte: L.M. Alves Dias e M. Santos Fonseca 1996)

O Plano de Segurança e Saúde do empreendimento é um documento evolutivo, sua elaboração deve iniciar na fase de concepção do empreendimento devendo ser

adaptado nas fases subsequentes. Seu principal objetivo é a eliminação ou redução dos riscos profissionais aos quais os trabalhadores do canteiro de obras estão expostos.

É importante realçar que uma política efetiva de segurança e saúde nos empreendimentos de construção deve ser complementada com medidas adequadas de acompanhamento, quer criando comissões de segurança, quer através da criação de mecanismos de autocontrole. Isto é, deverá ser concebido um sistema de gestão da segurança que deverá integrar todas as ações necessárias à implementação efetiva da segurança e saúde nos canteiros de obras.

Por último, o reconhecimento da relação entre qualidade e segurança poderá propiciar o desenvolvimento de sistemas que contemplem estas duas componentes, propiciando uma integração na aplicação aos empreendimentos de construção.

4.3.4 Programa Efetivo de Segurança para a Construção

Este trabalho, publicado por Jimmie W. Hinze, baseou-se em estudos realizados por este, nos últimos 25 anos, na área de segurança na construção. A publicação data de 1997 e propõe um conjunto de elementos para o estabelecimento de um Programa Efetivo de Segurança em empresas de construção civil. Os componentes básicos deste programa de segurança deverão servir como base para qualquer programa de segurança de qualquer empreendimento específico.

O autor defende que o planejamento é o melhor caminho para evitar o acontecimento de eventos não desejáveis, sendo que, um efetivo programa de segurança pode ajudar a evitar doenças e acidentes. Para tanto, o programa de segurança deve ser completo, e deve ser aplicável a todos os aspectos do trabalho, desde a fase de estimativa do projeto até o último trabalhador ter deixado a obra. Todas as partes do projeto de construção podem ser incluídas de algum modo no programa de segurança. Cada programa pode ser específico para um empreendimento particular.

Além disto, devem ser tomadas precauções para documentar todos os esforços relativos a segurança. Esta documentação deve ser periodicamente revisada e a alta gerência deve ser consciente que os relatórios de segurança devem ser considerados tão importantes como os relatórios de custos.

Alguns dos componentes propostos são os seguintes:

- estabelecer a filosofia de segurança da empresa;
- estabelecer a abrangência do programa de segurança;
- adotar reuniões sobre segurança antes do início da construção;
- obrigatoriedade do treinamento;
- fazer análise de riscos inicial do empreendimento;
- formar comitês de segurança;
- estabelecer reuniões periódicas sobre segurança;
- selecionar empreiteiros que cumpram os planos de segurança;

- avaliar o desempenho da segurança; além de outros elementos.

São muitos os pontos comuns entre as várias propostas, e pode ser dito que elas se complementam. Porém, dois pontos principais são enfatizados por vários profissionais ligados à área de segurança, o primeiro é a importância do comprometimento da alta gerência e o segundo, é a necessidade de auditoria.

É importante ressaltar que os sistemas de controle de gerenciamento se deterioram ou ficam obsoletos com o tempo, pois as organizações são sistemas abertos, e segundo Katz e Kahn (1987), estão em constante evolução e aperfeiçoamento, portanto necessitam de informações através de *'feedback negativo'*. A auditoria tem o objetivo de assegurar que todas as não conformidades existentes sejam corrigidas e sejam realizados procedimentos para prevenir sua recorrência. *Auditar não é uma rotina de trabalho que objetiva a identificação de perigos, e avaliação de riscos. É um processo distinto de suporte do gerenciamento da segurança; é o exame sistemático da efetividade da segurança da empresa e medida de prevenção de perdas. São alto reguláveis e em bases voluntárias* (Lo, 1996 – tradução do autor).

A importância do comprometimento da alta gerência é ressaltada por diversos autores. Segundo Smallwood (1996), os acidentes ocorrem 'a favor da cultura', dos sistemas de gerenciamento e são invariavelmente precedidos por um número de incidentes. Isto quer dizer, na cultura da organização os incidentes são considerados parte da rotina, logo a ocorrência de acidentes é uma consequência. Como são os gerentes que criam e controlam o ambiente em que estes incidentes e acidentes ocorrem, esta analogia melhor postula o relacionamento entre comprometimento da gerência, educação e treinamento e suas influências na ocorrência de incidentes e acidentes.

Para este autor, os gerentes são legalmente responsáveis pela organização e por assegurar sua sustentabilidade e manter a lucratividade da empresa. Por sua vez, a lucratividade encontra-se comprometida pela presença de defeitos, incidentes e acidentes, tanto quanto pela perda da produtividade e não conformidade dos padrões de qualidade requeridos que freqüentemente resultam da falta ou inadequada saúde e segurança no ambiente de trabalho.

Vários autores, entre eles, Levitt & Samelson (1993, apud Smallwood, 1996), são unânimes em identificar o comprometimento da gerência como um pré-requisito para se atingir a segurança, tais razões justificam-se no fato dos gerentes serem:

- responsáveis pelo estabelecimento dos objetivos;
- responsáveis pelo desenvolvimento de estratégias para alcançar os objetivos;
- responsáveis por todos os recursos e a alocação destes;
- responsáveis pelo desenvolvimento e implementação dos sistemas;
- em virtude de dar exemplos; e,
- por designarem responsabilidades.

Este comprometimento da gerência é refletido na existência de valores, políticas, metas, desenvolvimento e implementação de programas, alocação de recursos, modelagem de comportamento e análise de lesões. Pois se os objetivos da empresa dependem do comprometimento da gerência e tais parâmetros encontram-se interrelacionados, gerentes devem estar comprometidos e oferecer a segurança e saúde ocupacional no mesmo nível de igualdade que oferecem custo, qualidade e prazo. Então o

comprometimento pode ser realizado pelo preparo de todos os níveis da gerência responsáveis pela segurança e saúde ocupacional e focado na meta lógica de atingir um índice “zero de lesões” (Smallwood, 1996).

Roundtable (1991, apud Smallwood, 1996), diz que: “*enquanto for reconhecido que lesões ocorrem, este reconhecimento não deve conduzir a aceitação que as lesões podem ocorrer*”. Então atingir um índice “zero de lesões” deve ser a única meta real, pois uma meta menor pode representar um compromisso que deixa uma sutil mensagem que as lesões irão ocorrer e que estas serão aceitas.

A Associated General Contractors of America (AGC) (1990, apud Smallwood, 1996), diz que: *Um bom programa de segurança deve ter o comprometimento de todos os níveis da organização. E para estabelecer o comprometimento em todos os níveis, a alta gerência deve estar convencida de que o programa de segurança da empresa irá ser benéfico*. Isto quer dizer, quando a alta gerência reconhece o significado de um programa de segurança em canteiros de obra, prioridades serão estabelecidas que irão filtrar para baixo através da média gerência para todos os empregados.

Portanto, a política da alta gerência é identificada como elemento chave de um programa de segurança. Em outras palavras, a missão deve ser clara, definida e focar o ponto motivacional de “*manter a melhoria contínua da segurança e saúde*” (Smallwood, 1996).

Assim, somente com o comprometimento da alta gerência e com a adoção de critérios de educação e treinamento se terá um aumento no desempenho da segurança e saúde. Segundo Smallwood (1996), os gerentes de projeto estão em uma posição única para influenciar a segurança e saúde diretamente, na sua capacidade de guiar e coordenar o empreendimento e indiretamente através dos detalhes e especificações do projeto.

4.4 Aspectos Culturais de Segurança na Construção Civil

É amplamente divulgado que os acidentes na indústria da construção ocorrem por todo o mundo, atingindo, segundo Meijer e Schaefer (1996), na Europa o dobro de acidentes sérios quando comparados a outras indústrias e chegando a quatro vezes o número de acidentes fatais, dentro da mesma comparação. Este problema se torna inaceitável por dois fatores; pelo fator humano em si e pelo fator custo.

Segundo Duff (1994 apud Gibb e Foster, 1996), as melhorias do desempenho da segurança somente poderão ser alcançadas se todos os envolvidos nos trabalhos de um canteiro de obras mudarem seus comportamentos. Esta afirmação parte do princípio que segurança não é somente resultado de medidas de segurança claras e rigorosas, mas que a prática da segurança nos locais de construção é também uma consequência da cultura organizacional.

Os trabalhadores da indústria da construção, em muitos casos, apresentam um comportamento caracterizado por estratégias defensivas. Segundo Dejour (1987) estas estratégias são baseadas em ideologias coletivas cujo funcionamento é elaborado e alimentado por todos pertencentes ao grupo. O objetivo desta estratégia pode ser

traduzido na seguinte afirmação “...manter a doença, a miséria e a fome à distância é também manter tudo o que pode lembrá-la, direta ou indiretamente, à distância”. Assim, “...Em primeiro lugar, a ideologia defensiva funcional tem por objetivo mascarar, conter e ocultar uma ansiedade particularmente grave”. Sendo que os resultados de tal estratégia podem ser bastante grandes, pois ela pode substituir os mecanismos de defesa individual, tornando-os impotentes. “Veremos, a propósito da construção civil, que o custo da elaboração do funcionamento da ideologia defensiva profissional é igualmente grande (resistência frente as campanhas de segurança)” (Dejour, 19).

Dentro desta visão, Meijer e Schaefer (1996), em um estudo destinado a melhorar a qualidade de trabalho na indústria da construção, sugerem o conceito de ‘cultura de segurança’ como um termo chave em relação ao conceito de cultura organizacional, e nesse intuito propõe duas abordagens deste conceito. Assim é proposta uma questão metodológica “como deve ser feito o estudo sobre a cultura de segurança?”. Duas definições de cultura de segurança são então descritas: a racionalista na qual a conduta humana é vista como um “atributo gerenciável”, e a interpretativa que olha para o significado, onde “o pesquisador deverá assumir o papel dos profissionais para poder entender estas possíveis contradições” (Rooke & Seymour, 1995, apud Meijer e Schaefer, 1996).

* O mais importante, porém, de acordo com Gibb e Foster (1996), é tornar o trabalhador mais maduro, menos negligente e mais autônomo no aspecto de ter mais responsabilidade no seu ambiente de trabalho, tornando-o mais seguro. Assim, o uso de esquemas de incentivo pode servir como técnica de motivação para melhorar a segurança em canteiros de obras. Porém, Weinstock (1994, apud Hinze, 1997) diz que recompensas baseadas em não acidentes podem causar pressão para encorajar a esconder as lesões. Os ganhos com sistemas de incentivo só serão efetivos se fizerem parte do desenvolvimento de uma ampla cultura de segurança.

Para o desenvolvimento de uma cultura de segurança nas empresas de construção é necessário primeiramente a estimulação da gerência. No trabalho desenvolvido por Meijer e Schaefer (1996), é feita a distinção entre os incentivos diretos e indiretos para a motivação da gerência. No incentivo direto são classificados os custos segurados e não segurados, pois se os custos provocados pelo acidente de trabalho forem visíveis, a gerência irá tomar uma ação imediata para cortar tais custos, “irá ser feito o mesmo esforço para encontrar um caminho para reduzir os custos resultantes dos acidentes, que o feito para os outros custos da folha de balanço” (Leopold & Leonard, 1987, apud Meijer e Schaefer, 1996).

Quanto a motivação para a segurança provocada pelos custos dos acidentes, o problema que ocorre no Brasil, e em outros países, se deve ao fato das seguradoras fixarem o pagamento por setor da indústria, de modo que as empresas com baixa percentagem de acidentes pagam o mesmo que empregadores com uma inadequada política de segurança. Isto causa um efeito desestimulante, porém este quadro tende a desaparecer. No Brasil existe um estudo para a realização de modificações neste sistema de seguro.

O incentivo indireto para o aperfeiçoamento da segurança é a chamada melhoria da qualidade, tanto do processo quanto do produto. Isto torna-se realidade uma vez que além de ocasionar a melhoria da produtividade, a segurança no ambiente de trabalho pode ser utilizada como critério de seleção de empreiteiros. Segundo Sommerkamp e Lew (1995, apud Meijer e Schaefer, 1996), “implementar uma iniciativa de segurança não é

diferente que implementar uma iniciativa de qualidade. Elas estão ambas apontando na mudança da mesma coisa, que é o comportamento das pessoas”.

A segurança pode ser estudada, descrita e implementada sob duas formas, como um sistema ou como uma cultura. A segurança vista como um sistema pode ser representada pela Figura 8.

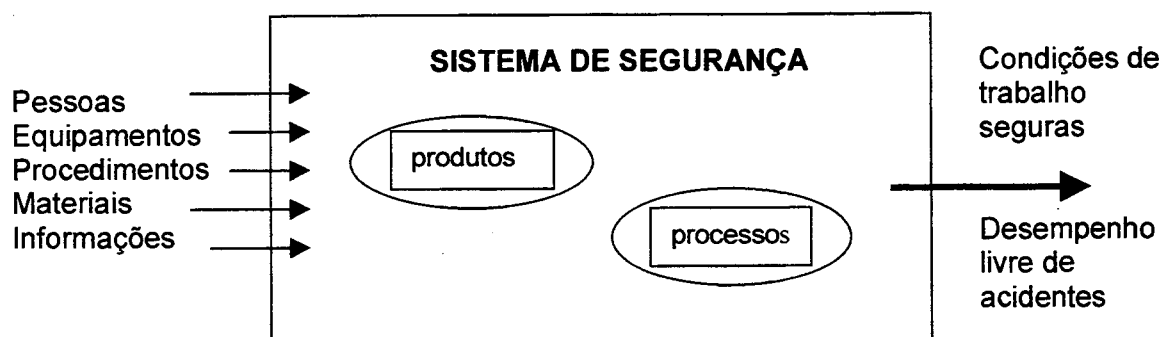


Figura 8: Sistema de segurança (Fonte: Torbica, 1995, apud Meijer e Schaefer, 1996).

Um importante aspecto do sistema de segurança é que ele não resulta em acidente. Um acidente é uma falha do sistema.

A idéia de um sistema de segurança não supri a necessidade do desenvolvimento de uma cultura de segurança, pois o funcionamento de tal sistema depende desta. Segundo Hinze (1997), para o desenvolvimento desta cultura, não basta que a segurança seja assumida apenas pelos trabalhadores ou pelos que estão diretamente ligados ao canteiro de obras. Segundo o autor, o apoio e incentivo para a segurança deve partir do topo, sendo assim, a direção da empresa deve estar comprometida a aumentar os esforços de segurança sempre que possível, pois só assim a cultura de segurança se torna sólida. Os trabalhadores deverão ter segurança tão enraizada em si, de forma a pensar somente em métodos seguros para executar as tarefas. Estabelecer uma cultura de segurança prevê que todas as partes estejam comprometidas com a segurança, e requer também uma adaptação da segurança com controle de custos, com prazos, com controle de qualidade, e assim por diante, pois a segurança é um elemento inerente a tudo que é feito em um projeto.

O estudo desenvolvido por Gibb e Foster (1996), em Loughborough (UK), considera o uso de esquemas de incentivo como técnica de motivação para melhorar a segurança em canteiros de obra. Técnicas de motivação foram implementadas no estágio inicial do projeto, para permitir que todos os empreiteiros fossem introduzidos no esquema de segurança. A introdução do esquema de treinamento foi bem planejado com o início de um compreensível programa de segurança. McLellan (1994, apud Gibb e Foster, 1996) relata que o esquema foi desenvolvido com base na concordância dos empreiteiros e fez com que estes apreciassem a necessidade de segurança. Segundo seu relato, os principais elementos do esquema envolveram:

- o desenvolvimento de uma cultura de segurança que começou na fase de implantação do canteiro de obras;
- introdução através de programa de treinamento para todos membros do canteiro;

- recompensas de segurança, em ato contínuo, para rendimento individual, constituída por brindes;
- prêmio de rendimento de empregado, avaliado pela atitude de sua força de trabalho;
- campanhas de segurança com cartazes em pontos estratégicos para manter a mentalidade (cultura de segurança);
- distribuição de brindes, testes mensais e edição de revista local;
- procedimentos de relato acidente/incidente que incluiu os ‘quase acidentes’.

Hinze (1997) diz que a segurança deve representar um esforço contínuo em todos os níveis da organização. Uma meta clara deve ser adotada. A meta de “zero-acidentes” é um importante movimento para a cultura de segurança. Segundo a Associação da Indústria da Construção (1995, apud Hinze, 1997), a adoção desta meta constitui “*uma significativa troca do paradigma da segurança e requer um compromisso ‘top dow’ para o sucesso*”.

Segundo Gibb e Foster (1996), seis pontos principais foram identificados para o desenvolvimento de uma cultura de ‘zero acidentes’, sendo eles:

- promoção de gerentes seguros para afetar as atitudes dos outros colaboradores;
- incluir segurança em todas as reuniões da empresa;
- realizar a análise dos eventos, buscando aprender com erros e recompensar sucessos;
- promover conversas de segurança em visitas locais;
- divulgar segurança fora dos locais de trabalho para promover a cultura de segurança a outras pessoas; e,
- proporcionar comunicações internas e externas para promover a segurança.

Ainda em seu trabalho, Gibb e Foster (1996) concluem que os projetos que utilizam esquemas de incentivo de segurança aumentam o rendimento de segurança. Porém, Mansfield e Odeh (1991, apud Hinze, 1997) dizem que todos os indivíduos são diferentes no que concerne a suas necessidades e seus tipos preferidos de recompensa. Assim os esquemas de motivação devem ser planejados para se ajustar a especificações dos trabalhadores. Além disto, uma atmosfera de confiança, entendimento e cooperação, criada no início do projeto, influencia a produtividade dos empregados e é especialmente importante para que os novos empregados produzam um sentimento de segurança e evite que eles adquiram maus hábitos.

Locais seguros são locais produtivos. O incentivo aos trabalhadores a aperfeiçoar a segurança do local de trabalho cria um comportamento comprometido tanto por parte destes como por parte da empresa. Isto irá refletir diretamente na melhoria da qualidade, tanto no produto como na qualidade de vida dos trabalhadores, pois segundo Seymour e Rooke (1995, apud Meijer e Schaefer, 1996), “*a cultura é uma forma de interpretação e construção de uma realidade social*”.

Capítulo 5

ELEMENTOS ESSENCIAIS PARA A GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A otimização do desempenho e dos resultados das organizações tornou-se nos tempos atuais uma necessidade de sobrevivência. As pressões exercidas tanto pelo seu ambiente externo como pelo interno, demonstram a necessidade de mudanças no modo de ver e gerenciar estas organizações. Com objetivo de sanar esta necessidade, foram desenvolvidas ferramentas gerais e específicas para a realização do desenvolvimento organizacional. As metodologias de planejamento empresarial, controle de perdas e gestão da qualidade, meio ambiente e da segurança são algumas das utilizadas.

As empresas de construção civil, porém, apresentam grandes dificuldades quando se trata do gerenciamento dos recursos humanos, sendo estas maiores no gerenciamento da segurança e saúde ocupacional. Muitas destas dificuldades são relatadas pelos empresários, em conversas informais ou mesmo em entrevistas e pesquisas realizadas. Como exemplo, cita-se o levantamento realizado por Cruz (1996), apontando as dificuldades encontradas pelas empresas no cumprimento da legislação de proteção ao trabalhador.

Os resultados desta deficiência na gestão da saúde e segurança são sentidos nas estatísticas de quantidade e da gravidade dos acidentes deste setor da indústria. Segundo Hinze (1997), os acidentes ocorridos no trabalho normalmente são resultados da combinação de condições físicas inseguras e ações inseguras. Sendo que estas últimas podem ter várias causas, como falta de treinamento próprio, desatenção, descuido, 'comportamento de negação do risco' e instruções inadequadas, representando na maioria dos casos, falhas de gerenciamento.

O planejamento é considerado por pesquisadores e gerentes, como o caminho para evitar a ocorrência destes eventos não planejados. Um efetivo sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional pode ajudar a evitar os acidentes no emprego. Um sistema de gestão deve ser completo, e deve ser aplicável a todos os aspectos do trabalho. Todas as partes do projeto de construção podem ser incluídas de algum modo no sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional. Este deve ser claro e uniformemente aplicado para todo o pessoal da companhia e em todos os projetos.

A busca por modelos de gestão de segurança e saúde ocupacional aplicáveis à indústria da construção civil encontra diversos obstáculos, entre eles a falta de literatura nacional sobre o tema. As particularidades do setor industrial na dificuldade de aplicação de modelos desenvolvidos para outros setores e a pouca motivação dos empresários são mais alguns obstáculos.

Devido a estas dificuldades, este trabalho visou primeiramente, realizar um estudo de revisão bibliográfica junto as normas nacionais e internacionais para a implantação de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. A revisão estendeu-se também a modelos de implantação de sistemas de gerenciamentos em outras indústrias e a trabalhos

internacionais realizados na indústria da construção. Através deste estudo, buscou-se definir os elementos principais para o desenvolvimento e a implementação de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional para empresas da construção civil.

Para o desenvolvimento desta proposta, utilizou-se como base a norma britânica BS 8800, que até o presente momento, é o documento normativo que trata a segurança e saúde ocupacional de forma sistêmica. Além disto, possui compatibilidade com as normas BS 5750 e BS 7750, tomadas como base para o desenvolvimento das normas internacionais ISO séries 9000 e 14000, que tratam da garantia da qualidade e da qualidade ambiental, respectivamente. Os componentes básicos do sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional de uma empresa de construção civil devem formar as bases para qualquer programa de segurança de projeto específico.

Os passos prescritos para o desenvolvimento do gerenciamento da segurança e saúde ocupacional pela BS 8800, podem ser resumidos nas seguintes etapas a serem continuamente revisadas e melhoradas, dentro do princípio da melhoria contínua:

- 1º) Análise Crítica da Situação Inicial
- 2º) Estabelecimento da Política de Segurança e Saúde Ocupacional
- 3º) Planejamento do Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional
- 4º) Implementação e Operação do Programa de Gestão
- 5º) Verificação e Ação Corretiva
- 6º) Análise Crítica pela Administração

Estes passos serão utilizados como base para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional na Construção Civil, e podem ser visualizados na Figura 9.

Segundo Hinze (1997), um programa de segurança para ser efetivo não deve ser copiado de outras empresas, pois estes são de difícil adaptação às circunstâncias particulares de cada empresa. De fato, embora um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional para ser efetivo deva ser escrito, a verdadeira essência do sistema de gestão, de acordo com diversos autores, está na filosofia da empresa e no comprometimento que a alta gerência tem com a segurança. Não é suficiente ter destreza com as palavras, se as ações no local de trabalho não resultarem em um projeto seguro para os trabalhadores.

O maior erro cometido pela grande maioria das altas gerências é a tentativa de implantação de Planejamentos de Segurança e Saúde Ocupacional sem o desenvolvimento de uma cultura de segurança na organização. Estes programas na grande maioria das vezes buscam apenas cumprir a legislação trabalhista, não levando em conta a cultura da organização. Por não apresentarem uma postura preservacionista, pró-ativa, os resultados são apenas gastos sem um retorno efetivo. Deste modo, antes de qualquer medida de planejamento ou implementação, se faz necessário o estabelecimento de princípios e compromissos da alta gerência para com a segurança e saúde ocupacional. Pois, este é o ponto de partida para a criação de uma cultura preservacionista de segurança e saúde ocupacional dentro da empresa.

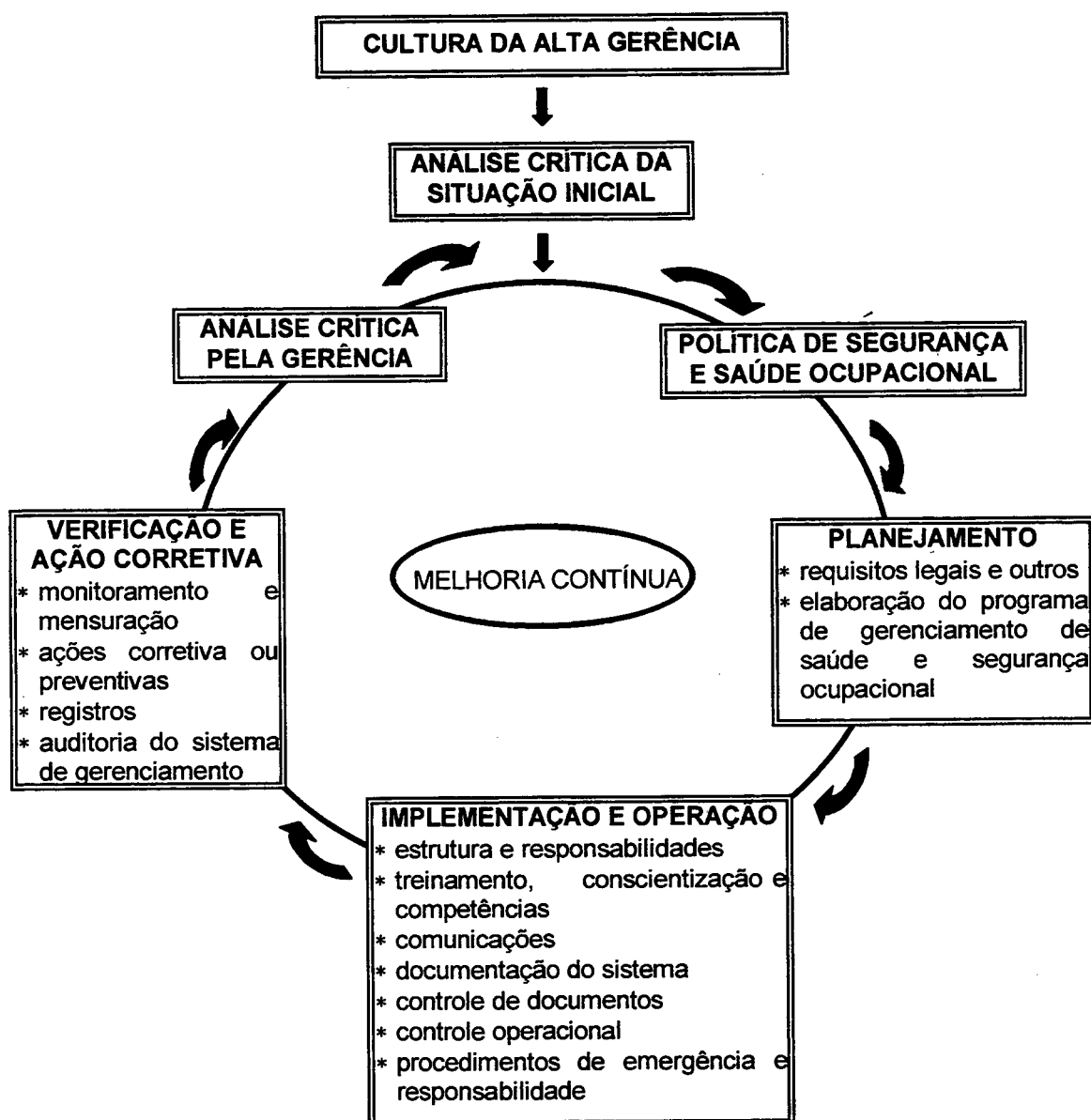


Figura 9: Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (Fonte: adaptado da BS 8800).

5.1 Estabelecimentos de Princípios e Compromissos de Segurança e Saúde Ocupacional

Os princípios e compromissos de segurança e saúde ocupacional devem ser expressos no nível estratégico, e devem refletir a disposição voluntária de uma organização em atuar de modo a garantir aos seus colaboradores a preservação da sua saúde física e mental. Para que se obtenha resultados práticos desejados, precisam ser amplamente divulgados.

Estes princípios e compromissos possuem as mesmas características de uma missão funcional. *“Essa missão demandará eventuais adequações de ordem normativa e*

operacional nas demais funções empresariais, com o objetivo de estabelecer um quadro de integração e conformidade interfuncional. Desta maneira é correto afirmar que estes princípios e compromissos são elementos orientadores e limitadores da política e do programa de gestão. Assim, emanam da alta administração, sob a forma de um paradigma organizacional” (Castro, 1997).

Os princípios e compromissos estabelecidos não são propostas mutáveis, mas devem ter em conta eventuais comportamentos de variáveis externas à organização, cujos efeitos obriguem a algum tipo de revisão.

5.1.1 Comprometimento da Alta Gerência

O principal pré-requisito para a efetividade de qualquer sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional é o comprometimento de todos, desde a alta gerência até os operários. Porém, a indústria da construção civil preserva, em grande parte das empresas, o gerenciamento tradicional, não participativo. Por este motivo, para o desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão de Segurança e Saúde Ocupacional realmente efetivo, é necessária a sensibilização da alta gerência.

Este processo de sensibilização está ocorrendo normalmente através das pressões exercidas sobre as empresas, conforme mostrado na Figura 10.

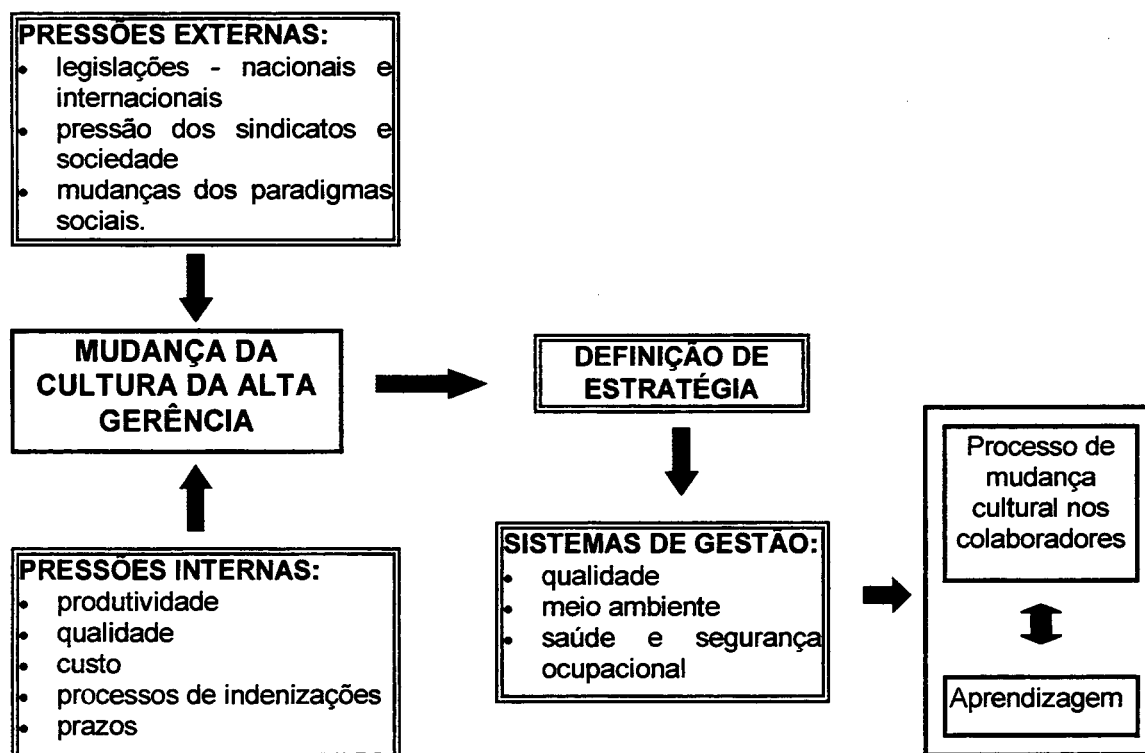


Figura 10: Processo de sensibilização e estabelecimento do Sistema de Gestão
(Fonte: do autor)

Como as gerências destas empresas possuem uma cultura de custos muito arraigada, um estímulo ao processo de mudança cultural, que pode gerar grandes efeitos, é o cálculo dos custos gerados pelos acidentes de trabalho ocorridos nos últimos anos. Estes custos podem ser diretamente pagos pelas empresas bem como indiretamente.

O fato de que no Brasil parte destes custos é sustentada pela Previdência Social não serve de pretexto para a falta de consciência, pois o montante dos custos não segurados, bem como a baixa qualidade dos produtos, já justificam as melhorias. Além destes fatos, os projetos de reforma da Previdência Social são uma realidade, entre estes, encontra-se um projeto de lei que objetiva desvincular o seguro acidente de trabalho dos cofres públicos, ficando estes custos a cargo da empresa.

Mesmo após a alta gerência ter a consciência despertada, é necessário o estabelecimento de uma clara filosofia de comprometimento. Uma vez estabelecida a filosofia de segurança, a alta gerência da empresa poderá direcionar seus esforços para estabelecer uma gestão de segurança. Nas empresas de construção civil, esta etapa é particularmente importante, pois além do respaldo monetário e técnico que deve ser maciço, a alta gerência deverá servir de exemplo a todos os empregados. Através do comportamento seguro demonstrados pelos superiores, em visitas a obras e outras situações, os empregados serão motivados a adquirirem também comportamentos seguros.

Após a decisão consciente da alta administração em implantar um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional podem ser tomados os primeiros passos para o desenvolvimento de tal sistema.

5.2 Análise Crítica da Situação Inicial

A Figura 11 sistematiza as necessidades para que seja realizada a Análise Crítica da Situação Inicial, a qual é um elemento fundamental para a operacionalização do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional.

Nesta fase deverá ser realizado um profundo reconhecimento da organização, seu funcionamento e suas peculiaridades. A identificação das interações da empresa com o ambiente externo é de grande importância, uma vez que este tem grande participação nas mudanças organizacionais e representa grande parte da finalidade das empresas.

Uma profunda análise econômica do sistema é de suma importância, pois além dos custos das perdas serem um importante motivador da implantação do sistema de gerenciamento, a necessidade dos recursos financeiros para a implantação deste programa deve ser levada em conta para a elaboração do cronograma. Além disto, a comparação dos dados financeiros da organização antes da implantação da política de segurança com os mesmos dados após a implantação, é um importante indicador da efetividade do sistema.

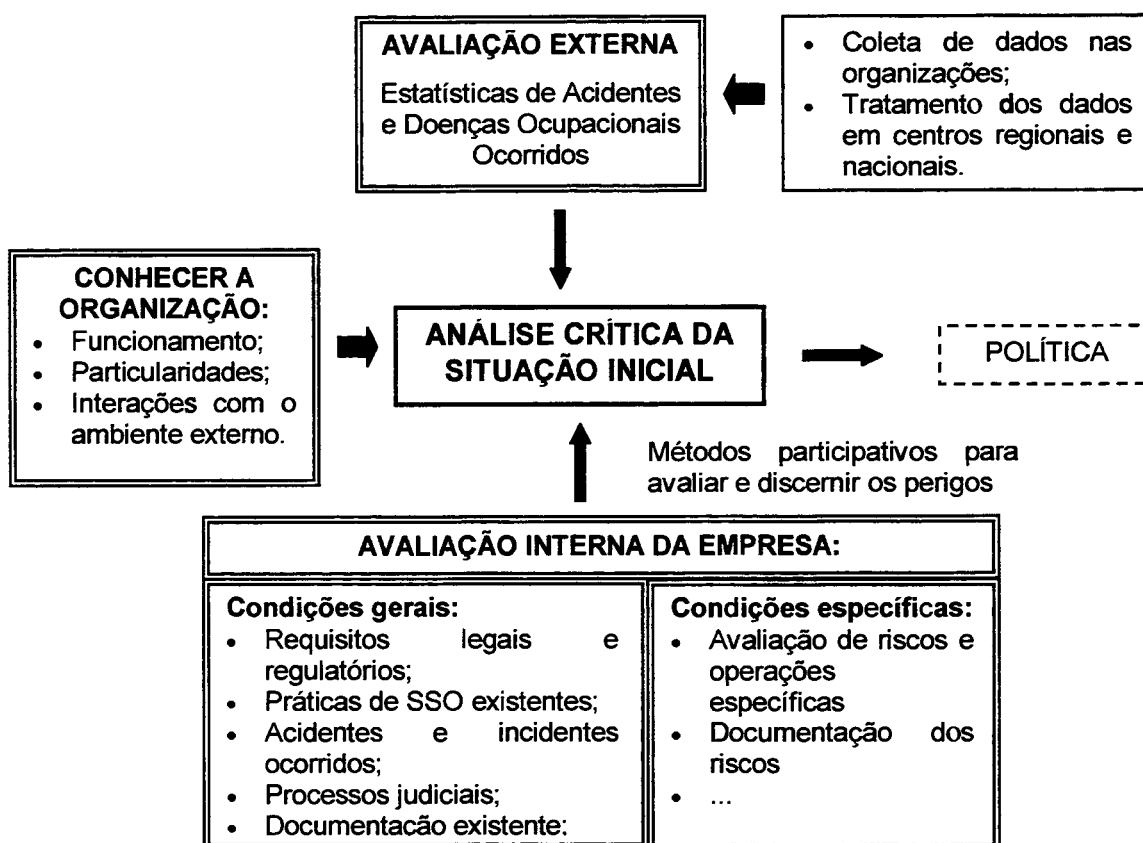


Figura 11: Análise crítica da situação inicial (Fonte: do autor)

A identificação do sistema produtivo e sua avaliação completam a análise. Segundo o trabalho realizado por Torelli e Ferreira (1995), em um modelo de implantação de qualidade total, na identificação do sistema produtivo deverão ser obtidas importantes informações, as quais são válidas para implantação de modelos de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Entre eles, pode-se citar:

1. a missão da organização: dentro da concepção de sistemas, devem ser identificadas as metas da organização em suas diversas esferas de atuação;
2. objetivos da organização: é o desdobramento das metas, tornando-as mensuráveis e controláveis. Segundo Torelli (1995), o desdobramento da missão em objetivos quantificados – feito sucessivamente ao longo de todos os níveis da organização de maneira a permitir que cada pessoa saiba exatamente de que forma contribui – faz com que a empresa seja facilmente manobrável, tornando-se inclusive mais ágil e dinâmica;
3. identificação dos processos existentes: os processos podem ser sucessivamente desdobrados até o nível de execução funcional, normalmente até o nível individual de função, isto é, a execução da tarefa. Nesta etapa podem ser identificadas várias falhas, perigos e alternativas para a execução das funções ou tarefas;
4. definição do ambiente e das interfaces: o conhecimento das restrições existentes é fundamental para que se saiba quais as variáveis que podem e devem ser controladas. Igualmente importante, é o reconhecimento ou definição das interfaces existentes,

pois são canais de comunicação importantes para o bom funcionamento do gerenciamento;

5. definição dos recursos existentes e potenciais: os recursos são as variáveis de controle da organização, e as suas adequações irão influir na forma de operação do sistema;
6. determinação da capacidade: os dados de capacidade e de manutenção devem ser continuamente atualizados de forma a garantir confiabilidade das informações operacionais e estabelecer uma Política de Manutenção, com o objetivo de garantir a operacionalidade do sistema;
7. mapeamento dos fluxos de informações: a informação deve sempre receber um tratamento especial e seus fluxos devem ser constantemente readaptados. O sistema de informação deve ser ágil e dinâmico para permitir a flexibilidade, além do que não deve depender das pessoas que o operam, pois “ninguém deve ser insubstituível”; e,
8. cultura organizacional: cada organização possui características culturais próprias, as quais se refletem no comportamento de seus membros. É necessário o conhecimento de fatores como resistência a mudanças, linhas informais de poder e liderança, fatores motivacionais entre outros, para trabalhá-los como facilitadores do processo de implantação.

Segundo Castro (1997), a avaliação da saúde e segurança organizacional consiste num programa estruturado e sistemático, porém deve-se ter em conta que este não é concebido para testar uma hipótese ou fazer uma avaliação em relação a uma norma. É uma análise da organização como um todo e tem por objetivo, identificar o seu desempenho e os resultados em relação a saúde e segurança ocupacional de forma a estabelecer o alicerce em que será implementado o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Desta maneira, torna-se o elemento sobre o qual serão realizadas as primeiras avaliações dos resultados do sistema. Trata-se da identificação dos perigos diretos e indiretos, que se associam aos aspectos de segurança e saúde da organização.

Como parte da fase preparatória deste trabalho de identificação, devem ser levantados e avaliados:

- os requisitos legislativos e regulatórios aplicáveis;
- qualquer prática de gestão de saúde e segurança ocupacional em curso;
- estatísticas de acidentes e incidentes ocorridos;
- assim como, os descumprimentos à leis e regulamentos e/ou a procedimentos e políticas pré-existentes.

O produto deste estágio de implementação é um relatório que recomendará ações para melhorias no campo da segurança. Este relatório poderá ter várias formas, uma delas é a análise dos pontos fortes e os pontos fracos. Para tanto, torna-se de máxima importância os meios e os critérios adotados pela organização para identificar, avaliar e discernir os perigos significantes - reais e potenciais, diretos e indiretos – aos quais os trabalhadores estão expostos. O melhoramento do desempenho da segurança, oriundo da habilidade da organização em gerenciar os seus perigos, começa obviamente, com a identificação e categorização acertada dos efeitos destes.

Os métodos participativos, sem dúvida, são de grande importância nesta etapa, pois os trabalhadores e gerentes de linha, no caso da construção civil, os mestres de obras, conhecem melhor do que qualquer um, a organização de suas tarefas diárias.

Na realidade, a gestão da segurança e saúde ocupacional na construção civil pode ser separada em duas dimensões:

- na primeira, a nível macro, deve ocorrer o planeamento a longo prazo, o qual é estabelecido a nível da empresa como um todo; e,
- na segunda, mais centrado no local de execução de determinado projeto, o canteiro de obras, a qual possui um prazo determinado e planejamentos específicos.

A análise crítica da situação inicial será realizada no primeiro âmbito, macro, através do desempenho da empresa nos últimos anos, levando em conta o estudo dos acidentes ocorridos, as práticas utilizadas na execução das tarefas padrões etc..

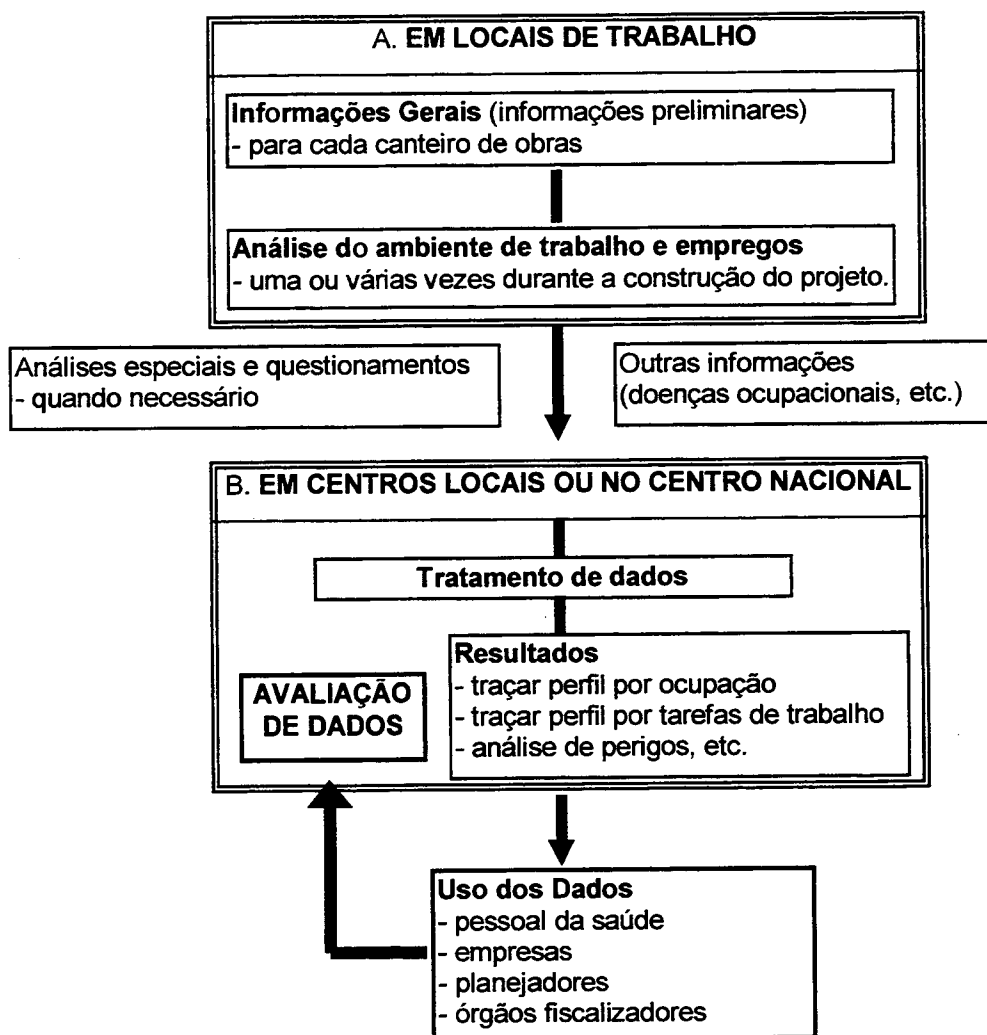


Figura 12: Coleta de informações gerais (Fonte: Institute of Occupational Health – Helsinki, Finland, 1987)

A segunda dimensão configura-se na fase de planeamento, onde deverão ser analisadas as especificações do projeto em questão, o tamanho, complexidade, máquinas e equipamentos a serem utilizados, responsabilidades, contratos com empreiteiros etc..

Um bom ponto de partida para a condução desta análise é as informações de

projetos passados. As estatísticas de acidentes de anos anteriores, podem demonstrar se existe algum modelo de acidente ou doença para um dado tipo, tamanho, localização ou outras características de obras.

Existem vários trabalhos desenvolvidos para a construção civil que podem ser utilizados nesta fase do sistema de gerenciamento. O método de Inspeção Sistemática do Local de Trabalho (Systematic Workplace Survey – Health and Safety Hazards in the Construction Industry), desenvolvido pelo Instituto de Saúde Ocupacional de Helsinki na Finlândia (1987), é um bom exemplo, sua aplicação proporciona dois tipos de informações. As primeiras constituídas pela realimentação imediata realizada através das observações feitas durante a inspeção, e as segundas formadas pelos dados processados e perfis traçados. A Figura 12 demonstra a coleta das informações.

5.2.1 Avaliação de Riscos em Operações Específicas

Após as questões de condições gerais, o foco da análise de riscos recai sobre operações específicas a serem conduzidas no canteiro. Enquanto a avaliação geral das condições de trabalho observa todo o canteiro, esta avaliação é um exame dos vários componentes do projeto.

O modo de fazer esta análise é uma matéria de escolha. O cronograma do projeto pode ser a melhor fonte de informações das diferentes operações envolvidas neste. Um cronograma consiste primeiramente das operações requeridas para instalar os vários componentes. Na análise de riscos do trabalho, as operações são de interesse primário e de maior preocupação. As várias operações podem ser prontamente visualizadas se a fonte de informações usada expuser claramente as várias operações.

É apropriado examinar cada operação para identificar as que trazem a maior ameaça a saúde e segurança dos trabalhadores. Para cada operação deve haver um conjunto único de questões. As seguintes questões gerais podem ajudar a trazer para a mente alguns pontos mais específicos das operações:

- Os trabalhadores ao desempenhar suas funções estão sob algum risco?
- Existe um modo seguro de desempenhar a operação?
- A operação pode ser desempenhada por todos?
- As proteções que podem assegurar um trabalho seguro estão disponíveis?
- Os trabalhadores são treinados adequadamente para desempenhar as operações seguramente?
- Existe a proximidade de outras operações que contenham riscos?
- Existe qualquer risco especial devido a equipamento pesado?
- Existe qualquer risco ambiental (pó, químicos, fumos de soldagem, ruídos etc)?
-

O processo é repetido para cada uma das maiores operações identificadas. Nota-se

que um tempo considerável é despendido nesta análise de riscos do trabalho, porém uma vez realizada poderá ser sempre reutilizada, a não ser que o método construtivo seja modificado.

5.2.2 Documentação dos riscos

Quando realiza-se uma análise, deve-se documentar todos os riscos identificados. Quando identificado um risco deve-se focar a sua fonte causadora, que pode ser ou não inerente a operação. Muitas vezes os riscos são devidos a técnica construtiva utilizada. Descobrir qual técnica traz menos risco a execução da tarefa é uma informação valiosa para descobrir as causas de cada risco. Entendendo a causa de cada risco poderão ser planejadas rápidas medidas corretivas para a resolução dos problemas resultantes dos riscos.

Um caminho para encontrar as causas de riscos é pensar nos eventos que podem resultar em perda por acidente. A análise pode descobrir uma série de eventos que irão contribuir para o acidente, o que possibilita o desenvolvimento de medidas de redução de riscos.

Na construção civil, a grande maioria das operações são repetidas, tanto na mesma obra como em outras obras. Isto faz com que seja possível montar um documento genérico, no qual as melhores técnicas para a execução das tarefas bem como os riscos potenciais a execução destas poderão ser listados. Este documento servirá como base do planejamento e análises futuras.

O modelo proposto por Piotet e Mabile (1984) é um bom exemplo que pode ser adaptado para a empresa. Em etapas estruturadas propõe, primeiramente, um reconhecimento do funcionamento da empresa através da percepção do fluxo de informações, hierarquias e responsabilidades e indicadores de tensão (estatísticas de acidentes de trabalho e absenteísmo). Em uma segunda etapa são analisadas as principais operações e métodos construtivos utilizados (processos de produção), os riscos potenciais e as condições gerais de trabalho. Na terceira etapa são utilizadas técnicas de coleta de informações junto aos empregados, procurando-se traçar um perfil crítico do estado atual das condições de trabalho. A quarta etapa busca as origens dos riscos, visando a sua eliminação ou minimização. Por fim, a quinta etapa tem a finalidade de elaborar um plano de ação para a implantação das melhorias e ações corretivas.

É importante frisar que todas as etapas são documentadas para a posterior elaboração de uma 'biblioteca', onde poderão ser encontradas todas as operações principais, como o método de execução mais seguro a ser adotado, bem como os equipamentos de segurança necessários para sua execução. Este documento é de grande importância a futuras análises.

Todo o método é estruturado com o auxílio de tabelas de fácil preenchimento buscando com isto a possibilidade de execução das etapas por equipes orientadas. Devido a deficiência de trabalhos acadêmicos sobre a segurança e saúde na construção civil, os procedimentos e métodos construtivos utilizados na execução das operações são, em sua grande maioria, empíricos. Logo, a avaliação dos riscos é primordial para o desenvolvimento da análise inicial.

5.3 Política de Segurança e Saúde Ocupacional

De acordo com a norma BS 8800, a política de segurança e saúde ocupacional da organização deve ser definida, documentada e ratificada pela alta gerência. Esta definição se dará a partir dos princípios e compromissos de segurança e saúde ocupacional estabelecidos, e com base na realidade constatada pela avaliação inicial de riscos (análise crítica inicial da situação). Este é um documento estratégico da ação organizacional, onde são declarados os rumos e as trajetórias que a organização irá tomar para poder realizar de forma segura e saudável, suas atividades produtivas, conforme mostrado na Figura 13.

A política de segurança e saúde ocupacional, de acordo com o trabalho de Castro (1997), necessita ser relevante tanto para as atividades como para os produtos e serviços da organização. Sua definição se faz com base em um compromisso de melhoramento contínuo do desempenho da segurança e saúde ocupacional, de maneira a atingir todos os níveis da organização. Constam da política, os objetivos estratégicos de saúde e segurança da organização, bem como a motivação e a forma como esta deva ser estabelecida.

Como a política resultará *“em mudanças na forma como a organização é gerenciada, dos planos de investimentos e estratégias às operações do dia-a-dia, é preciso que seja considerada propriedade dos gerentes do topo da organização”* (Gilbert, 1995).

Ainda de acordo com o texto da norma BS 8800, tal política deve incluir comprometimento para:

- reconhecer a Segurança e Saúde Ocupacional como parte integrante do desempenho do negócio;
- alcançar alto nível de desempenho da Segurança e Saúde Ocupacional, sendo o nível mínimo os requisitos legais, para melhoria contínua do desempenho em termos de custo-eficácia;
- fornecer recursos adequados e apropriados para implementar a política;
- estabelecer e publicar os objetivos de Segurança e Saúde Ocupacional, mesmo que apenas como comunicação interna;
- colocar a gestão de Segurança e Saúde Ocupacional como uma primeira responsabilidade dos gerentes de linha, do mais alto executivo ao primeiro nível de supervisão;
- assegurar seu entendimento, implementação e manutenção em todos os níveis da organização;
- envolvimento e consulta aos funcionários para obter comprometimento dos mesmos em relação à política de Segurança e Saúde Ocupacional e sua implementação;
- análise crítica periódica da política e do Sistema de Gestão, e a auditoria de conformidade com a política;
- assegurar que os funcionários de todos os níveis recebam treinamento apropriado, e sejam competentes para executar seus deveres e responsabilidades.

Portanto, a política deve ser bem definida e amplamente divulgada para propiciar o desenvolvimento de uma cultura de segurança em todos os níveis da empresa.

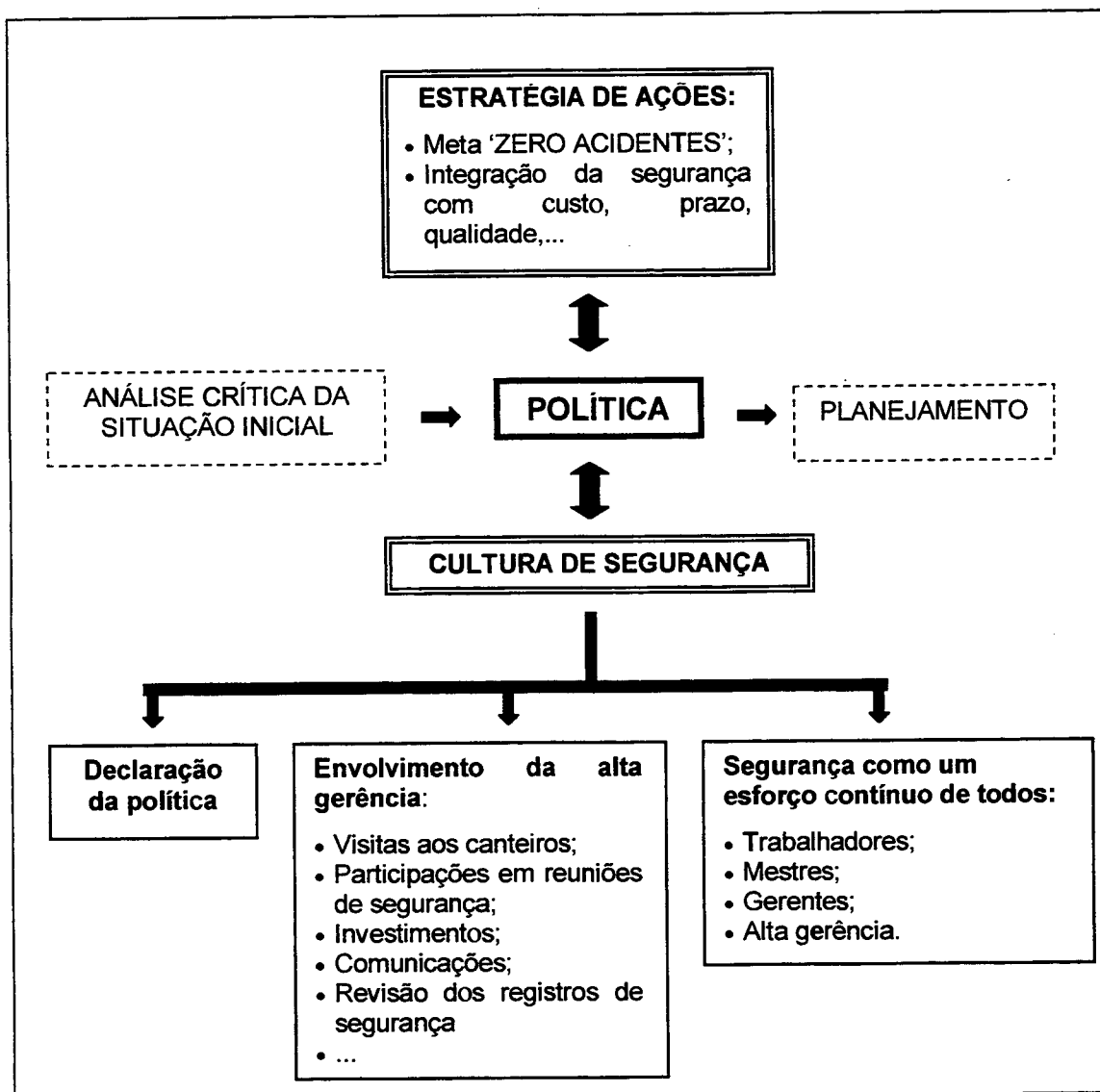


Figura 13: Estabelecimento da Política de Segurança (Fonte: do autor)

5.3.1 Cultura de segurança

O velho clichê de que o “Apoio para segurança tem que começar no topo”, está absolutamente correto. Isto significa que o presidente da empresa deve dar mais que palavras para garantir a segurança, deve estar comprometido a aumentar os esforços de segurança da empresa sempre que possível. Este compromisso só poderá acontecer quando a gerência de topo acreditar verdadeiramente que um bom desempenho de segurança não é uma ocorrência fortuita, que segurança em canteiros de obras é o resultado calculado de ações de administrações específicas.

A responsabilidade pela segurança nunca pode ser completamente delegada a subordinados da empresa. A cultura de segurança começa no topo, e se for verdadeira, irá ser sentida no nível dos trabalhadores. Quando esta for sólida, a segurança estará em primeiro lugar na mente de todo o pessoal da empresa, começando no nível dos trabalhadores e prosseguindo por todo o caminho até o presidente.

Hinze (1997) relata o caso de um superintendente que preferiu não realizar reuniões específicas de segurança com os operários. Na visão daquele superintendente não havia nenhuma necessidade de separar as reuniões de segurança, pois a segurança estava diretamente incorporada e automaticamente dentro de toda a tarefa planejada. Este é um exemplo no qual a cultura de segurança está firmemente arraigada no núcleo de todas atividades do empreendimento, isto é, a segurança simplesmente foi considerada como uma parte natural para a execução de qualquer trabalho. Uma cultura de segurança tão valiosa é rara.

A idéia de estabelecer uma cultura de segurança em um projeto pode soar simples, mas esta pode ser difícil de implementar se todas as partes não estiverem completamente comprometidas com a segurança. Estabelecer uma cultura de segurança efetivamente requer adaptação da segurança com controle de custos, com prazo, com controle de qualidade, e assim por diante. Em outras palavras, a segurança deve ser um componente integrante de todo elemento do empreendimento. Segurança não é algo que pode ser isolado dos elementos de um projeto ou do elemento de controle estratégico gerencial. Segurança é um elemento inerente de tudo o que é feito em um empreendimento.

O Gerenciamento da Qualidade Total (TQM) tem sido muito difundido nos últimos anos e a segurança é um tópico que freqüentemente surge quando o TQM é discutido. Nenhum projeto em que um trabalhador tenha sido permanentemente incapacitado ou morto pode ser considerado um sucesso. A qualidade deve ser total, e qualidade total inclui a segurança global de todo trabalhador vinculado ao empreendimento.

O desempenho da segurança em um empreendimento é uma medida do sucesso deste, assim como o são as medidas relacionadas com tempo, qualidade e custo. A meta de se ter um empreendimento seguro, entregue no prazo, dentro do orçamento e com a qualidade requerida não deve ser vista como apresentadora de algum conflito de interesses. Todas as metas são concorrentemente realizáveis. Os bons desempenhos de segurança ocorrem mais freqüentemente em obras nas quais todos os critérios sejam bem cotados.

O compromisso para segurança deve ser fixo e rígido. A tendência da qualidade de estabelecer como meta 'zero defeitos', deve ser acompanhada pela segurança, como 'zero acidentes'. Quando se estabelece uma tal meta, deve-se acreditar que a mesma possa ser alcançada. Se não houver convicção de que a meta seja atingível, esta seguramente não irá acontecer. 'Zero acidentes' é uma meta valiosa a ser perseguida.

5.3.2 Declaração da Política

A declaração da política precisa atender determinados critérios, com um ponto de vista amplo, para tanto Carvalho e Frosini (1995) colocam que *“esta política deve refletir*

a natureza, a abrangência e a profundidade atualizadas do sistema de gestão, esclarecendo as atividades cobertas pelo sistema”.

A empresa é responsável pela segurança de seus empregados, agentes e empreiteiros. Ela é responsável pela adequação e segurança de todos os métodos, procedimentos e a segura execução do trabalho. Portanto, é recomendável iniciar o desenvolvimento de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional com uma política declarada. Uma geral e profunda declaração da visão da empresa é mais que um jogo de palavras, é um direcionamento das forças por trás do gerenciamento de segurança.

“Se a gerência vê todos os acidentes como evitáveis e, sente que os gerentes podem ter uma maior influência em evitar futuros acidentes, o desempenho da segurança poderá melhorar. Isto não sugere que os gerentes causem especificamente os acidentes, mas simplesmente que os gerentes devem reconhecer que podem tomar medidas que minimizem as chances de ocorrências de acidentes” (Hinze, 1997, tradução do autor).

A liderança da organização deve garantir que a política seja uma declaração de seu compromisso com a melhoria permanente do desempenho de suas atividades, e que seja comunicada, entendida, cumprida e mantida por todos na organização. O conteúdo da declaração da política deve estar conectado com as atividades, processos, produtos e serviços da organização. Deve esta, conter a missão da organização para satisfazer as aspirações das partes interessadas e o compromisso com o atendimento à legislação, regulamentos e outras exigências às quais a organização se subscreve ou se subordina.

5.3.3 Segurança como um Esforço Contínuo de Todos

É considerável a discussão sobre os papéis exercidos pelas várias partes que constituem um empreendimento. Todos, dos trabalhadores ao presidente apresentam fortes evidências de representarem um importante papel na determinação do desempenho de segurança do empreendimento.

Pensando sobre as ocorrências de acidentes, fica rapidamente claro que a maioria dos acidentes são realmente uma combinação de condições físicas e ações de trabalhadores. Se os trabalhadores não fizerem absolutamente nada no local da construção, eles provavelmente não serão feridos. Do mesmo modo, se um trabalhador fosse executar uma tarefa sem qualquer ferramenta ou material, a probabilidade de um acidente também será bastante reduzida. Logo, virtualmente todo acidente envolve ações e condições físicas. Assim, o gerenciamento da segurança deverá enfocar as condições físicas do canteiro e o comportamento do trabalhador que irá executar as ações.

As ações dos trabalhadores são influenciadas pelos próprios trabalhadores, por seus supervisores imediatos (mestres ou capatazes), pelos gerentes de obra, e toda a alta gerência. Todos exercem um papel no jogo delicado da segurança. Para um empreendimento ser seguro, cada uma das partes devem estar comprometidos para prover um ambiente de trabalho que conduza a um bom desempenho de segurança.

Há muitos modos de que a cultura de segurança possa ser estabelecida e sustentada em um empreendimento. Porém, cabe principalmente a alta gerência o estabelecimento das técnicas que busquem a motivação desta cultura.

Um modo do gerenciamento passar a cultura de segurança ao trabalhador, é incluir mensagens sobre segurança em jornal interno mensal. Também podem ser incluídas mensagens nos contracheques e advertências breves, mas com mensagens fortes, enfocando os benefícios para o trabalhador ao ter um comportamento seguro.

A reputação da empresa em obter alto nível de segurança, também gera dividendos, como a sensação de orgulho desenvolvida pelos trabalhadores quando trabalhando para uma empresa que se preocupa com o seu bem-estar. Este orgulho é associado com o aumento da moral dos trabalhadores, que é comprovada no aumento da produtividade. A organização se beneficia de vários modos pela melhoria da segurança. Não há nenhuma consequência adversa em ter uma abordagem pró-ativa para a segurança.

5.3.4 Políticas de Segurança que Incluem a Alta Gerência

O compromisso da alta gerência para com a segurança pode ser mostrado de vários modos. Porém, o presidente de uma pequena empresa tem um maior número de oportunidades para expressar tal compromisso pessoalmente e de várias maneiras. Pois, nas pequenas empresas com menos de 20 empregados, a alta gerência é envolvida mais intimamente no monitoramento do processo de construção. Normalmente o presidente faz visitas diárias aos locais de trabalho. Tal apoio é de grande ajuda para suavizar as tensões que ocorrem ao longo deste processo.

De outro modo, quando a empresa é muito grande para que a gerência de topo esteja envolvida pessoalmente nas operações do canteiro de obras, os contatos e as comunicações e políticas são mais burocráticas, devem ser criados modos para que a preocupação da alta gerência para com a segurança seja transmitida para os trabalhadores. Uma visita pessoal do presidente da empresa pode motivar os trabalhadores do canteiro de obras de várias maneiras. Porém, a principal é a tendência de humanizar a relação entre os operários e a alta gerência.

Outro ponto a ser enfatizado, é com respeito a preocupação com a segurança em comunicações informais entre gerenciamento de topo e o pessoal de campo. Por exemplo, se o presidente visita o canteiro de obras e expressa uma preocupação sobre segurança, o pessoal da obra perceberá aquela preocupação como um reflexo da política da empresa, quer isto seja formalmente determinado ou não. Esta percepção servirá então como motivação para segurança no trabalho.

O grau de comprometimento da alta gerência para com a segurança pode ser mostrado de muitas formas. Embora possam ser estabelecidas políticas, é na área de assuntos de não política que a alta gerência pode fazer sua declaração mais forte sobre seu compromisso com a segurança, isto é, nas demonstrações não formais de comprometimento.

No estabelecimento das políticas de segurança, o papel da alta gerência deve ser integrado cuidadosamente ao programa global. A implementação da nova política de segurança não pode ser simplesmente deixada a cargo dos empregados, a alta gerência deve levar a cabo o seu compromisso. Segundo Hinze (1997), os seguintes passos podem ser importantes:

1. Políticas para práticas de trabalho seguras são estabelecidas pela alta gerência.
2. A alta gerência anuncia as políticas de segurança e expressa seu apoio a elas.
3. A alta gerência participa ativamente dos esforços para implementar as políticas de segurança.
4. A alta gerência reconhece os empregados que implementam as políticas.
5. A alta gerência continua a mostrar pessoalmente, o seu apoio pelas políticas de segurança.
6. Todos os níveis da administração tem responsabilidades por apoiar as políticas de segurança.

Este apoio vem sob a forma de encorajamento agressivo e também na forma de capitais. Se o compromisso é sincero e convincente, outros níveis de administração como o pessoal de supervisão de campo também apoiarão a política. Quando o apoio de todos os níveis de administração for claro, os trabalhadores de campo abraçarão a nova política prontamente.

Um exemplo é o processo formal assegurando que o mesmo treinamento completo seja oferecido a todos os trabalhadores. A alta gerência pode assegurar que o treinamento formal aconteça, embora possa não ser envolvida diretamente no treinamento.

Algumas perguntas básicas demonstram o grau de envolvimento da alta gerência com a segurança, este modelo de desempenho de segurança foi desenvolvido por Levitt (1975) e consiste das seguintes questões:

- 1º) Algum alto gerente tem funções de supervisor de campo?
- 2º) São mantidos registros de acidentes de trabalho?
- 3º) A alta gerência revisa os registros de acidentes?
- 4º) O pessoal de campo é avaliado por seu desempenho de segurança?

Nota-se que em uma grande firma, a alta gerência deve estar diretamente envolvida em programas de segurança. Este envolvimento deve incluir a revisão dos registros de segurança do trabalho, a avaliação de desempenho da segurança do pessoal de campo, a participação do presidente em reuniões de segurança, visitas mais freqüentes aos locais de trabalho, entre outros. Estas aproximações mais formais para segurança mantêm a alta gerência envolvida no processo.

Algumas características das empresas podem ter efeitos negativos sobre as políticas e programas de segurança, são elas:

- Movimentação de negócio - a alta movimentação nos negócios é prejudicial a performance da segurança. Este efeito pode acontecer, em parte, porque mais trabalhadores devem ser contratados e os trabalhadores novos são mais vulneráveis aos acidentes.
- Competição no ambiente de trabalho - as pressões de trabalho são prejudiciais à segurança da construção. Muitas fontes de pressão são relacionadas as margens de lucro, isto é, ganhos por produtividade e outras modalidades de super valorização do prazo de execução.

5.4 Planejamento

O planejamento da Segurança e Saúde Ocupacional requer uma abordagem abrangente, enfatizando a prevenção, isto é, o planejamento deve ser pró-ativo e não reativo. Deve ter como ponto de partida a Análise Crítica Inicial e as metas estabelecidas pela alta gerência na sua Política, conforme Figura 14. Os procedimentos utilizados devem ser sistemáticos, tanto no planejamento quanto na implementação.

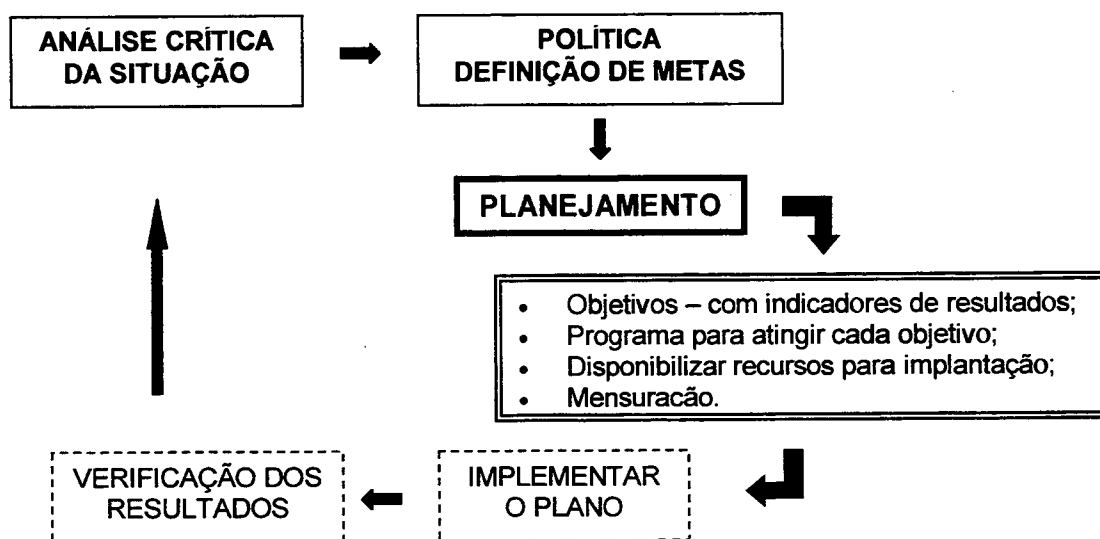


Figura 14: Planejamento da Segurança e Saúde Ocupacional (Fonte: do autor)

O sistema de gestão deve ser estabelecido de modo a promover melhoria contínua, para este fim, segundo o prescrito pela BS 8800. No seu planejamento deve ser assegurado que:

- sejam tomadas providências apropriadas para o cumprimento das metas e que as mesmas estejam adequadamente providas de recursos, com pessoal competente, com responsabilidades definidas, e que incorpore canais eficazes de comunicação;
- sejam adotados procedimentos efetivos para estabelecer os objetivos, para delinear e implementar planos visando atingir estes objetivos, e para monitorar tanto a implementação como a eficácia dos planos;
- sejam identificados os perigos, além de avaliados e controlados os riscos, antes de ocorrência de situações adversas;
- o desempenho da Segurança e Saúde Ocupacional seja medido através de diversas técnicas, e a ausência de eventos perigosos não seja vista como uma evidência conclusiva de que tudo está bem.

A elaboração do planejamento do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional deve ter em vista alguns pontos primordiais; entre eles, pode-se citar:

- objetivos organizacionais claramente definidos, priorizados e quantificados sempre que possível;
- critérios adequados de mensuração, escolhidos para verificar a realização dos objetivos, definidos no momento do planejamento;

- programa para atingir cada objetivo. O plano deve ser desenvolvido, primeiramente, em termos amplos e depois em detalhes. As metas específicas devem estar de acordo, com as tarefas a serem realizadas por pessoas ou equipes designadas para implementar o plano;
- disponibilização de recursos financeiros adequados, além dos outros recursos necessários; e,
- a medição e análise crítica dos planos de implementação e sua eficácia em atingir os objetivos.

5.4.1 Elaboração do Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - PGSSO

O Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional de uma organização envolve todas as funções empresariais, à luz dos objetivos e da missão da organização, e com base na política estabelecida. É um documento dinâmico, sistemático, que contém objetivos funcionais e metas de segurança e saúde deles decorrentes.

A criação e o uso de um programa, conforme Reis (apud Castro, 1997), é um elemento essencial à implantação bem-sucedida de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. O programa deverá reescrever de que forma as metas da organização serão alcançadas, incluindo o cronograma e o pessoal responsável pela implantação. Para que se torne a política de segurança, uma realidade através de seus membros, empregados e contratados, a liderança da organização necessita planejadamente compartilhá-la em conjunto com os objetivos e metas por toda a organização e suas interfaces.

O Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional deve ser dividido em subprogramas, contendo medidas, ações e decisões consideradas necessárias e relativas aos ambientes do trabalho. Para cada subprograma são estabelecidos objetivos e metas, bem como projetos, ações corretivas e recomendações institucionais. Com isto, podem ser gerenciados individualmente.

O Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional é, em síntese, um instrumento gerencial que pretende auxiliar a organização a consolidar um cenário futuro, com desempenho e resultados otimizados. Na sua concepção devem ser considerados os cronogramas de implantação, os recursos necessários e as atribuições e responsabilidades. Isto é, quem vai fazer o quê, como e quando.

De acordo com o estabelecido pela norma BS 8800 o primeiro passo para a elaboração do Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional é a identificação dos objetivos principais do programa. Estes devem ser quantificados, se possível, e apresentarem indicadores para a averiguação de seus resultados. Para a identificação dos objetivos devem ser usadas análises críticas da situação e avaliações de riscos, comparar as providências existentes e os controles de riscos em relação a:

- requisitos da legislação de Segurança e Saúde Ocupacional;
- diretrizes existentes da gestão da Segurança e Saúde Ocupacional e controles de riscos da organização; e,

- a eficiência e eficácia dos recursos existentes destinados a gestão da Segurança e Saúde Ocupacional e ao controle de riscos.

Deve ser dada prioridade aos objetivos relacionados aos requisitos legais e aos que podem ser atingidos com relativa facilidade e baixo custo. É importante também, analisar os objetivos cujos retornos serão mais significativos.

Apesar de dever ser implementado de acordo com as especificações das metas, o plano não deve ser inflexível, podendo ser necessários ajustes durante a implementação. O atingimento das metas deve ser monitorado continuamente durante toda a vida do plano. As evidências de que as metas foram atingidas devem ser usadas para avaliar o sucesso da organização na implementação completa do plano.

Para a elaboração do Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional os processos participativos são fundamentais. Algumas destas funções são previstas a bastante tempo na legislação nacional, é o caso da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Além destas, outras podem ser incorporadas como investimento, mesmo em empresas menores.

Mesmo com a participação dos trabalhadores é necessário que a empresa proporcione a estes alguma orientação mais direta nos canteiros de obra. Esta necessidade pode ser suprida por um engenheiro especialista em engenharia de segurança, o qual será o diretor de segurança no canteiro de obras.

Diretor de segurança

A empresa deve designar um diretor de segurança para cada empreendimento antes do início da construção. Este poderá atuar em tempo integral ou parcial, dependendo da natureza e tamanho do empreendimento. Este diretor deverá ter o poder necessário para realizar os deveres de sua posição. A questão do poder decisório é muito importante, pois a falta deste, transformará esta função em uma posição apenas simbólica.

Nas pequenas empresas a figura do diretor de segurança é incorporada pelo engenheiro responsável pela obra, mesmo porque legalmente é este que responde pela segurança e saúde dos empregados.

O Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – PGSSO, pode ser esquematizado conforme apresentado na Figura 15.

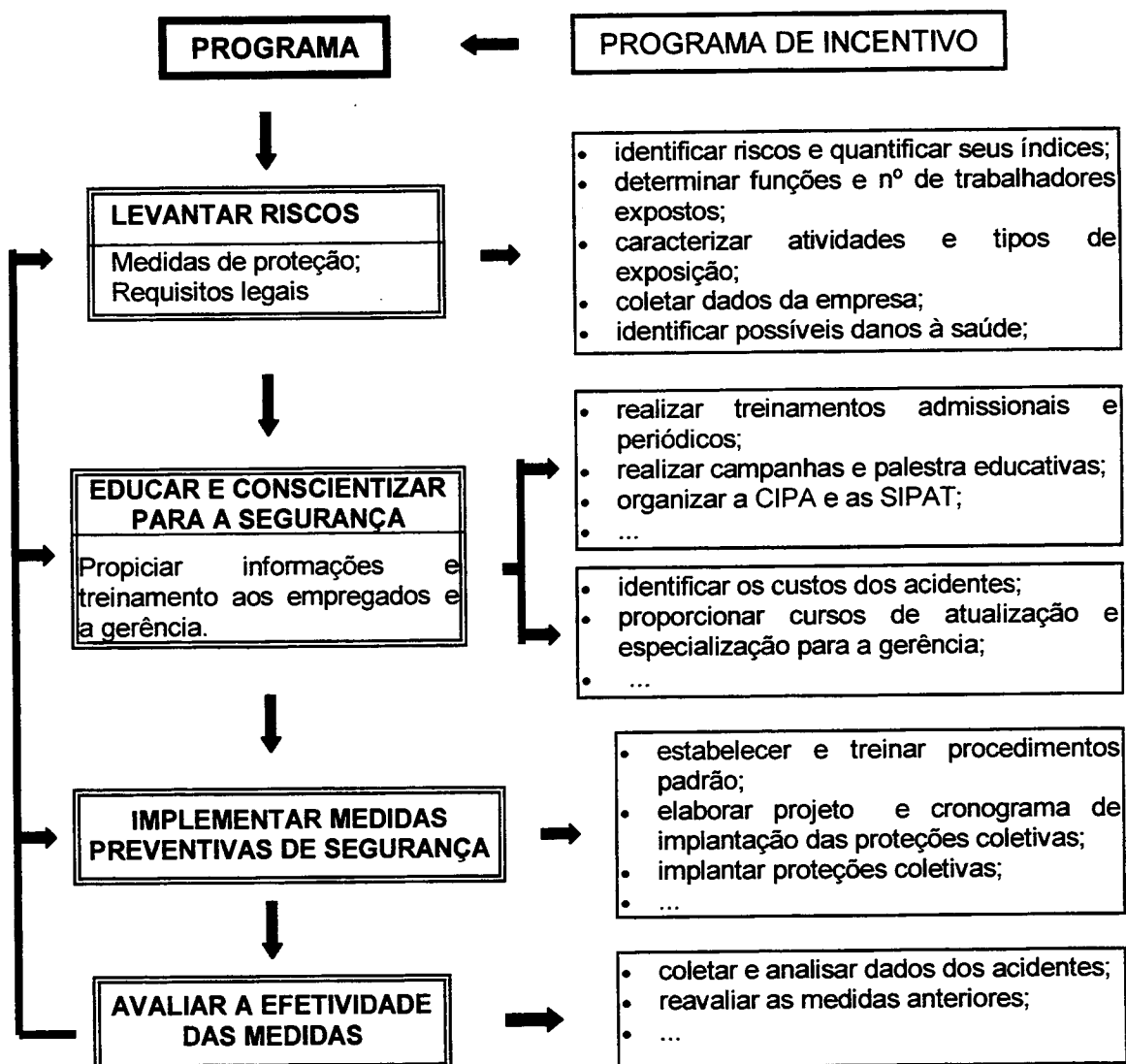


Figura 15: Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (Fonte: do autor)

5.4.1.1 Medidas de Proteção

Os acidentes ocorrem como consequência de condições físicas inseguras, práticas de trabalho inseguras ou mais freqüentemente uma combinação das duas. Deste modo, eliminar uma condição física insegura reduz diretamente a probabilidade de acidentes.

Determinar as medidas a serem tomadas não é tarefa fácil, porém se as causas dos riscos forem bem delineadas, a tarefa torna-se menos árdua. Algumas sugestões de soluções podem ser dadas por diversas pessoas. Considerando as soluções, é melhor pensar primeiro no meio pelo qual as causas possam ser eliminadas, em alguns casos só é

possível a redução de riscos, em outros, a total eliminação, e em outros, somente a redução da frequência.

A segurança de um projeto inicia antes das atividades de construção iniciarem. Antes de qualquer trabalho ser desempenhado no canteiro, as atividades de trabalho devem ser planejadas. Alguns riscos irão ser prontamente identificados pela natureza da obra, outros somente poderão ser identificados após terem sido feitas as considerações sobre os métodos específicos a serem empregados na execução do trabalho. A análise deve tratar da seqüência do trabalho, os riscos de cada atividade desempenhada em determinada fase, o número de trabalhadores expostos e as medidas de controle, procedimentos e proteções necessárias para eliminar o perigo ou reduzir os riscos a um nível aceitável. O cronograma de execução das atividades que reflete exatamente as atividades a serem executadas pode servir como uma boa fonte para esta análise.

A elaboração de um Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional deve focar primeiramente os requisitos legais para a construção civil. A organização precisa, num passo inicial, cumprir as exigências legislativas e regulatórias de suas atividades afins. Portanto, seu sistema gerencial precisa ter mecanismos para garantir que as exigências, mesmo sendo em forma de leis, regulamentos e de outras políticas (por exemplo, práticas empresariais ou diretrizes específicas do setor) sejam conhecidas, documentadas e monitoradas na empresa.

O desempenho e os resultados da segurança da organização devem ser compatíveis, no mínimo, com o estabelecido pela legislação de interesse em cada caso. Por outro lado, segundo Castro (1997), o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional postula a padronização deste desempenho, acompanhada do processo de melhorias sistemáticas. Ambos, padronização e melhoria, evidentemente, devem atender aos preceitos legais vigentes.

5.4.1.2 Requisitos Legais: Norma Regulamentadora – NR 18

A legislação trabalhista brasileira contém normas específicas para diversas situações de trabalho. Para a Construção Civil, a Norma Regulamentadora nº 18, que tem por título “Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção”, apresenta na grande maioria de seus itens requisitos quanto as condições físicas de trabalho oferecidas ao trabalhador. Poucos itens porém, demonstram preocupação com o comportamento destes no ambiente de trabalho, portanto é correto afirmar que a norma não é medida suficiente para o gerenciamento da segurança e saúde ocupacional.

Em muitos casos, poderão ser identificados a não adequação ou mesmo a inexistência de requisitos legais e/ou normas externas que atendam às necessidades da empresa. Neste caso, deverão ser desenvolvidos critérios internos de desempenho. Estudos de ‘benchmarking’ podem também subsidiar o estabelecimento destes critérios.

Consultas à Delegacia Regional do Trabalho (DRT)

As Delegacias Regionais do Trabalho tem, além de outras, a função de educar e orientar os consulentes. Os serviços de consulta são disponíveis para auxiliar os

empregadores a identificar riscos de saúde e segurança no trabalho, bem como orientar para as melhores medidas protetivas a serem utilizadas.

5.4.1.3 O plano de segurança do empreendimento

O objetivo deste plano é de garantir que a segurança e a saúde dos trabalhadores seja considerada em todas as fases de realização do empreendimento desde sua concepção, execução física dos trabalhos no canteiro e subsequente manutenção e reparação.

O plano de segurança de um empreendimento para a prevenção de acidentes deve ser compreensível e escrito, cobrindo todos os aspectos de operações de construção e atividades associadas. Os requisitos do plano de segurança podem variar, dependendo da natureza do projeto.

A aplicação de 'checklist' é um bom caminho para assegurar que todos os detalhes estejam cobertos. Porém, eles devem ser elaborados conforme as especificidades do empreendimento.

Alguns itens específicos que devem ser incluídos no plano são:

- designação do nº do projeto ou trabalho de acordo com o sistema padrão utilizado pela empresa;
- responsável pela segurança no local de trabalho - pessoa competente que irá ser responsável pela implantação do programa de segurança. Este deverá ter autoridade suficiente para alterar ou parar os trabalhos se julgar as práticas ou condições inseguras. Este profissional deverá ser treinado e ter experiência suficiente para reconhecer perigos a saúde e segurança, além de ter conhecimento dos requisitos de segurança no local de trabalho e regulamentações de segurança aplicáveis;
- especificações de cada fase do trabalho, os perigos associados a cada fase, e os métodos propostos para assegurar a proteção a propriedade e a segurança do público e dos trabalhadores;
- regulamentações aplicáveis ao trabalho - uma análise preliminar de riscos juntamente com as regulamentações aplicáveis;
- descrição de orientações de segurança e treinamento de todos os empregados - as orientações de segurança e o treinamento dos empregados devem incluir explicações de padrões de conduta, regras de segurança, plano de emergência, uso e localização de equipamentos de segurança e de proteção a incêndio no canteiro. Cada trabalhador deve ser treinado para reconhecer e evitar condições inseguras ao ambiente de trabalho. Cada trabalhador que iniciar o trabalho ou uma nova atividade na obra, deve receber orientações básicas de segurança;
- reuniões de segurança diárias, semanais e mensais;
- procedimentos de primeiros socorros;

- planos de emergência - planos de reprodução das possíveis situações de emergência (enchentes, incêndios, desabamentos, explosões, interrupção do fornecimento de energia, tormentas etc.);
- requisitos para as freqüentes inspeções de segurança:
 - arquivos e relatos das as injurias e enfermidades;
 - investigação das injurias e enfermidades;
 - boletim de segurança;
 - atas das reuniões da CIPA;
 - registro de manutenção de equipamentos;
 - concordância dos empreiteiros.

Existem vários modelos propostos para Planos de Segurança, como o de Hinze (1997) e o de Dias e Fonseca (1996). Também a Norma Regulamentadora nº 18 traz a exigência legal da apresentação do Plano de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT), onde são descritas as proteções coletivas e individuais de cada fase da obra, devendo este ser apresentado antes do início da fase de execução.

O Plano de Segurança e Saúde do empreendimento é um documento evolutivo. Sua elaboração deve iniciar na fase de concepção do empreendimento devendo ser adaptado nas fases subsequentes. Seu principal objetivo é a eliminação ou redução dos riscos profissionais aos quais os trabalhadores do canteiro de obras estão expostos.

É importante realçar que uma política efetiva de segurança e saúde nos empreendimentos de construção deve ser complementada com medidas adequadas de acompanhamento, quer criando comissões de segurança, quer através da criação de mecanismos de autocontrole. Isto é, o comprometimento e a participação de todos é de vital importância.

5.4.2 Contratos com Empreiteiros

Os custos dos acidentes são creditados, em última instância, para o empresário. Este fato tem resultado em uma crescente preocupação por parte destes empresários para com o desempenho da segurança nos seus projetos de construção. Um dos maiores problemas encontrados se dá em relação a presença de muitos empreiteiros na execução da obra. Se os empreiteiros não tiverem consciência da importância da segurança, os programas de segurança dificilmente serão efetivos.

Um modo de garantir a participação dos empreiteiros é incluir as exigências de segurança nos contratos de trabalho. Somente empreiteiros que assumam compromissos relativos a segurança do empreendimento deverão ser contratados.

Para garantir esta participação, é recomendado a realização de reuniões da fase de planejamento da construção. Estas devem ser realizadas, antes do início da construção, com representantes dos proprietários e dos empreiteiros. Nestas devem ser revistos os requisitos de segurança e discutidos assuntos referentes a implantação de todas as provisões de segurança e saúde referentes ao contrato de trabalho. O empreiteiro deve

estar preparado para discutir as medidas de controle de perigos associadas com todas as fases do trabalho contratado e para cumprir com suas obrigações contratuais. A reunião tem por objetivo discutir as maneiras pelas quais a empresa pretende administrar o programa de saúde e segurança e delegar as responsabilidades para a implantação do programa.

5.4.3 Melhoria Contínua

Embora uma análise de riscos seja desempenhada antes do início da construção, a análise pode não parar neste ponto. É importante que os procedimentos de trabalho sejam constantemente avaliados na busca de riscos novos ou não relatados.

A ocorrência de acidentes ou quase acidentes indica que a análise de riscos deve ser reexaminada. Talvez operações tenham sido alteradas, introduzindo novos riscos ao ambiente de trabalho, e alguns riscos podem ter sido omitidos na análise inicial. Se a análise de riscos for rigorosa, a ocorrência de acidentes deve ser mínima.

Se os empregados forem devidamente instruídos e se observarem o comprometimento da alta gerência com a questão de segurança, eles serão excelente fonte de recursos para identificar os riscos durante a construção. O treinamento dos trabalhadores para reconhecer condições físicas inseguras e para empregar métodos de trabalho apropriados e seguros ajuda na realização de um bom desempenho da segurança.

5.4.4 Manual de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

O objetivo deste é garantir uma documentação adequada que apoie o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional em operação. Além do manual de gestão especificado, toda a documentação relacionada ao SGSSO deve ser controlada, para garantir a operação eficaz de práticas e procedimentos pela gerência e pessoal. A documentação fornece a base para que a auditoria do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional avalie a conformidade e, portanto, precisa ser concebida a fim de atender todas as exigências do SGSSO e normas afins.

Este documento deve conter: os princípios e compromissos da organização quanto a segurança e saúde ocupacional; a integração dos mesmos com a filosofia da Qualidade Total; a Política da organização; o PGSSO da organização; as normas da função Gestão da Segurança; a legislação nacional e internacional pertinente as atividades e processos característicos da organização; as atribuições da função Gestão da Segurança; a estrutura orgânica da função; as atribuições dos grupos de trabalho; padrões de desempenho; e, resultados da organização e os meios de divulgação de resultados.

O manual (ou manuais, no caso de grandes organizações) cobrirá as atividades cotidianas, as condições anormais de operação, incidentes, acidentes e situações de emergência. Deve garantir que os planos de emergência contenham informações e instruções que abordem riscos à saúde e segurança.

5.4.5 Incentivos de Segurança

Quando o assunto é programas de segurança, muitas pessoas pensam imediatamente em prêmios de segurança ou incentivos de segurança. Tais pessoas têm uma visão muito estreita de programas de segurança. Muitos programas efetivos de segurança não têm nenhum incentivo de segurança ou programas de prêmio de segurança. De fato, resultados de pesquisa em segurança mostram que o valor do apoio gerado pelos incentivos de segurança é limitado.

Para que programas de incentivos tenham resultados positivos, alguns entendimentos básicos do papel destes devem ser continuamente lembrados. Quando um incentivo for apropriado, causará nos trabalhadores a alteração de seu comportamento de tal modo que seu desempenho seja melhorado. Assim, um incentivo para ser apropriado deve: (1) reforçar bons padrões de comportamento; e, (2) alterar padrões pobres de comportamento.

Outros assuntos devem ser considerados quando for estabelecido um programa de incentivo. Considera-se que, geralmente é melhor que uma recompensa seja dada, quando um grupo inteiro de trabalhadores desempenha seguramente suas funções. Assim, além do trabalhador ser encorajado a trabalhar seguramente, é também encorajado a cuidar da segurança de trabalhadores colegas. A frequência com que recompensas são dadas, também é importante. É ideal que os trabalhadores sintam um intervalo entre as recompensas. A frequência pode ser quinzenal, mensal ou bimensal. Deste modo, um mau desempenho em um período de incentivo, não causa um desencorajamento maior.

O tipo de comportamento que será recompensado também é assunto a ser estabelecido no programa. Geralmente é considerado apropriado para emitir recompensas para um grupo por não ter nenhum acidente com necessidade de comunicação junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social.

Além disto, um incentivo para ser efetivo, deverá permanecer vivo nas mentes dos trabalhadores. Se um incentivo torna-se envelhecido nas mentes dos trabalhadores, pode causar problemas. Assim, um incentivo que é efetivo no primeiro ano de implementação, pode não ser efetivo pelo segundo. Escolher o tempo para mudar a recompensa não é uma tarefa fácil. Isto pode requerer um entendimento particular da força de trabalho.

O valor monetário do incentivo não deve ser muito grande. Em alguns casos, a recompensa pode ser até mesmo de natureza progressiva. Bônus de alimentação podem ter grande sucesso pelo fato deste envolver a família do trabalhador no programa de incentivo, além disto, não permite que os incentivos sirvam como estímulo ao consumo de substâncias químicas.

Um cuidado que se deve ter em relação ao valor da recompensa, é que 'o prêmio' nunca deve ser tão alto que um trabalhador sinta-se tentado a não informar um acidente para recebê-lo. O resultado é contra o propósito de qualquer programa de incentivo. O propósito do programa de incentivos não deve ser desviado, a segurança sempre deve permanecer como o fundamento do programa.

5.4.5.1 Incentivos para Mestres

Mestre ou capatazes são geralmente reconhecidos como representantes de um papel primordial no sucesso do trabalho. Da mesma forma que os incentivos para os trabalhadores, os incentivos para os mestres devem ser cuidadosamente examinados antes da implementação do programa. Estes incentivos geralmente possuem mais alto valor financeiro que os dados a trabalhadores individuais, pois são normalmente proporcionais aos ganhos do empregado. Porém, freqüentemente é dada maior ênfase ao prestígio e reconhecimento que acompanham o prêmio do que na magnitude do próprio prêmio. Este fato se deve as necessidades dos trabalhadores serem diferentes das dos mestres, estes últimos por possuírem cargos gerenciais apresentam já supridas algumas necessidades básicas.

5.4.5.2 Desincentivos para o Comportamento Inseguro

Embora reforço positivo tenha valor em virtualmente qualquer colocação, a pessoa sempre tem que se lembrar que práticas inseguras de trabalho simplesmente não deverão ser toleradas. Se um trabalhador não segue as diretrizes específicas de segurança, algum mecanismo deverá ser formalmente estabelecido e implementado para prevenir futuras ocorrências de tais práticas. Não é suficiente simplesmente documentar o comportamento inseguro do trabalhador. Um ponto importante é prevenir repetição do comportamento, acentuando a importância da obediência aos procedimentos de segurança formais. Isto poderá ser realizado por algum tipo de sistema formal de conseqüências. Em alguns casos, a demissão do trabalhador pode ser necessária. Note, que se um trabalhador inseguro é permitido permanecer no sistema sem nenhuma sanção, o sistema rapidamente perde a credibilidade. Firmeza e consistência são de importância suprema.

5.4.5.3 Conclusão

O uso e efetividade de incentivos para melhorar o desempenho da segurança dão testemunhos claros à importância dos aspectos mentais na segurança. A função de incentivos é manter os trabalhadores pensando sobre a mesma coisa: estar seguro. Com os incentivos vem a mensagem de que há um compromisso da empresa com a segurança. Incentivos são efetivos, quando eles verdadeiramente influenciam os trabalhadores no modo como executam seus trabalhos.

A Figura 16 demonstra a importância dos incentivos no planejamento da Segurança e Saúde Ocupacional de cada empreendimento.

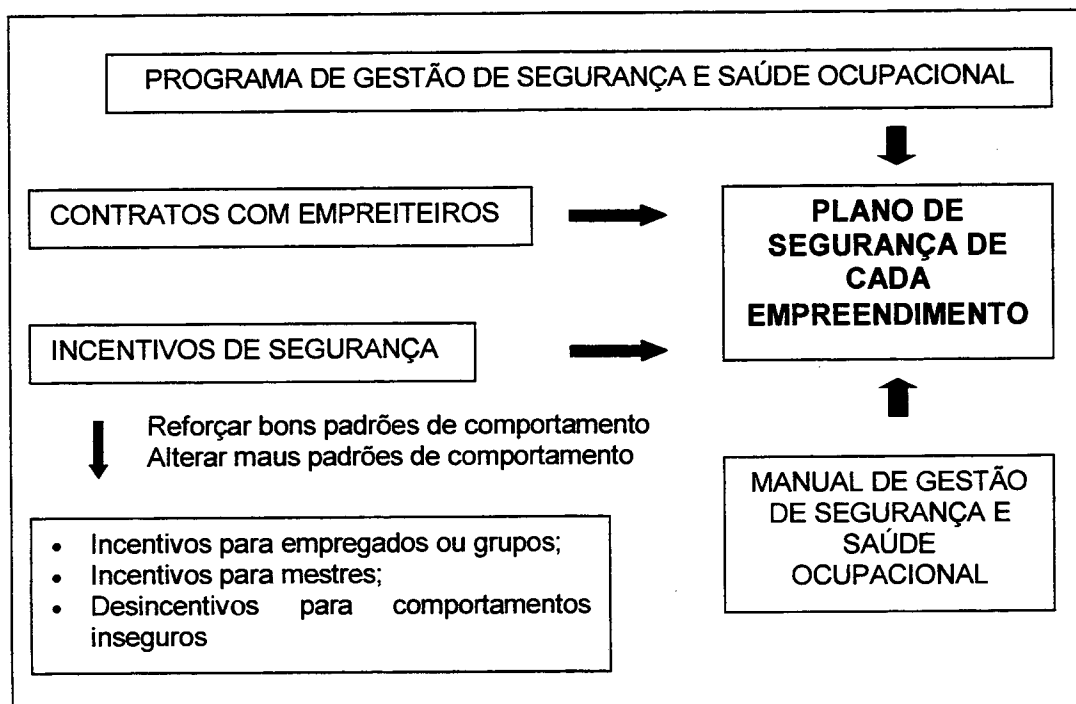


Figura 16: Planejamento da Segurança e Saúde Ocupacional de cada Empreendimento (Fonte: do autor)

5.5 Implementação e Operação

Este estágio, segundo o trabalho de Azambuja e Macedo (1994), consiste na realização controlada das ações que permitirão o alcance dos objetivos estratégicos estabelecidos pela política aprovada. A Figura 17 indica como a implementação e a operação podem ser efetuadas.

O sistema deve ser implementado de acordo com as especificações das metas. Porém, deve ser flexível, pois podem ser necessários ajustes como resposta às evidências iniciais de falhas em atender as metas, ou informações de que os indicadores de resultados não estão conduzindo para a direção desejada. Para a implementação de um efetivo gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional, a organização deve ter suficiente conhecimento, habilidade e experiência para gerenciar suas atividades seguramente, de acordo com os requisitos planejados.

Uma vez que a responsabilidade legal pela Segurança e Saúde Ocupacional é da alta gerência, a responsabilidade específica para assegurar que este Sistema de Gestão esteja adequadamente implementado, também deve ser atribuída a um componente deste nível da hierarquia organizacional. O responsável deve se certificar que tal Sistema atenda os requisitos, em todos os locais e esferas de atuação dentro da organização. Além disto, a alta gerência deve demonstrar comprometimento, estando ativamente envolvida na melhoria contínua do desempenho da Segurança e Saúde Ocupacional.

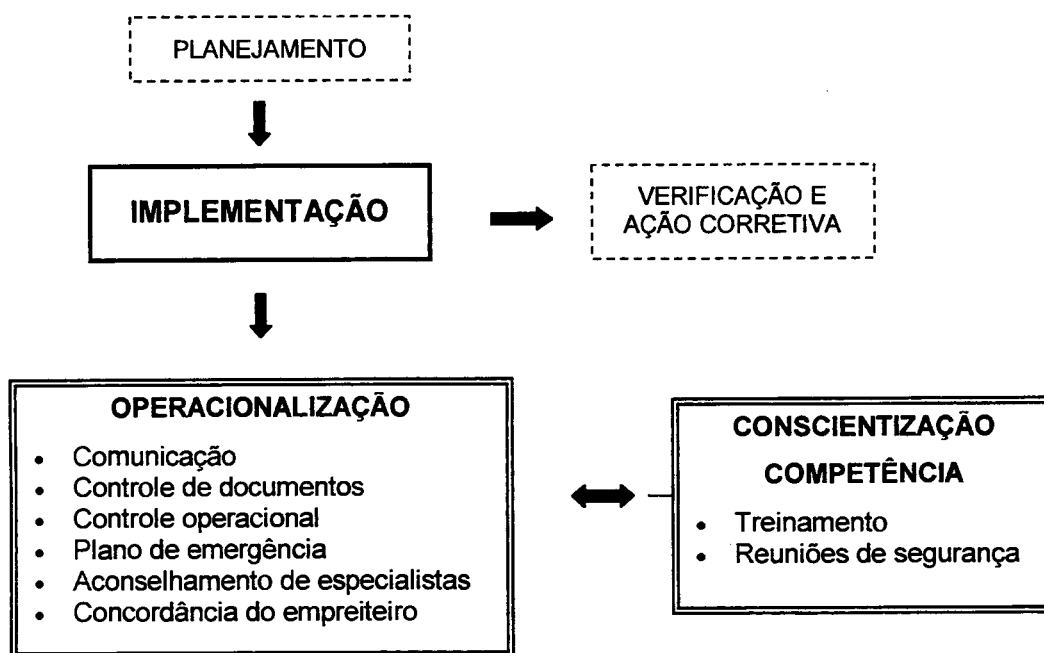


Figura 17: Implementação e Operacionalização do SGSSO (Fonte: do autor)

Para a efetiva implementação do Sistema de Gestão, as diversas particularidades da organização deverão ser observadas. Isto se deve ao fato de ser comum a existência de diferenças significativas entre os trabalhadores e supervisores em relação às experiências passadas em questões de Segurança e Saúde Operacional. Além disso, também existem diferenças quanto aos conhecimentos e atitudes tanto em relação aos riscos quanto à cooperação da Segurança e Saúde Operacional com outras funções. Estas diferenças ocorrem principalmente nas pequenas e médias empresas de construção civil cuja mão-de-obra é constituída por trabalhadores próprios, empregados de empreiteiros e prestadores de serviços autônomos.

Para amenizar estas diferenças, a alta gerência deve prover a integração e cooperação entre os diferentes níveis da organização. A maneira de realizar isto, segundo a BS 8800, é garantindo que todos sejam:

- responsáveis pela segurança e saúde dos trabalhadores que gerenciam e com os quais trabalham;
- conscientes de sua responsabilidade pela segurança e saúde das pessoas que podem ser afetadas pelas atividades que controlam;
- conscientes da influência que suas ações ou omissões podem ter sobre a eficácia do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional.

A mesma norma sugere que sejam adotadas abordagens e técnicas que estimulem a cooperação. Estas técnicas incluem:

- formação de equipes e grupos de Segurança e Saúde Ocupacional constituídos por pessoas de diferentes funções e níveis hierárquicos;
- empregar gerentes, especialistas em Segurança e Saúde Ocupacional, como representantes de segurança;

- formar comitês de segurança para tratar de problemas comuns;
- promover auditorias e análises críticas de Segurança e Saúde Ocupacional, entre outros.

Para uma eficiente implantação do sistema de gestão é importante que a gerência assegure que as atividades de Segurança e Saúde Ocupacional sejam adotadas tanto nas funções como entre elas. Isto é, tanto na execução das tarefas como em qualquer outra atividade executada no canteiro.

A conscientização de todos, para a implantação do sistema de segurança, deve ser estimulada, com esta finalidade alguns mecanismos já existentes nas empresas podem ser utilizados propiciando a participação dos trabalhadores, um exemplo disto, é a utilização da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e do Serviço Especializado em Medicina e Segurança do Trabalho (SESMT), nas empresas onde for exigida sua formação.

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é uma exigência legal da legislação trabalhista, somente ficando isentas as obras com duração inferior à 180 dias (Manuais de legislação Atlas, 1996). Esta funciona como um comitê de segurança e pode ser muito efetiva ao assegurar na implantação do Sistema de Gestão. Deve ser formada por supervisores (mestres), trabalhadores da empresa, representantes dos empreiteiros e representantes da gerência.

As comissões podem ter várias funções na implantação e principalmente na operacionalização do sistema de gestão. Devem para tanto, ser propostos encontros regulares (provavelmente semanais) para rever acidentes e quase acidentes e para discutir uma variedade de outras matérias de segurança. A CIPA ou subgrupos formados a partir desta, deve ser também responsável por fazer um 'tour' semanal de inspeção da segurança do projeto.

Os trabalhadores pertencentes ao quadro de membros devem buscar difundir, entre outros trabalhadores, as questões relativas a segurança e saúde ocupacional. Segundo Hinze (1997), é também importante que haja alguma rotatividade na eleição dos membros da comissão, pois assim, mais trabalhadores terão a oportunidade de aprender mais sobre segurança. Estes trabalhadores irão começar a identificar e corrigir problemas onde quer que seja o seu trabalho.

5.5.1 Operacionalização do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

Com objetivo de guiar a implementação e operacionalização do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional são previstos pela BS 8800 alguns pontos essenciais, os quais são a seguir relatados.

5.5.1.1 Comunicações

A eficácia das comunicações dentro das organizações é essencial para o bom funcionamento do sistema de gestão. Se o fluxo de informações for interrompido, será difícil tanto para a gerência tomar decisões acertadas como para o trabalhador cumprir as necessidades da função.

Nas empresas de construção civil, a comunicação se dá de maneira informal, este fato por vezes dificulta e em outros casos auxilia o processo das comunicações. Devido a isto, tem-se que a continuidade do fluxo de informações depende muito mais das pessoas do que dos processos estabelecidos.

A melhora da comunicação nas empresas de construção civil depende de algumas medidas a serem estabelecidas visando assegurar que informações relevantes sobre Segurança e Saúde Ocupacional sejam comunicadas a todas as pessoas que delas necessitem. Para tanto, deve-se:

- determinar as necessidades de informação;
- assegurar o atendimento destas necessidades através de informações compreensíveis para quem irá recebê-las;
- assegurar que as informações fluam em todos os sentidos da empresa;
- incluir informações sobre Segurança e Saúde Ocupacional sempre que possível, principalmente na transmissão de tarefas;
- assegurar que as lições sobre acidentes e incidentes foram compreendidas e assimiladas para evitar novas ocorrências;
- estimular a realimentação e sugestões dos funcionários sobre questões de Segurança e Saúde Ocupacional.

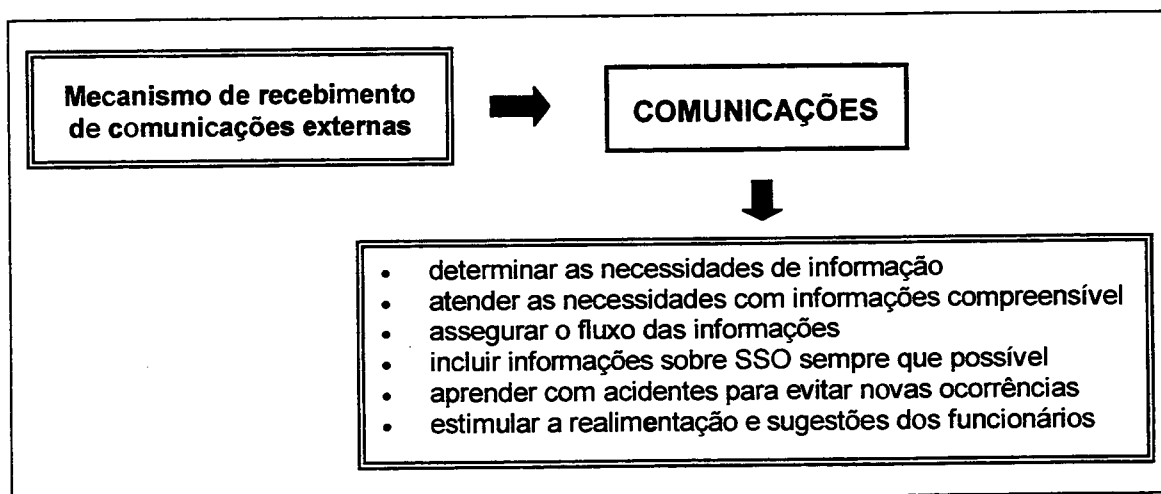


Figura 18: Importância das Comunicações na Implementação do Sistema de Gestão de SSO (Fonte: do autor)

Porém, conforme a Figura 18, a empresa como entidade, também deve manter

mecanismos para o recebimento das comunicações, para garantir que a empresa identifique e receba informações relativas a novas legislações pertinentes ou alterações destas. Também as informações necessárias a identificação de perigos e avaliação e controle de riscos, bem como práticas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional são de vital importância para a adequação do sistema de gestão da empresa.

5.5.1.2 Controle dos Documentos do Sistema

A documentação é um elemento chave de qualquer sistema de comunicação, devendo adaptar-se às necessidades e complexidade da empresa. Deve ser assegurado que a documentação suficiente esteja disponível, para possibilitar que os planos de SSO sejam completamente implementados. Assim, os documentos chaves (procedimentos, registros, instruções de trabalho,...) devem estar acessíveis, nos locais de uso e em versões corretas e atualizadas.

A gerência deve garantir a disponibilidade de documentos atualizados e aplicáveis aos propósitos para os quais foram criados. Para tanto, deve ser definido como serão realizadas as mudanças nos documentos e dados, bem como, quem tem autoridade para fazê-las, como demonstrado na Figura 19.

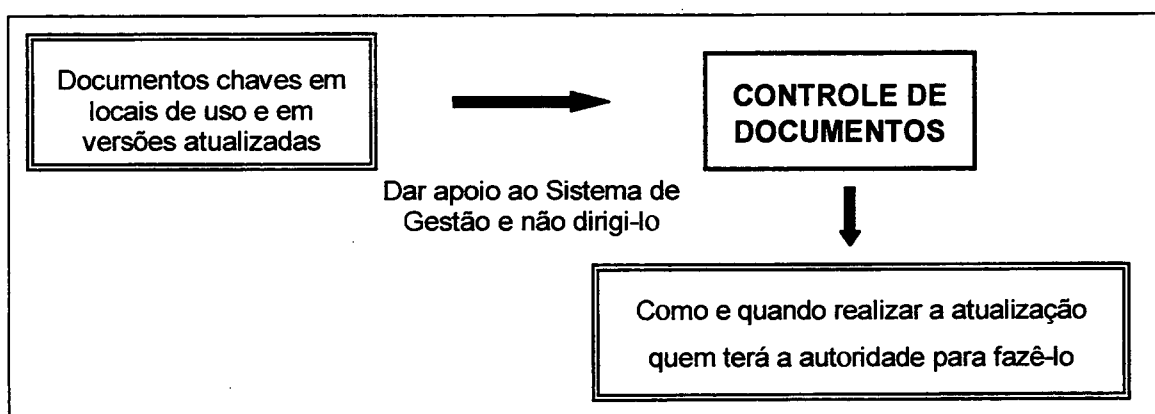


Figura 19: Controle dos Documentos na Implementação do Sistema de Gestão de SSO (Fonte: do autor)

Deve ser observado que o objetivo da documentação é dar apoio ao Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, e não de dirigi-lo. Isto é, a documentação deve ser apenas a necessária para a operacionalização e manutenção do sistema, não deve portanto, tornar o sistema lento e burocratizado.

5.5.1.3 Controle Operacional

É muito importante para a efetividade do Sistema de Gestão que a Segurança e Saúde Ocupacional esteja completamente integrada na organização, em todas as suas atividades. Não deve nem ser pensado um modo de realizar as operações, que não seja seguro.

Para isto, é de vital importância o envolvimento dos trabalhadores. Uma gestão eficaz da Segurança e Saúde Ocupacional só é possível com o apoio e o comprometimento de todos, principalmente dos trabalhadores. O conhecimento e a experiência da força de trabalho é um recurso valioso para o desenvolvimento e operação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Este envolvimento deve ser ativo em todos os aspectos do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Os trabalhadores devem ser encorajados a relatar falhas relativas a SSO na execução de suas atividades, além de estarem envolvidos no desenvolvimento dos planos de SSO.

A CIPA ou outros comitês são de grande valia para o envolvimento dos trabalhadores nestas questões. A Figura 20 ilustra a atuação destes comitês na implementação e operacionalização do Sistema de Gestão.

Além do estímulo a participação, devem ser definidas medidas de gerenciamento com maior formalização. Isto é, devem ser definidas responsabilidades em relação a SSO, inclusive quanto ao aspecto financeiro.

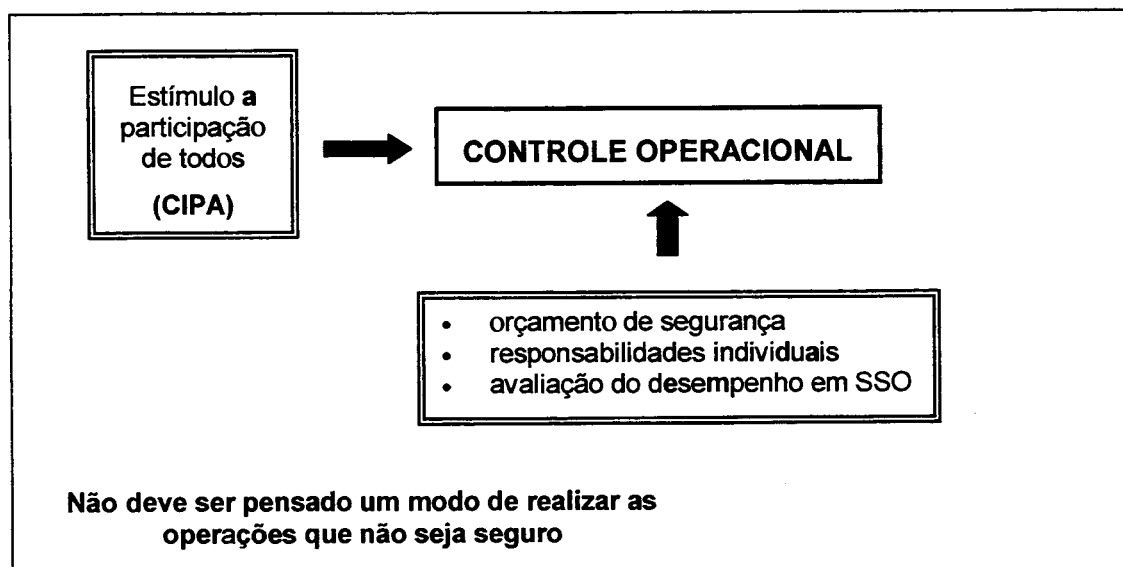


Figura 20: Controle Operacional na Implementação do Sistema de Gestão de SSO
Fonte: do autor)

- **Orçamento da segurança**

O orçamento da segurança é um caminho pelo qual a gerência pode demonstrar o seu comprometimento com a segurança. A definição dos investimentos em segurança deve ser estabelecida na política da empresa. Levitt (apud Hinze 1997) comenta que alguns 'experts' argumentam que os itens de segurança não deveriam ser cobrados

diretamente de um empreendimento, mas sim do escritório central da empresa. Pois se o custo dos itens de segurança não for custeado pelo orçamento do projeto, os gerentes podem ser menos relutantes em requerer o uso de certos itens de segurança. Alguns itens adquiridos pela empresa poderão ser utilizados em outros empreendimentos.

- **Responsabilidades individuais**

As responsabilidades individuais devem ser claramente definidas, inclusive devem ser incluídas nas descrições das funções.

Os supervisores (mestres) e engenheiros de obra devem possuir meios apropriados para responder pelo cumprimento de suas responsabilidades. Concomitantemente, devem ser disponibilizados recursos para a execução das atividades de SSO.

Outro fator importante, é a avaliação do pessoal quanto ao desempenho em Segurança e Saúde Ocupacional. Esta além de ser um fator regulador, funciona como incentivo. Além das responsabilidades específicas, todo o pessoal deve ter responsabilidade geral pela sua própria segurança e pela segurança dos outros.

5.5.1.4 Planos de Emergência

Não importam quão seguras as operações pareçam, sempre há a possibilidade de um acidente sério. Assim, a melhor maneira de antecipar qualquer problema, é estar preparado para ele. As conseqüências de não planejar-se para a emergência, pode ser a diferença entre um lamentável incidente e um evento catastrófico.

Alguns elementos importantes do plano de emergência de uma empresa, podem ser citados, entre eles:

- disponibilizar serviços médicos para os trabalhadores, incluindo: primeiros socorros, transporte imediato do acidentado e tratamento de emergência, além dos exames médicos admissionais, demissionais e periódicos requeridos por lei;
- fazer com que todos tenham conhecimento dos procedimentos para assegurar a imediata remoção do acidentado do canteiro ou outras emergências;
- prever a presença constante de alguém no canteiro de obras, com autoridade para ordenar uma resposta a emergência;
- afixar em cartazes ou quadros visíveis os nomes, endereços e telefones das pessoas que devem ser avisadas em caso de emergência além dos telefones da polícia, bombeiros e ambulância.

5.5.1.5 Concordância do empreiteiro

Um dos pontos de maior reclamação dos responsáveis pela segurança nos canteiros de obra é a presença de empreiteiros sem conhecimento ou pior, sem interesse em promover a segurança. Um mau comportamento pode estragar muito tempo de treinamento.

Somente empreiteiros que demonstrarem habilidade para desempenhar o trabalho seguramente deverão ser contratados. Quando for realizada a seleção, antes da aceitação, o empreiteiro deverá esboçar todos os requisitos de segurança do projeto. No contrato deve constar a aceitação com os termos do projeto.

5.5.1.6 Aconselhamento e Serviço de Especialistas

As empresas devem ser supridas de conhecimentos e experiências suficientes sobre SSO, para a eficaz implantação do Sistema de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional. Alguns métodos, segundo a BS 8800, para obter isto são:

- treinar gerentes em um nível suficiente de competência para serem capazes de gerenciar suas atividades de forma segura, e para mantê-los atualizados sobre os desenvolvimentos na área de Segurança e Saúde Ocupacional;
- utilizar profissionais especializados em Segurança e Saúde Ocupacional para integrar a equipe de gestão;
- contratar consultores externos especializados, quando os profissionais internos e/ou os recursos sejam insuficientes para atender as necessidades da organização.

5.5.2 Conscientização e Competências

Um requisito primordial para a implantação e bom funcionamento do sistema de gestão em SSO é assegurar que as pessoas, em todos os níveis, sejam responsáveis e competentes para desempenhar seus deveres e responsabilidades. Para tanto, deve-se identificar as competências requeridas em todos os níveis e organizar os treinamentos necessários.

5.5.2.1 Treinamento

O treinamento deverá ser o núcleo de todo o programa de segurança, é o que representa a Figura 21. É importante, primeiramente, para identificar as áreas que

necessitam de treinamento, como também deve ser claramente estabelecido, o modo como será ministrado e a quem será aplicado.

A legislação estabelece requisitos mínimos de treinamento. Na Norma Regulamentadora NR 18, no item de nº 28, constam as necessidades de treinamento admissional e periódico, com carga horária mínima de 6 horas e ministrado dentro do horário de trabalho. Também é estabelecida a distribuição de cópias dos procedimentos e operações para garantir a execução das atividades com segurança.

Alguns treinamentos podem ser aplicados a todos os funcionários, como treinamento da comunicação dos perigos, o conhecimento de todos os rótulos de substâncias químicas que serão usadas no canteiro, os requisitos da legislação de segurança, e outros conceitos de segurança. Outros, deverão ser específicos para determinadas funções.

Embora isto nem sempre seja considerado treinamento, talvez o mais importante seja a orientação dos novos empregados. Todo novo empregado deve receber uma completa sessão de orientação, pois mesmo o mais experiente dos trabalhadores, necessita tornar-se familiarizado com o 'layout' do canteiro, a política da companhia, e uma variedade de outros assuntos de um novo e desconhecido projeto.

Na construção civil de um modo geral, o treinamento não é realizado com a argumentação de que a alta rotatividade dos trabalhadores não permite que este seja visto como investimento. Porém, os custos do treinamento da segurança são muito mais baixos que as conseqüências devidas a ocorrência de um sério acidente.

A idéia de que os trabalhadores não permanecem em uma empresa de construção tempo suficiente para justificar treinamentos de segurança, é freqüentemente infundada. A pesquisa realizada por Hinze (1998), encontrou que 2/3 das empresas empregam mais de 60% de seus empregados há mais de 1 ano e aproximadamente 1/3 por mais de 5 anos. Além disso, em empresas de atuação local, um número significativo de trabalhadores são freqüentemente recontratados pelas mesmas empresas de construção. Isto por si só já justifica que o esforço de treinamento não é em vão. Mesmo se um trabalhador for empregado em uma obra por poucas horas, uma completa orientação sobre o projeto ainda é justificada.

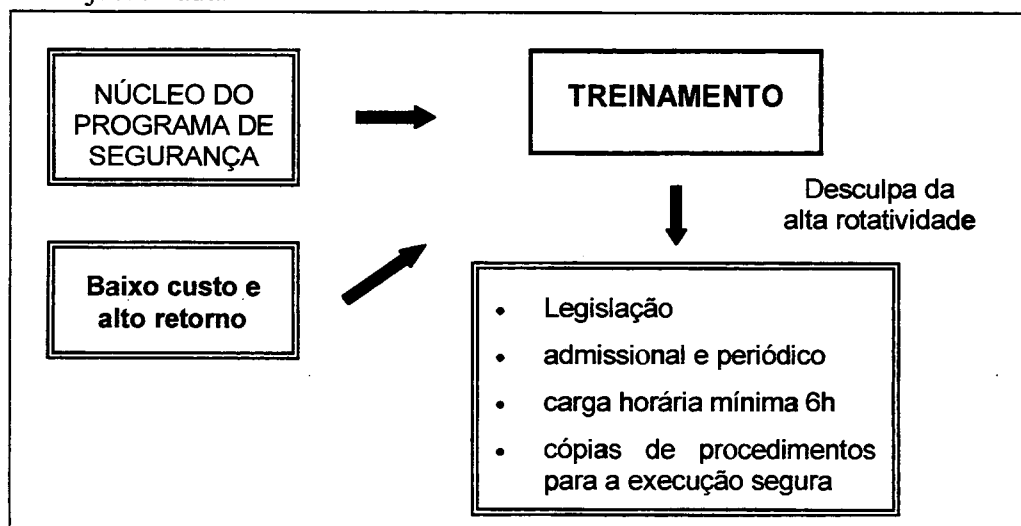


Figura 21: Treinamento na Implementação do Sistema de Gestão de SSO (Fonte: do autor).

5.5.2.2 Reuniões de Segurança

As reuniões de segurança nos locais de trabalho têm dois grandes propósitos, de acordo com Hinze (1997), de educar e de persuadir. O componente educacional informa os procedimentos formais a serem usados para tarefas específicas ou em certos ambientes. O componente persuasivo proporciona informações que compelem a aceitação e seguimento das diretrizes. Assim, as reuniões consistem em conteúdo, que dá conhecimento, e encorajamento, que induz o comportamento correspondente ao conhecimento adquirido.

Algumas reuniões de segurança podem reunir todo o pessoal do canteiro de obras, ou pode ser uma discussão entre o mestre ou engenheiro de obra, e um ou dois trabalhadores. Algumas reuniões de segurança são formais e outras são informais. Porém, o propósito de realizar tais reuniões, deve ser sempre lembrado. Embora reuniões de segurança sejam importantes, elas nunca devem ser considerados suficientes para suprimir outras medidas de segurança.

Desde o princípio, a gerência deve transmitir a importância das reuniões de segurança a todos os trabalhadores. Um modo de transmitir a mensagem apropriada é se referir às reuniões como sessões de treinamento, estabelecendo o verdadeiro propósito das reuniões. Apesar de parecer ser uma questão de semântica, é o demonstrativo da filosofia da empresa sobre a importância das sessões.

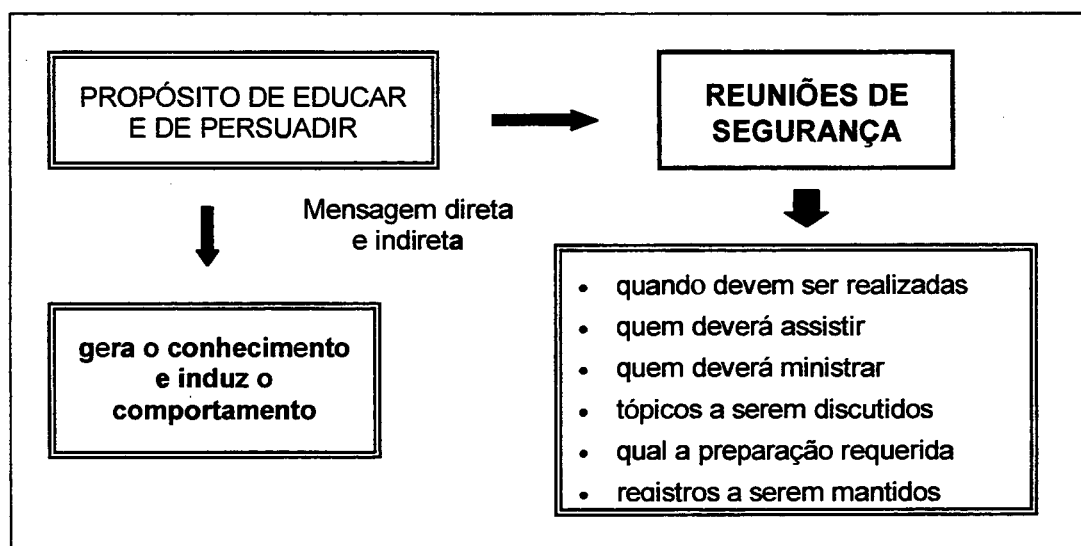


Figura 22: Reuniões de Segurança na Implementação do Sistema de Gestão de SSO
(Fonte: do autor)

Num exemplo relatado por Hinze (1997), o superintendente realizava reuniões sempre que a natureza do trabalho mudava, sendo que a segurança nunca era um tópico especial da discussão, mas era parte integrante de cada discussão. Assim, o superintendente teve segurança integrada em todas as discussões de trabalho. Os trabalhadores nunca sentiram que a segurança estava sendo discutida para satisfazer uma

exigência de regulamento porque as reuniões aconteceram quando as mudanças no trabalho as requeriam.

Tais reuniões tem sido chamadas como "*o melhor tipo de segurança que se encontra*" (Segurança - Conselho Nacional 1985, apud Hinze 1997).

No planejamento de reuniões de segurança, algumas questões devem ser cuidadosamente avaliadas, conforme mostra a Figura 22.

Pretende-se aqui analisar cada uma das questões separadamente.

- **Quando as reuniões devem ser realizadas?**

A segunda-feira pela manhã é uma escolha comum para as reuniões. É o melhor momento para revisar as atividades que estarão acontecendo nos dias-de-trabalho seguintes. Se a reunião é administrada de uma maneira séria, sendo o primeiro pensamento da segunda-feira, também transmite aos trabalhadores que segurança tem uma alta prioridade no empreendimento.

Segundo alguns autores, citados por Hinze (1997), celebrar uma reunião rigidamente a cada manhã de segunda-feira pode não ser apropriado sempre, pois a natureza do trabalho pode mudar drasticamente em outro dia da semana. Também pode ser discutido que celebrar as reuniões de segurança em dias diferentes a cada semana ajuda a evitar a rotina das reuniões.

- **Quem deverá assistir as reuniões de segurança?**

Literalmente, a todos os trabalhadores do canteiro de obras deve ser exigido assistir uma sessão de segurança a cada semana. A questão a ser definida pela gerência é se todos os trabalhadores irão assistir uma mesma sessão ou se assistirão sessões separadas para tarefas diferentes ou para áreas diferentes do projeto. A decisão pode ser definida em parte pelo tamanho da força de trabalho, pois é de grande importância a participação e contribuição dos trabalhadores para o completo aproveitamento das reuniões.

- **Quem deverá ministrar as reuniões de segurança?**

A resposta depende até certo ponto do tipo e tamanho da obra. Se são reuniões ao nível de operariado, o mestre ou um dos trabalhadores pertencentes a CIPA, deve ministrar as reuniões. Se a obra é pequena e todos os trabalhadores irão assistir a mesma reunião de segurança, pode ser apropriado o engenheiro de obras ministrar as reuniões de segurança. Os representantes da alta gerência deveriam assistir algumas reuniões, isto é deveriam contribuir com a discussão para mostrar o apoio da administração para com a segurança.

Qualquer um selecionado para ministrar as reuniões deverá ser habilitado a falar claramente, deverá ter uma voz bem projetada, e deverá ser habilitado a organizar seus pensamentos para dar uma mensagem coerente de um modo interessante. É muito importante quem está administrando as reuniões solicitar participação de quem está assistindo. Os comentários de trabalhadores em assistência, devem ser levados a sério. Assim, eles irão mais provavelmente dar sugestões em todas as reuniões de segurança.

- **Que tópicos serão discutidos nas reuniões?**

Os tópicos a serem discutidos em reuniões de segurança devem prover informações que contribuam no treinamento dos trabalhadores. Os tópicos de uma reunião podem ser estabelecidos através do cronograma da obra, de maneira a determinar quais atividades acontecerão durante uma determinada semana.

Para melhores resultados, os tópicos discutidos nas reuniões de segurança deverão ser bem enfocados. Uma discussão de muitos assuntos diferentes poderia resultar em um tratamento superficial de cada assunto. Os tópicos podem se relacionar a um recente acidente ou quase acidente, o funcionamento de uma nova peça ou equipamento no projeto, ou um perigo específico que foi identificado no canteiro. O tempo sempre deve ser dividido para comentários e perguntas.

- **Que tipo de preparações serão requeridas para as reuniões?**

Além do tópico selecionado para a reunião de segurança, deve ser dada uma atenção especial ao modo como o material será apresentado. A pessoa que coordena a reunião deverá ser habilitada para passar a informação em suas próprias palavras. Isto assegurará que a transmissão seja mais interessante. Se o material não for interessante e se não for apresentado de uma maneira interessante, o valor de ter uma reunião será grandemente diminuído.

Na preparação para a reunião, pode-se considerar o uso de suportes como um modo efetivo para atingir maiores pontos. Também devem ser criadas algumas perguntas chaves que se relacionem ao tópico. As respostas dadas por aqueles que assistem, servirão para uma rápida avaliação de quão bem os trabalhadores entenderam o material. Um problema simples preparado anteriormente também pode ser um dispositivo pedagógico efetivo. A maneira na qual o material é apresentado dependerá do objeto da matéria e das características da assistência. Assim, a preparação requerida mudará de tempo em tempo.

- **Que tipo de registros serão mantidos das reuniões?**

Da mesma maneira que em qualquer outra atividade que acontece em um canteiro de obras, um esforço deve ser feito para documentar cuidadosamente a informação compartilhada nas reuniões de segurança. O registro deve indicar o tempo da reunião, a pessoa que coordenou a reunião, os nomes dos assistentes (registrado com suas próprias assinaturas), os tópicos discutidos e qualquer ação tomada como resultado da reunião.

As reuniões de segurança podem propriamente ser referidas como sessões de lembrança ou sessões de consciência. De acordo com Hinze (1997), para muitos ao assistir as reuniões de segurança semanais, apenas algumas informações são realmente novas. Porém, até mesmo se a informação é “velha”, a conversa de segurança pode abrigar uma mensagem significativa. Se um trabalhador trabalha de uma maneira ligeiramente mais segura por causa da reunião de segurança, ou se um trabalhador veste equipamento de segurança que iria, diferentemente, ser deixado no abrigo, o custo da reunião está justificado.

Junto com a mensagem direta apresentada durante a reunião de segurança, a empresa envia também uma mensagem sobre seu compromisso para com a segurança. Se

a empresa exige que todos os trabalhadores assistam as reuniões de segurança, mas ninguém acima do nível de mestre assiste, a empresa está enviando uma mensagem negativa aos trabalhadores. A alta gerência pode transmitir efetivamente o compromisso da empresa para com a segurança através das reuniões de segurança. Tenha certeza, os trabalhadores absorvem a mensagem que a companhia quer enviar.

5.6 Verificação e Ação Corretiva

A implantação de qualquer modificação tem como uma das necessidades, o controle para a verificação e adaptação do sistema. Somente assim poderão ser implementadas as ações visando o ajuste para garantir a efetividade de tal sistema, conforme mostra a Figura 23.

O controle de um projeto pode ter muitas definições. Para o propósito deste trabalho, o controle tem três componentes.

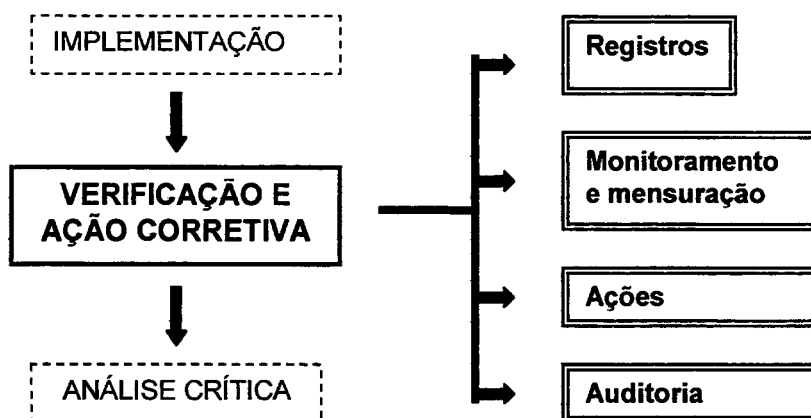


Figura 23: Verificação e Ações Corretivas (Fonte: do autor)

O primeiro componente é o mais comum de ser implementado, é os meios para adquirir informações ou dados sobre um assunto. Virtualmente todos os projetos têm alguma forma de manutenção de registros, seja de custos, programação (lista, roteiro), qualidade ou algum outro aspecto. As informações coletadas, segundo Hinze (1997), necessariamente não precisam ser formalmente registradas para serem efetivas. O segundo componente de controle, é a análise das informações de uma maneira racional, isto é, a avaliação desta informação. O terceiro componente é a ação, o qual consiste em fazer algo sobre algum ponto do projeto quando os dados indicam um impacto prejudicial.

Como mencionado, um modo para documentar informação é escrever. Esta é uma maneira prudente de arquivar informações para propósitos históricos ou para informações com a finalidade de análise.

A BS 8800 propõe alguns pontos principais para a coleta e verificação de informações que possam representar as condições de implantação do sistema de gestão.

5.6.1 Registros

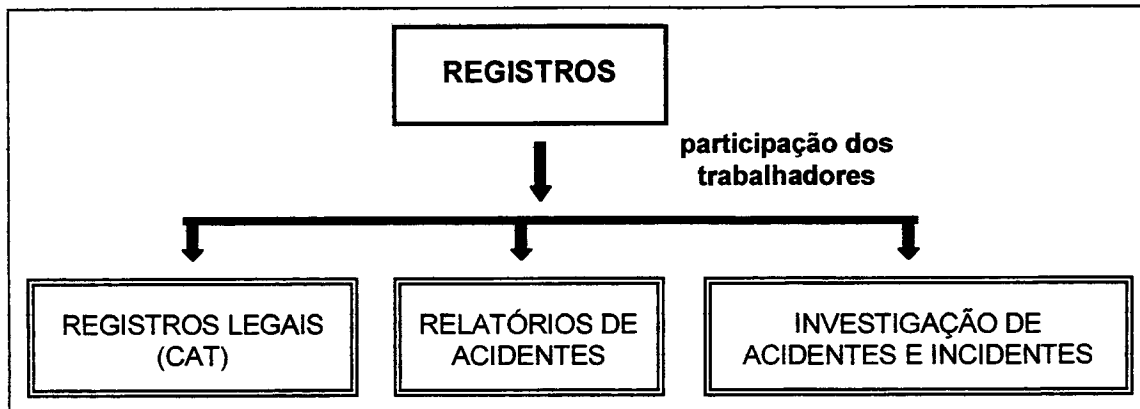


Figura 24: Registros para a Verificação e Adoção de Ações Corretivas (Fonte: do autor)

A organização deve manter os registros necessários para demonstrar conformidade com requisitos legais e outros estabelecidos. O mais comum destes registros para a Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, é o relatório dos acidentes ocorridos.

Os órgãos Governamentais, na figura da Delegacia Regional do Trabalho (DRT), exigem que seja feita a comunicação de todo acidente ocorrido, em função do trabalho, que gere o afastamento do trabalhador das suas funções. Nestas comunicações estão incluídos os acidentes ditos de percurso.

- **Relatório de acidentes**

Mensalmente, o responsável pela obra deve enviar ao empresário um resumo padronizado dos números de acidentes e incidentes ocorridos, juntamente com outras informações julgadas importantes pela alta gerência.

A legislação exige que além da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), entregue ao INSS, sejam encaminhados resumos anuais dos acidentes a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO). Ambos os relatórios devem ser examinados com cuidado pela alta gerência da empresa, pois através de sua análise, será possível o estabelecimento de várias conclusões e necessidades de adaptações do sistema.

- **Investigação dos acidentes e incidentes**

Embora seja um requisito legal relatar acidentes, existe também a obrigação moral de investigar acidentes e outros incidentes. Esta investigação tem objetivo de determinar as causas dos acidentes ou incidentes, assim como, medidas para prevenir a recorrência destes.

A Figura 24 mostra os principais registros a serem mantidos, ressaltando que a participação dos trabalhadores na elaboração destes registros permite, além da maior conscientização destes, a análise por outro ângulo de visão.

5.6.2 Monitoramento e Mensuração

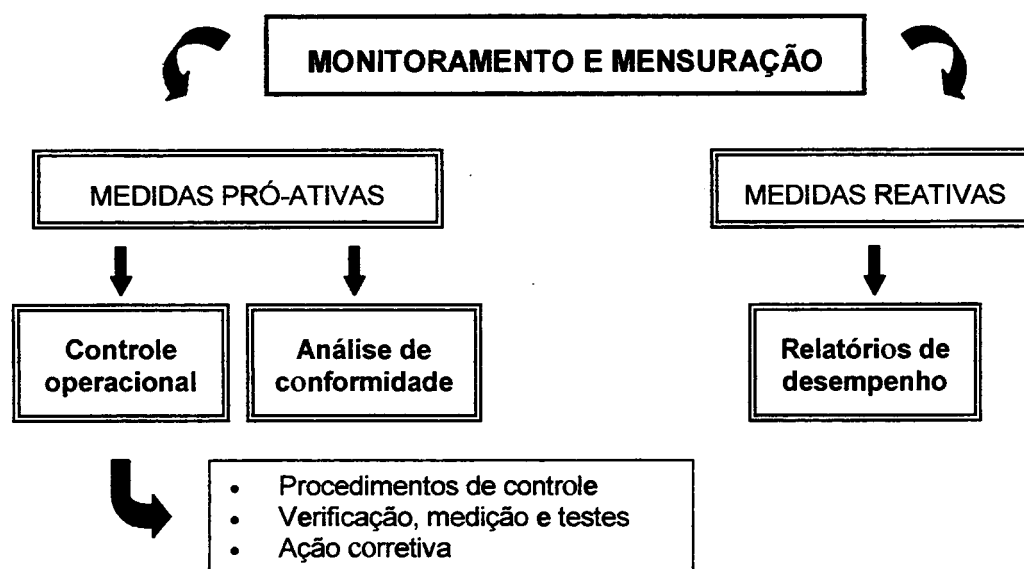


Figura 25: Monitoramento e Mensuração para a Verificação e Adoção de Ações Corretivas (Fonte: do autor)

O monitoramento e a mensuração do desempenho são recursos que objetivam verificar o quanto a política e os objetivos estão sendo atendidos. A Figura 25 demonstra as principais medidas a serem implantadas na organização para esse fim. Além disto, a mensuração objetiva fornecer informações quanto a eficácia do Sistema de Gestão de SSO e para tanto deve incluir:

- medidas pró-ativas de desempenho que monitoram a conformidade com as providências tomadas de SSO; e,
- medidas reativas de desempenho que monitoram acidentes, quase-acidentes, doenças, incidentes e outras evidências históricas de desempenho deficiente quanto à SSO

Entre as medidas *pró-ativas*, encontram-se:

a) Análise de conformidade

A análise de conformidade é elemento fundamental de um SGSSO e traz vários benefícios para a organização. Dentre eles: habilita a organização a avaliar a sua posição atual em relação a legislação existente e amplia seus resultados; oferece meios efetivos para que a organização trabalhe em prol da conformidade legal, tanto com relação a

legislação existente quanto à futura; instrumentaliza a empresa para garantir condições adequadas de gestão a longo prazo e escolher os caminhos e as linhas de conduta futuras de suas ações; e, beneficia o perfil e a imagem da empresa diante de seus funcionários, investidores, vizinhos e clientes, particularmente os pertencentes ao mercado externo.

b) Ativação do controle operacional

O objetivo do controle operacional, segundo a BS 7750 (apud Castro, 1997), é garantir que a política, objetivos, alvos e programas de segurança sejam diariamente traduzidos em ações em toda organização. A norma tem três principais sub-cláusulas que abordam:

- procedimentos de controle para garantir que as atividades ocorram dentro de parâmetros apropriados;
- verificação, medição e testes para assegurar que os procedimentos de controle sejam eficazes;
- não-conformidades e ações corretivas para mudar os procedimentos de controle em caso de falhas.

A cada desvio previsto ou identificado em qualquer nível ou função da organização, ações corretivas são solicitadas ou propostas, de forma a reconduzir os resultados da organização ao desempenho perseguido. Os desvios de resultados são identificados através da monitoração de variáveis e indicadores de segurança previamente estabelecidos.

Já nas medidas *reativas* de verificação do Sistema de Gestão Segurança e Saúde Ocupacional, encontram-se:

a) Relatórios de desempenho

Os relatórios constituem-se em instrumentos básicos de gestão, em memória do desempenho da segurança da organização. Sua finalidade é tornar transparente este desempenho, além de demonstrar a sensibilidade da organização face as questões de saúde e segurança. Torna-se assim, um instrumento gerencial, informativo, técnico, comercial e mercadológico.

É importante estabelecer medidas de confiança para a avaliação do desempenho da segurança. Estas poderão avaliar os efeitos que poderão ter uma determinada mudança realizada na companhia. A taxa de ocorrência de acidentes, relatáveis à DRT, pode ser uma medida. Outras medidas podem ser usadas, como a incidência de casos médicos, a ocorrência de quase-acidentes, o número de incentivos negativos (desincentivos) aplicados, entre outros.

A empresa deve avaliar o desempenho da segurança em vários níveis de gerência. Esta avaliação deve ter significado, isto é, o bom desempenho deve ser premiado e o mal deve sofrer sanções ou conseqüências negativas. Só assim, a avaliação não será entendida como mera formalidade burocrática.

Entre os benefícios potenciais de um SGSSO estão a melhoria da imagem da organização e redução dos custos, entre outros. Atingindo e informando seu sentido de manter uma escala de razoável para alta qualidade de vida.

5.6.3 Ações Corretivas

Quando são encontradas deficiências, deve-se identificar as causas e tomar as respectivas ações corretivas. A meta, segundo Gilbert (1995), é um relatório que resuma a situação do SGSSO da organização e seu atual desempenho, a análise das pressões internas e externas, objetivando mudanças, com o objetivo de chegar a uma conclusão quanto a um plano de ação destinado à implementação das mudanças.

As ações corretivas podem ser de natureza corretiva ou preventiva. Podem resumir-se apenas em padrões de desempenho e em mudanças de procedimentos. No entanto, podem envolver custos e recursos. A organização deve estabelecer os procedimentos para as ações corretivas.

De acordo com Castro (1997), estes procedimentos, basicamente, constam de: caracterização da não-conformidade; programação da ação corretiva constando de recursos, tecnologias demandadas, prazos, resultados finais esperados, pontos de controle e responsáveis pela sua implantação; e, registros de mudanças de procedimentos decorrentes da ação corretiva.

5.6.4 Auditoria

De acordo com os trabalhos de Carvalho e Frosini (1995) e de Gilbert (apud Castro, 1997), qualquer sistema de gestão deve possuir mecanismos que possam avaliar o seu desempenho ao longo de uma escala definida de tempo ou outro parâmetro adequado. Esta avaliação deve fundamentar-se em padrões pré-estabelecidos que possam ser comparados com os resultados das atividades, procedimentos, recursos e processos que compõe o sistema de gestão, para determinar de maneira consciente, a efetividade do mesmo em atingir as políticas, os objetivos e/ou as metas fixadas. Dentro deste contexto, as auditorias de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional constituem a ferramenta gerencial através da qual a organização pode avaliar a eficácia e eficiência de seu Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, é o que demonstra a Figura 26.

As auditorias, sejam elas realizadas por auditores internos ou externos, são processos periódicos de inspeções e levantamentos detalhados acerca do nível de conformidade atingido pela organização e dos impactos na segurança dos fatos dela resultantes, previstos e ocorrentes.

De acordo com a BS 8800, em ocasiões diferentes e por diferentes razões, as auditorias precisam abranger as seguintes questões:

- O Sistema de Gestão global da Segurança e Saúde Ocupacional da organização é capaz de atender os padrões requeridos de desempenho?
- A organização está atendendo todas as suas obrigações com relação à Segurança e Saúde Ocupacional?
- Quais são os pontos fortes e fracos do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional?
- A organização (ou parte dela) está realmente fazendo e atendendo o que ela apregoa?

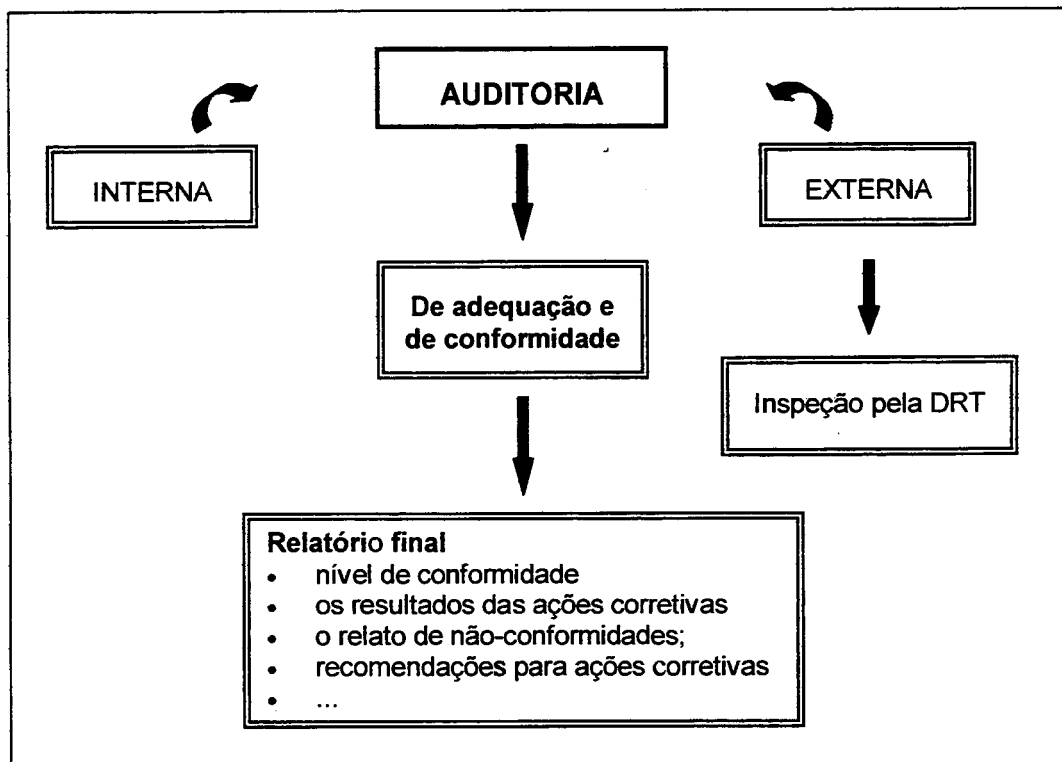


Figura 26: Auditoria para a Verificação e Adoção de Ações Corretivas (Fonte: do autor)

As auditorias devem ser completas ou dirigidas a tópicos selecionados de acordo com as circunstâncias. Devem ser periódicas e possibilitar aprofundamento e avaliação crítica de todos os elementos do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Os resultados devem ser comunicados a todo o pessoal pertinente, e tomadas as ações corretivas que se fizerem necessárias.

Partindo-se do princípio de que um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional é desenvolvido, implementado e mantido utilizando-se padrões ou especificações de sistemas previamente estabelecidos (normas e leis), o que ocorre na maioria dos casos, mostra que o papel básico das auditorias:

“é verificar se toda a documentação do SGSSO, atende ao padrão adotado (auditoria de adequação) e se tal documentação está implementada e é efetiva para atingir a política, os objetivos e metas da organização (auditoria de conformidade). Estes dois pontos constituem os objetivos básicos das auditorias de SGSSO” (Carvalho e Frosini, 1995).

Os procedimentos de uma auditoria pressupõe a existência de um plano de auditoria, conforme preconiza as normas BS 7750 e ISO 14001. Este plano identifica as atividades, os processos e áreas a serem examinados, envolvendo estruturas empresariais, procedimentos administrativos e operacionais, processos e operações, sistemas de proteção ambiental, documentos e relatórios, desempenho e resultados ambientais.

O relatório final de uma auditoria deve conter o nível de conformidade dos componentes do Sistema de Gestão, com o detalhamento dos pareceres e de eventuais exigências. Deve também, identificar perfeitamente os fatos que motivaram esta

conformidade: a eficiência do Sistema de Gestão para o atingimento dos objetivos e metas estabelecidos pelo Plano de Gestão; os resultados das ações corretivas recomendadas nas auditorias anteriores; e, o relato de eventuais não-conformidades; além das recomendações para ações corretivas e conclusões.

- **Inspeção do local de trabalho pela DRT**

Em geral os projetos de longa duração possuem maior probabilidade de serem inspecionados pela DRT. Esta questão pode estar contemplada no projeto de segurança.

O empreiteiro pode assumir posturas diferenciadas: apenas aceitando a inspeção ou fazendo questão de participar desta, envolvendo-se no processo.

5.7 Análise Crítica pela Alta Gerência

A análise crítica dos resultados obtidos com a implantação do Sistema de Gestão é o último passo, dos elaborados e cumpridos, em cada um dos ciclos da melhoria contínua da Segurança e Saúde Ocupacional. Após esta análise a alta gerência deverá definir as modificações, ajustamentos ou adequações que o sistema deverá sofrer para que o objetivo de garantir a Segurança e Saúde Ocupacional, amplamente, seja alcançado.

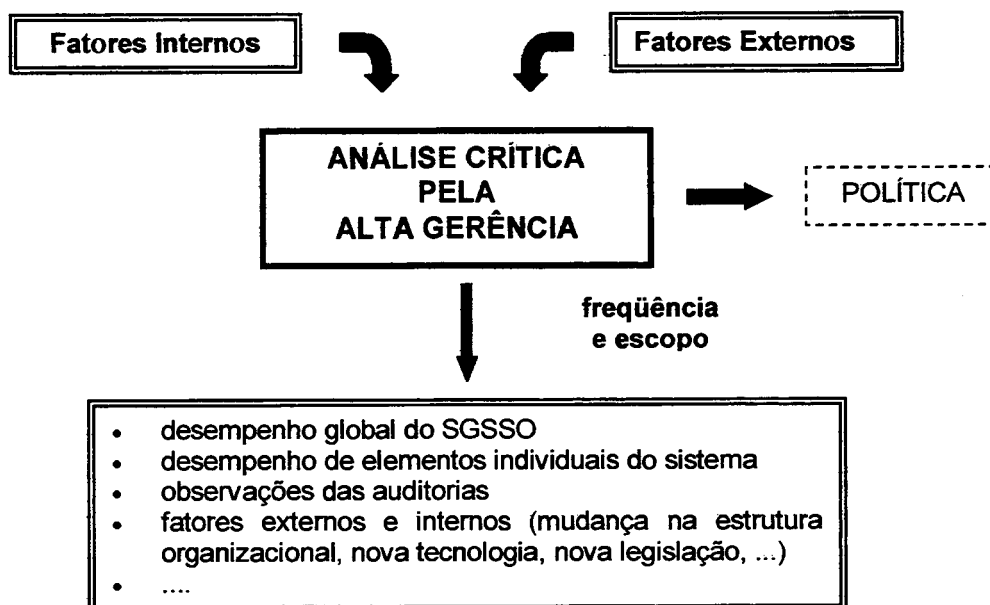


Figura 27: Análise do Sistema de Gestão Realizada pela Alta Gerência (Fonte: do autor).

A Figura 27, mostra o papel desta análise no ciclo da Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional.

A organização deve definir a frequência e o escopo das análises críticas periódicas do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. Estas análises, segundo a BS 8800, devem levar em consideração:

- o desempenho global do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional;
- o desempenho de elementos individuais do sistema;
- as observações das auditorias; e,
- fatores internos e externos, tais como mudanças na estrutura organizacional, pendências legais, introdução de nova tecnologia, novas legislações etc..

Além destas considerações, a análise crítica deve identificar que ações são necessárias para corrigir quaisquer deficiências.

O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional deve conter mecanismos de adaptação a fatores internos e externos. A análise crítica realizada pela alta gerência é uma revisão periódica do estado deste Sistema de Gestão e deve oportunizar também, a criação de uma visão do futuro. As informações quando utilizadas para melhorar a abordagem pró-ativa da alta gerência, propiciam a minimização dos riscos e a melhoria do desempenho nos negócios.

A alta gerência deve também analisar criticamente a eficácia dos custos de seus planos e objetivos. Pois, pode ser que nem todos os elementos do plano contribuam para seu sucesso. Finalmente, deve ser levado em consideração se os objetivos ainda são pertinentes.

A análise crítica deve ser realizada não somente para melhorar os resultados de um plano específico do Sistema de Gestão, mas também para melhorar a qualidade da tomada de decisão da organização.

5.8 Conclusão

Pode parecer forçado sugerir que parte do programa de segurança situa-se no esforço da organização para ajudar os trabalhadores a sentirem-se melhores nos seus empregos. Em verdade, este esforço é um componente crucial do programa de segurança e pode influenciar mais que qualquer outro componente para a criação de uma cultura de melhoria da segurança ocupacional. Pois, este esforço, quando percebido pelos trabalhadores faz com que estes desenvolvam um sentimento de lealdade para com a organização. E trabalhadores que não são dedicados à empresa tendem a distraírem-se mais facilmente durante o trabalho diário.

É importante tentar adotar uma aproximação entre gerência e trabalhadores, esta irá ajudar, não somente no desempenho da segurança, mas também na melhoria da qualidade total dentro da empresa. Para criar tal aproximação, é melhor tentar manter grupos de trabalho juntos, se possível. O gerenciador deve tentar desenvolver o talento dos trabalhadores, encorajando-os a dar suas idéias em situações surgidas no trabalho. Aos trabalhadores deve ser demonstrado o respeito que eles merecem.

Um espírito de coesão entre trabalhadores e gerentes pode ser acentuado por melhores comunicações, estas podem ter muitas formas. Um bom início é estabelecer certas comunicações por escrito na empresa. Uma comunicação por escrito pode ser usada para informar os trabalhadores sobre todas as atividades da empresa, sendo descritos brevemente, os projetos de empreendimento. Algumas reuniões festivas organizadas pela

empresa, podem ser usadas como mecanismo efetivo para a educação dos empregados e o aumento do seu espírito de equipe.

A alta gerência pode aumentar o espírito de cooperação na empresa fazendo visitas regulares aos canteiros e demonstrando um genuíno interesse pelo bem-estar dos trabalhadores. Tal ação requer pequeno esforço, mas pode gerar grandes dividendos.

Muitos acidentes ocorrem como resultado direto do planejamento inadequado. Assim, o planejamento das várias tarefas pode ser parte de um programa de segurança. Se as atividades de um canteiro de obras são cuidadosamente planejadas, as incertezas e os riscos serão minimizados. Um cuidadoso e bem pensado planejamento a longo prazo e a preparação de planos de curta duração geram melhorias no desempenho da segurança, bem como lucro. Um projeto pobremente planejado, por outro lado, é tipificado por uma série de “incêndios” a serem apagados e por inesperados ‘último prazo’.

Para que um planejamento possa ser implementado, deve-se levar em conta, a figura dos empreiteiros. Um relacionamento de trabalho pode ser confiante, se ao empreiteiro é oferecida a oportunidade de participar no desenvolvimento do planejamento.

O que quer que a empresa faça, cuidados devem ser tomados para documentar todos os esforços. A documentação da segurança tem um significado na empresa e pode ser revista por qualquer um na gerência. Rever relatos de segurança deve ser considerado a todo momento tão importante como rever um relato de custos.

Capítulo 6

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Conclusões

A pesquisa deve sempre buscar a melhoria da qualidade de vida da população. Dentro desta visão, a busca pela melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores visa contribuir para a diminuição das desigualdades sociais. Assim, neste trabalho, buscou-se mais especificamente focalizar os trabalhadores da construção civil.

Desde seu início este trabalho sustentou-se na busca de elementos que servissem de fundamentação para a implantação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, em empresas da construção civil. Pois, a garantia da segurança e saúde ocupacional denota a necessidade mais básica dos seres humanos, ou seja, garantir sua sobrevivência.

Com intuito de promover melhorias nesta área, as legislações de segurança têm sido aprimoradas, porém a constância dos altos índices de acidentes nos últimos anos, reflete a necessidade de mudança da abordagem pontual, que está sendo utilizada, para uma abordagem sistêmica. Onde passa-se a ter uma visão macro da organização, integrando todos os níveis hierárquicos de forma a propiciar o desenvolvimento e a consecução de um objetivo maior, garantir a saúde e a segurança de todos os elementos da organização.

Com isto, a possibilidade dos trabalhadores aderirem a estes novos programas de melhoria da segurança é bem maior. Uma vez que esta integração em torno de um objetivo comum pode anular os mecanismos de defesa psicológicas desenvolvidos devido ao baixo nível de qualidade de vida destes trabalhadores. Estes mecanismos, 'estratégias defensivas coletivas', são criados partindo do princípio que ignorando o perigo ele deixa de existir. E são responsáveis pela resistência dos trabalhadores em aderir aos programas atuais de segurança.

Muitas limitações foram constatadas no desenvolvimento deste trabalho. A revisão bibliográfica mostrou que existe grande deficiência tanto de material teórico como de experiências relativas à intervenções comportamentais na área segurança, na indústria da construção civil. As publicações nacionais são mais direcionadas a normas e guias para a adequação das condições físicas de canteiros de obras. E mesmo a níveis internacionais os estudos com esta abordagem ainda são bastante limitados.

Os elementos para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional nas empresas de construção civil foram levantados através da análise de diversas propostas de planejamento de segurança e de relatos de experiências, sugeridas por vários autores. Como resultado desta análise surgem os passos principais desta proposta, podendo ser visualizados, de uma maneira genérica, nos seguintes itens:

- Primeiramente é necessária uma análise inicial da situação da empresa e da realidade nacional no que se refere a segurança e saúde ocupacional. Esta análise deve incluir o reconhecimento das estatísticas nacionais e regionais e a avaliação

da organização, incluindo o levantamento das condições gerais da empresa além dos perigos das operações específicas. Vários métodos de análise podem ser utilizados nesta etapa porém, devem sempre incluir a visão dos trabalhadores, pois a participação destes é fundamental para o êxito de todo o sistema;

- Como segundo item, tem-se a necessidade do estabelecimento de uma política de segurança pela alta gerência da organização através do desenvolvimento de uma forte e disseminada cultura de segurança e da definição de metas e estratégias de ações;
- Se faz também necessário o planejamento de um sistema de melhoria contínua da segurança com a definição de objetivos e indicadores de resultados, para a verificação do alcance destes objetivos. Além disto, a disponibilização de recursos, a criação de programas de implantação para os empreendimentos, o uso de incentivos para trabalhadores e mestres, entre outros, são de grande importância para o bom desempenho do sistema.
- Na fase de implementação do sistema é de suma importância a conscientização e o desenvolvimento de competências. Estes deverão ser enfocados através de treinamentos e da realização de reuniões de segurança, além do uso de outros elementos que busquem estimular a cooperação de todos na implementação e manutenção do sistema.
- Para que o sistema possa ser constantemente melhorado é importante que este seja dotado de um mecanismo de verificação dos erros e deficiências. Para tanto, é necessário entre outras medidas, o desenvolvimento de registros, monitoramentos e principalmente auditorias. Estes devem resultar em ações que busquem a imediata correção do sistema.
- Como as mudanças, tanto internas a organização quanto as referentes ao ambiente externo a esta, tem ocorrido com grande frequência na sociedade atual, é importante que sejam realizadas, no sistema implantado, análises críticas. Estas devem objetivar além da constante adaptação do sistema, a criação de uma visão de futuro melhorando a tomada de decisão e a ação pró-ativa da alta gerência.

Além dos elementos necessários a elaboração do sistema de gestão, foram levantados diversos pontos considerados de suma importância para a melhoria do desempenho da Segurança e Saúde Ocupacional nas empresas de construção civil. Dentre estes os mais importantes foram:

- A necessidade de sensibilização da alta gerência das empresas para a questão da garantia da Segurança e Saúde Ocupacional. Esta sensibilização pode ser efetuada principalmente através da constatação dos altos custos resultantes da ocorrência de acidentes, tanto em termos dos custos diretos dos acidentes, como pela perda da qualidade do produto e produtividade do processo.
- A necessidade do comprometimento da alta gerência com o desenvolvimento e operacionalização do sistema de gestão, uma vez que cabe a esta o investimento dos recursos além de servir como modelo de comportamento para seus colaboradores.
- A importância do desenvolvimento de uma cultura de segurança, uma vez que, sem o desenvolvimento desta, torna-se muito improvável a melhoria do

desempenho da segurança, pois a mudança comportamental de todos no ambiente de trabalho é imprescindível.

- A importância do treinamento, tanto no sentido de informar aos trabalhadores sobre a existência dos perigos existentes, como para ensinar e sistematizar o uso de procedimentos seguros para a execução das funções.
- A viabilidade de serem utilizados esquemas de incentivos para auxiliar a conscientização dos empregados. O uso destes deve ser estudado e controlado, pois pode estimular comportamentos indevidos.
- A participação dos empregados, tanto na elaboração do planejamento como na implantação do sistema é de grande importância, pois além de propiciar o conhecimento, estimula o desenvolvimento de comportamentos seguros.

Este trabalho foi realizado com objetivo de suprir uma grande deficiência encontrada no gerenciamento da segurança nas empresas de construção civil. A necessidade de focar a garantia da segurança por uma abordagem de natureza sistêmica tem sido ressaltada tanto por empresários como por pesquisadores. Assim, através de um levantamento bibliográfico foram definidos os principais elementos a serem considerados para a elaboração de um sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional nas empresas de Construção civil. Além destes, foram encontrados também, elementos de natureza comportamental que são vitais para o bom desempenho deste sistema. Desta forma, cada empresa será capaz de elaborar o seu Sistema de Gestão, buscando além da melhoria da qualidade de vida de seus empregados o melhor desempenho nos negócios da empresa.

6.2 Recomendações

Baseadas nas investigações realizadas e nas conclusões estabelecidas, surgiram uma série de sugestões para futuras investigações e proposições, as quais poderão contribuir para a melhoria das condições de trabalho nas indústrias de construção civil, através da instrumentalização e estímulo a formação de uma consciência crítica de seus gerenciadores. São sugeridos os seguintes trabalhos:

- Analisar os riscos aos quais estão expostos os trabalhadores, na execução das principais atividades nos canteiros de obras das empresas de construção civil, a fim de estabelecer um cadastro de riscos;
- Levantar os custos reais da ocorrência de acidentes em canteiros de obras, nas empresas de construção civil, visando motivar e a conscientizar a alta gerência através destes;
- Levantar os métodos mais seguros para a execução das principais atividades nos canteiros de obras das empresas de construção civil;

- Realizar a análise detalhada dos acidentes ocorridos, regionalmente, no setor. Através desta traçar um perfil das maiores necessidades de treinamento, com o objetivo de auxiliar o estabelecimento de diretrizes dos programas governamentais de estímulo a segurança;
- Realizar uma análise comparativa entre as técnicas de gerenciamento de pessoal utilizadas nos canteiros de obras e suas conseqüências quanto ao desempenho da segurança ocupacional;
- Realizar estudos de implementação e adaptação de sistemas do gerenciamento da segurança e saúde ocupacional em sistemas de garantia da qualidade já implantados em canteiros de obras de empresas de construção civil;
- Validar os elementos propostos neste trabalho, mediante enquetes, entrevistas e discussões com gerentes das empresas de construção civil;
- Identificar elementos para o desenvolvimento de treinamentos efetivos sobre segurança ocupacional, para trabalhadores da construção civil;
- Pesquisar esquemas de incentivos que possam sensibilizar os trabalhadores e testar sua aplicabilidade através de estudos de casos;
- Propor e validar um modelo de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional em uma pequena empresa de construção civil, através de um estudo de caso;
- Pesquisar métodos para estimular o desenvolvimento e divulgação de uma cultura de segurança junto aos trabalhadores das empresas de construção civil.

Uma vez que existe uma grande deficiência de pesquisas na área de Segurança e Saúde Ocupacional no setor da construção civil, é de grande importância a documentação e análise de todas as tentativas de melhorias aplicadas as empresas deste setor.

Capítulo 7

BIBLIOGRAFIA

1. ALMEIDA, Carmen Verônica. et al. **Saúde e Segurança: Avaliação de uma Experiência Educativa na Construção Civil.** Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 1996.
2. ARANTES, Nélío. **Sistemas de Gestão Empresarial: conceitos permanentes na administração de empresas válidas.** São Paulo. Atlas. 1994.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso – NBR ISO 14001.** Rio de Janeiro. ABNT. 1996.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio – NBR ISO 14004.** Rio de Janeiro. ABNT. 1996.
5. AYOADE, Aubrey & GIBB, Alistair G.F. I. **Integration of quality, safety and environmental systems.** in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
6. AZAMBUJA, Telmo e MACEDO, Ricardo. **Gestão da Qualidade Ambiental.** Revista Controle da Qualidade. São Paulo. nº24. maio de 1994.
7. BERNARDES, Maurício M.S.. **Método de análise do processo de planejamento da produção de empresas construtoras através do estudo de seu fluxo de informação: proposta baseada em estudo de caso.** Dissertação submetida a defesa de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1996.
8. BERNDT, Angélica. **Modelo de Avaliação da Estabilidade Articular do Indivíduo Portador de Deficiência Física: uma aplicação da metodologia MCDA.** Dissertação submetida a defesa de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1998.
9. BOGGIO, Aldo J.. **Um Modelo de Documentação da Qualidade para a Construção Civil.** **Gestão da Qualidade na Construção Civil: uma abordagem para empresas de pequeno porte.** Programa de Qualidade e Produtividade na Construção Civil no Rio Grande do Sul. Carlos Torres Formoso editor. Porto Alegre. 1995.
10. BRASIL. Assembléia Nacional Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília. 1988.

11. **BRITISH STANDARD. BS 8800 – Guide to Occupational health and safety management systems.** British Standard. 1996.
12. **CAMPANHOLE, Adriano & CAMPANHOLE, Hítton Lobo. Consolidação das Leis do Trabalho e Legislação Complementar.** 91ª ed. São Paulo. Atlas S.A.. 1994.
13. **CARVALHO, Alexandre e FROSINI, Luiz Henrique. Auditoria de Sistemas da Qualidade e Ambiental.** Revista Controle da Qualidade. nº 37. São Paulo. junho de 1995.
14. **CARVALHO, Alexandre e FROSINI, Luiz Henrique. Segurança e saúde na qualidade e no meio ambiente.** Revista Controle da Qualidade. nº 38. São Paulo. julho de 1995.
15. **CASTRO, João Antônio. Abrangência do Conceito Qualidade Apoiado em Sistemas de Gestão: um estudo de caso.** Dissertação submetida a defesa de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Maria. 1997.
16. **CHANLAT, Jean-François et al. O Indivíduo na Organização: Dimensões Esquecidas.** São Paulo. Atlas. 1993
17. **CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração.** São Paulo. Makron. 1993.
18. **CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos na Empresa.** V.1. São Paulo. Atlas. 1989.
19. **CRUZ, Sybele M.S. da. O Ambiente do Trabalho na Construção Civil: um estudo baseado na norma.** Monografia submetida a defesa de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal de Santa Maria. 1996.
20. **DE CICCIO, Francesco. Manual sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.** Vol. II. São Paulo. Risk Tecnologia. 1996.
21. **DEJOURS, Cristophe. A Loucura do Trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho.** São Paulo. Cortez-Oboré. 1987.
22. **DIAS, L. M. Alves e FONSECA, M. Santos. Plano De Segurança e Saúde na Construção.** Instituto Superior Técnico – Departamento de Engenharia Civil. Lisboa. 1996.
23. **DIAS, Luís M. Alves & CURADO, Miguel Torres. Integration of quality and safety in construction companies.** in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
24. **FERNANDES, A. A. e COSTA NETO, P.L.O.. O significado do TQM e modelos de implantação.** Revista Gestão & Produção. v.3, n.2. 1996.

25. FRUET, Genoveva Maya & FORMOSO, Carlos Torres. **Diagnóstico das Dificuldades Enfrentadas por Gerentes Técnicos de Empresas de Construção Civil de Pequeno Porte - II SEMINÁRIO QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL - Gestão e Tecnologia - Anais**, Porto Alegre: Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil - NOIRE, UFRGS. 1993.
26. FUNDACENTRO. **A Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho na Construção Civil**. São Paulo, 1980.
27. GIBB, Alistair G.F. & FOSTER, Melanie. **Safety motivation: Evaluation of incentives schemes**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
28. GIBB, Alistair G.F. **Implementation of project management safety manual**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
29. GILBERT, Michael. **ISO 14001/BS 7750: Sistema de Gerenciamento Ambiental**. São Paulo. IMAM. 1995.
30. HEALTH & SAFETY EXECUTIVE. **Health and Safety in Construction. HS(G) 150**. HSE Books. 1996.
31. HEINECK, L.F. **Das Dádivas do Medievalismo na Construção – afinal, uma indústria atrasada ou moderna?.** Anais do XV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 1995.
32. HEINECK, L.F. e PAULINO, A.A. **Razões Apontadas para Investimentos em Sistemas da Qualidade em Empresas de Construção Civil**. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries. Florianópolis, Br.. agosto 1994.
33. HINZE, Jimmie W. **Construction Safety**. New Jersey. Prentice Hall. 1997.
34. INSTITUTE OF OCCUPATIONAL HEALTH. **Systematic workplace survey - Health and safety hazards in the construction industry**. Helsinki, Finland. 1987.
35. KATZ, Daniel & KAHN, Robert L.. **Psicologia Social das Organizações**. São Paulo. Atlas. 1987.
36. LIMA, Irê S. & HEINECK, Luiz Fernando M. **Uma Metodologia para a Avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho Operário da Construção Civil**. in Gestão da Qualidade na Construção Civil: Uma Abordagem para empresas de pequeno porte, 2^a ed. Porto Alegre. Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul. 1995.
37. LO, Tommy Y.. **Safety: An element of quality management**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international

- conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
38. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**, 32ª ed. São Paulo. Atlas S.A.. 1996.
39. MEIJER, S.D. & SCHAEFER, W.F.. **Conditions for an optimal safety culture in construction**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
40. MELO, Maria Bernadete. et al. **A Importância de um Programa de Treinamento para a Segurança dos Trabalhadores na Construção de Edifícios**. Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 1996.
41. MIRANDA Jr., Luiz Carlos de. **Prevenção, o novo enfoque**. Rev Proteção. Novo Hamburgo – RS. março de 1995.
42. MORO, Francisco Baptista Pereira.. **Investigação do Efeito de Características Individuais na Organização: Uma Abordagem Sistêmica**. Tese submetida a defesa de Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1997.
43. MUNRO, W.D.. **The implementation the Construction (Design and Management) Regulations 1994 on UK construction sites**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
44. NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do Trabalho**. 10ª ed. São Paulo. Saraiva. 1992.
45. PACHECO Jr., Waldemar. **Abordagem Contingencial na Macroergonomia: Proposição de um modelo de intervenção em projetos organizacionais**. Dissertação submetida a defesa de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1997.
46. PAPE, E.D. Measurement and the management of quality, safety and environmental affairs. Proc. MANOSAF'93: Management of Environmental Protection and Safety. London. IChemE. 1993.
47. PIOTET, Françoise e MABILE, Jacques. **Conditions de travail, mode d'emploi. França**. collection outils et méthodes. setembro de 1984.
48. REVISTA PROTEÇÃO. Novo Hamburgo. ano XI. agosto de 1998. (Tabelas: “Índices de acidentes de trabalho no Brasil por unidade da federação no ano de 1997” e “Acidente de trabalho liquidados no Brasil, ano de 1997”).
49. SALM, José Francisco. **Paradigmas na Formação de Administradores: Frustrações e Possibilidades**. Universidade & Desenvolvimento. Série Científica. nº2, v.1. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 1993

50. SCHUCK, Vitor Francisco. **Administração Científica e Ideologia**. Universidade Federal de Santa Maria. 1995.
51. SMALLWOOD, John J.. **The influence of management on occupational health and safety**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996..
52. SMALLWOOD, John J.. **The role of project management in occupational health and safety**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.
53. SOUZA, R. e MEKBEKIAN, G.. **Metodologias de gestão de qualidade em empresas construtoras**. in Anais do IV Seminário Qualidade na Construção Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. outubro de 1994.
54. SOUZA, R., et al. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**. São Paulo. Pini. 1995.
55. TOLEDO, José Carlos de. **Gestão da Mudança da Qualidade de Produto**. Revista Gestão & Produção. v.1, nº2. 1994.
56. TORELLI, Luiz Cláudio e FERREIRA, José Joaquim A.. **Qualidade Total: uma proposta de um modelo para implantação**. Revista Gestão & Produção. v.2, nº3. 1995.
57. YOUNG, Stewart G.. **Reengineering construction safety: A vision for the future**. in Implementation of Safety and Health on Construction Sites – Proceedings of the first international conference of CIB working commission W99. Lisboa. Portugal. setembro de 1996.