

NELMA MIRIAN CHAGAS DE ARAÚJO

**PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO DA
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA
OHSAS 18001, PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**JOÃO PESSOA - PB
Setembro - 2002**

**PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO DA
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA
OHSAS 18001, PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

614.8:69
A658a.

Araújo, Nelma Miriam Chagas de
Proposta de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais. / Nelma Miriam Chagas de Araújo. João Pessoa: UFPB, 2002.

196p.: il.

Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção/CT/UFPB.

1. Construção Civil 2. Segurança do Trabalho 3. OHSAS 18001 I. Título.

Palavras-chaves: CONSTRUÇÃO CIVIL
SEGURANÇA DO TRABALHO

NELMA MIRIAN CHAGAS DE ARAÚJO

**PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO DA
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA
OHSAS 18001, PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências do referido programa.

Orientador: Prof. Dr. Celso Luiz Pereira Rodrigues

**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção
Doutorado em Engenharia de Produção**

NELMA MIRIAN CHAGAS DE ARAÚJO

**PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO DA
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA
OHSAS 18001, PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

Aprovado em: ___ / ___ / 2002.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Celso Luiz Pereira Rodrigues
Orientador

Prof. Dr. Francisco Soares Másculo
Examinador

Prof. Dr. Paulo José Adissi
Examinador

Prof. Dr. Béda Barkokebas Júnior
Examinador Externo

Prof. Dr. Emerson de Andrade Marques Ferreira
Examinador Externo

A meus pais Valdinho e Dôra.

A meu irmão Augusto.

A meu esposo Gibson.

A meus filhos Igor e André.

A todos os que fazem a construção civil, empresários, técnicos e operários.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a **Deus** por tudo o que **Ele** me tem proporcionado.

Este trabalho foi realizado sob a marca da determinação, contando com o apoio, direto e indireto, de diversas pessoas, as quais contribuíram de forma decisiva para a sua concretização. Reconheço a contribuição de todas essas pessoas, dirigindo-lhes os mais sinceros agradecimentos, em especial:

Ao professor Celso Luiz Pereira Rodrigues, pela orientação e incentivo no desenvolvimento deste trabalho e, principalmente, pela amizade e troca de conhecimentos sempre presentes ao longo de todo o trabalho.

Aos professores Béda Barkokebas, Emerson Ferreira, Francisco Másculo e Paulo Adissi pelos comentários e sugestões que permitiram o aperfeiçoamento do trabalho.

Ao corpo docente do PPGE, pelos conhecimentos recebidos.

Aos funcionários da Coordenação do PPGE, Duca, Virgínia, Rosângela I e Rosângela II, pela paciência, colaboração e amizade, características sempre presentes desde os tempos da especialização.

Aos colegas da turma 2000 (pioneira) do Doutorado do PPGE, pela convivência e troca de conhecimentos.

Aos alunos do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Lawrence Pereira, Ronaldo Figliuolo e Simão Vuto, pela valorosa contribuição na coleta de dados.

A Gibson, meu grande amor, pela cumplicidade, conjugal e profissional, e pelos valorosos incentivos.

Aos companheiros do CPR-PB, pelo exemplo de dedicação à Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção e pela troca de conhecimentos.

Às construtoras Cobrás e Hema, nas pessoas dos seus diretores, engenheiros, mestres, técnicos e operários, pela viabilização deste trabalho, através da disponibilidade de informações e, principalmente, pela gentil presteza em nos atender sempre que necessário.

À professora Joseli da Silva, pela cuidadosa revisão de linguagem.

***“Porque um dia é preciso parar de sonhar,
tirar os planos das gavetas e, de algum modo, começar”.***

Amyr Klink

RESUMO

Este trabalho efetua um diagnóstico sobre as relações empresa x Segurança e Saúde no Trabalho e empresa x qualidade, a implementação da NR – 18 e a existência de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho em duas empresas construtoras de edificações verticais da grande João Pessoa, bem como procura adaptar a OHSAS 18001 para ser implementada por empresas construtoras em seus canteiros de obras. Para sua concretização o trabalho de pesquisa foi dividido em cinco fases: introdução, composta pela definição do tema, justificativa, objetivos, hipóteses e delimitação da pesquisa; revisão da literatura, onde são enfocados os temas da construção civil, segurança e saúde no trabalho e sistemas de gestão; metodologia do trabalho, composta pela natureza, classificação, população, identificação das variáveis e indicadores, técnicas e coleta de dados e tratamento dos dados; análise dos resultados e adaptação da OHSAS 18001; e conclusões e sugestões. Como conclusão, tem-se a confirmação da hipótese da pesquisa, que é possível adaptar a OHSAS 18001 para ser implementada em empresas construtoras, e as seguintes constatações: existência de uma grande lacuna, tanto de bibliografia quanto de trabalhos científicos, relativa à Segurança e Saúde no Trabalho na indústria da construção; o nível de gerenciamento em que se encontram as empresas pesquisadas é propício à implementação de um Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho; implementação da NR-18 nos canteiros de obras pesquisados está em consonância com a maioria das disposições que compõem a referida norma.

Palavras-chave: construção civil, segurança do trabalho, OHSAS 18001.

ABSTRACT

This work makes a diagnosis about the relationships company x Safety and Health in the Work and company x quality, the implementation of the NR-18 and the existence of a Management System of the Safety and Health in the Work in two building companies of vertical constructions of great João Pessoa. It also tries to adapt OHSAS 18001 to be implemented by building companies in their construction sites. The research was divided in five phases: introduction, composed by the definition of the theme, justification, objectives, hypothesis and its delimitation; revision of the literature, in which the themes of the civil construction, safety and health in the work and management systems are focused; methodology of the work, composed by the nature, classification, population, identification of the variables and indicators, techniques and data collection and treatment of the data; analysis of the results and adaptation of OHSAS 18001; and conclusions and suggestions. To conclude, there is confirmation of the research hypothesis, that is possible to adapt OHSAS 18001 to be implemented in building companies, and the following observations: existence of a great gap, in both ways bibliographical and scientific works, relative to the Safety and Health in the Work in the industry of civil construction; the management level in which the researched companies are makes it suitable to the implementation of a Management System of the Safety and Health in the Work; the implementation of the NR-18 in the researched construction sites is according with the majority of the rules that compose the cited norm.

Key-words: civil construction, safety on the work, OHSAS 18001.

SUMÁRIO

Lista de Figuras
Lista de Tabelas
Lista de Siglas

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	18
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	18
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	20
1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	22
1.4 OBJETIVOS	26
1.4.1 Geral	26
1.4.2 Específicos	26
1.5 HIPÓTESE GERAL	27
1.6 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	27
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	28
CAPÍTULO 2: REVISÃO DA LITERATURA	30
2.1 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	30
2.1.1 Introdução	30
2.1.2 Características do Setor	31
2.1.2.1 Subsetores	31
2.1.2.2 Processo Produtivo	32
2.1.2.3 Importância Econômica	32
2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO	33
2.2.1 Acidente do Trabalho	33
2.2.2 Estatísticas	34
2.2.2.1 Evolução dos Números	36
2.2.2.2 Os Números nos Estados	36
2.2.2.3 Os Números na Paraíba	38
2.2.2.4 Os Piores Números	39
2.2.3 Estrutura de Segurança e Saúde no Trabalho	41
2.2.3.1 A SST dentro das Organizações – O Caso das Empresas Construtoras	42
2.2.3.2 A SST fora das Organizações	44
2.2.4 Legislação sobre Segurança e Saúde do Trabalho no Setor da Construção	49
2.2.4.1 Diretivas da Comunidade Econômica Européia	50
2.2.4.2 Normas Regulamentadoras	54
2.3 SISTEMA DE GESTÃO	56
2.3.1 Objetivos do Sistema de Gestão Empresarial	59
2.3.2 Componentes do Sistema de Gestão Empresarial	60
2.3.2.1 Subsistema Institucional	61
2.3.2.2 Subsistemas Tecnológicos	62
2.3.2.3 Subsistema Humano-Comportamental	63
2.3.3 As Normas, Certificáveis e Não-Certificáveis, e os Sistemas de Gestão	64
2.3.4 Gestão da Qualidade em Empresas Construtoras	68

2.3.4.1	A Série de Normas ISO 9000	70
2.3.4.2	Sistemas da Qualidade para Empresas Construtoras	71
2.3.4.3	Metodologia de Implantação	72
2.3.4.4	Monitoramento	73
2.3.5	<u>Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas Construtoras</u>	76
2.3.5.1	A BS 8800	78
2.3.5.2	Plano de Segurança e de Saúde na Construção	79
2.3.5.3	Programa Efetivo de Segurança para a Construção	81
2.3.5.4	A OHSAS 18001	82
2.3.6	<u>Sistemas Integrados de Gestão – SIG</u>	90
2.3.6.1	Benefícios dos Sistemas Integrados de Gestão	94
2.3.6.2	Metodologia de Implantação do Sistema Integrado de Gestão ...	95
<u>CAPÍTULO 3: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</u>		98
3.1	NATUREZA DA PESQUISA	98
3.2	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	99
3.3	POPULAÇÃO	100
3.4	IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS E INDICADORES	100
3.5	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	103
3.6	TRATAMENTO DOS DADOS	103
<u>CAPÍTULO 4: CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E RESULTADOS QUANTO A SST, QUALIDADE, NR-18 E SGSST</u>		105
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS	105
4.1.1	<u>Caracterização das Obras</u>	105
4.2	RELAÇÃO EMPRESA X SST	106
4.3	RELAÇÃO EMPRESA X QUALIDADE	108
4.4	IMPLEMENTAÇÃO DA NR-18	109
4.5	SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	113
4.5.1	<u>Política de SST</u>	114
4.5.2	<u>Planejamento</u>	114
4.5.3	<u>Implementação e Operação</u>	115
<u>CAPÍTULO 5: ADAPTAÇÃO DA OHSAS 18001 PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE EDIFICAÇÕES VERTICAIS</u>		118
5.1	POLÍTICA DE SST	118
5.2	PLANEJAMENTO	119
5.2.1	<u>Planejamento para Identificação de Perigos e Avaliação e Controle de Riscos</u>	119
5.2.2	<u>Requisitos Legais e outros Requisitos</u>	119
5.3	IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO	123
5.3.1	<u>Estrutura e Responsabilidade</u>	123
5.3.2	<u>Treinamento, Conscientização e Competência</u>	125
5.3.3	<u>Consulta e Comunicação</u>	126
5.3.4	<u>Documentação</u>	127
5.3.5	<u>Controle de Documentos e Dados</u>	131
5.3.6	<u>Controle Operacional</u>	131
5.3.7	<u>Preparação e Atendimento a Emergências</u>	147

5.4	VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA	148
5.4.1	<u>Monitoramento e Mensuração de Desempenho</u>	148
5.4.2	<u>Acidentes, Incidentes, Não-Conformidades e Ações Corretivas e Preventivas</u>	155
5.4.3	<u>Registro e Gestão de Registros</u>	155
5.4.4	<u>Auditoria</u>	156
5.5	ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO	157
<u>CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES E SUGESTÕES</u>		160
6.1	CONCLUSÕES	160
6.2	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	162
<u>REFERÊNCIAS</u>		164
<u>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</u>		168
<u>APÊNDICES</u>		171
APÊNDICE I – FORMULÁRIO (CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E RELAÇÕES EMPRESA X SST E EMPRESA X QUALIDADE)		172
APÊNDICE II – FORMULÁRIO (SGSST)		180
APÊNDICE III – ROTEIRO DE OBSERVAÇÕES (CARACTERIZAÇÃO DAS OBRAS E IMPLEMENTAÇÃO DA NR-18)		185

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Esquema da estrutura da Tese	29
Figura 2.1 – Número de óbitos oriundos de acidentes do trabalho ocorridos na Paraíba nos últimos onze anos	39
Figura 2.2 – As 10 atividades econômicas com maior número de acidentes de trabalho registrados em 1999	40
Figura 2.3 – Distribuições mensais das fiscalizações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, em todos os setores e no setor da construção, em 1998	45
Figura 2.4 – Distribuição de causas de autuações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no ano de 1998, em todos os setores econômicos	47
Figura 2.5 – Objetivo do sistema de gestão empresarial	60
Figura 2.6 – Componentes do sistema de gestão empresarial	61
Figura 2.7 – Situação das normas sobre Sistemas de Gestão	65
Figura 2.8 – Sistema da Qualidade	69
Figura 2.9 – Elementos do Sistema da Qualidade para empresas construtoras ...	72
Figura 2.10 – Mecanismos de controle da qualidade	74
Figura 2.11 – Plano de Segurança e de Saúde	80
Figura 2.12 – Elementos que devem integrar o PSS	80
Figura 2.13 – Elementos da gestão bem-sucedida da SST	87
Figura 2.14 – Correspondência entre a OHSAS 18001, ISO 14001 e ISO 9001 ..	89
Figura 2.15 – Empresas participantes da pesquisa por setor de atividade	91
Figura 2.16 – Empresas pesquisadas que possuem outras certificações, além da ISO 14001	91
Figura 2.17 – Primeira certificação adquirida pelas empresas pesquisadas	92
Figura 2.18 – Empresas pesquisadas que possuem Sistemas Integrados de Gestão	92
Figura 2.19 – Composição dos Sistemas Integrados de Gestão das empresas pesquisadas	93
Figura 2.20 – Composição esquemática de um Sistema Integrado de Gestão	97
Figura 3.1 – Definição de variáveis e indicadores	101

Figura 3.2 – Fluxograma geral da pesquisa	104
Figura 4.1 – Principais características das obras pesquisadas da empresa A	106
Figura 4.2 – Principais características das obras pesquisadas da empresa B	106
Figura 5.1 – Mapa de controle de recebimento e distribuição de documentos	121
Figura 5.2 – Lista de assinaturas e rubricas	122
Figura 5.3 – Procedimento de Execução (capa)	129
Figura 5.4 – Procedimento de Execução (folha interna)	130
Figura 5.5 – Lista de verificação de EPI (LV-EPI)	133
Figura 5.6 – Lista de verificação de EPC (LV-EPC)	136
Figura 5.7 – Notificação e solução de itens não satisfatórios	137
Figura 5.8 – Lista de verificação de equipamentos/ferramentas/máquinas (LVE)	139
Figura 5.9 – Relatório de não-conformidade (RNC)	141
Figura 5.10 - Mapa de situação de relatórios de não-conformidade	143
Figura 5.11 – Orçamento de Equipamento de Proteção Coletiva (frente)	145
Figura 5.12 – Memória de cálculo do orçamento de EPC (verso)	146
Figura 5.13 – Acompanhamento de custos mensais	153
Figura 5.14 – Acompanhamento de custos semestrais	154
Figura 5.15 – Ata de reunião	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Participação das classes e atividades econômicas no PIB (1995 – 2000)	23
Tabela 1.2 – Acidentes de trabalho registrados, segundo o setor de atividade econômica (2000)	24
Tabela 2.1 – Os 10 países com mais mortes por acidentes de trabalho	33
Tabela 2.2 – Número de acidentes e doenças do trabalho no Brasil (1970 – 2000)	37
Tabela 2.3 – Acidentes de trabalho registrados por motivo, no Brasil, em 2000....	38
Tabela 2.4 – Acidentes de trabalho ocorridos nos últimos onze anos na Paraíba	39
Tabela 2.5 – Distribuições mensais de fiscalizações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, em todos os setores e no setor da construção, em 1998	45
Tabela 2.6 – Distribuições mensais de embargos realizados, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998	46
Tabela 2.7 - Distribuições mensais de interdições realizadas, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998	46
Tabela 2.8 - Distribuições mensais de autuações lavradas, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998	47
Tabela 2.9 – Fiscalizações realizadas pelas DRTs na indústria da construção, relativas à Segurança e Saúde no Trabalho, no ano de 2000	48

LISTA DE SIGLAS

- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AIDS** – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
- BEAT** – Boletim Estatístico de Acidentes de Trabalho
- BS** – British Standard
- BSI** – British Standard Institution
- BVQI** – Bureau Veritas Quality International
- CA** – Certificado de Aprovação
- CAT** – Comunicação de Acidente de Trabalho
- CECA** – Comunidade Européia do Carbono e do Aço
- CEE** – Comunidade Econômica Européia
- CEEA** – Comunidade Européia de Energia Atômica
- CLT** – Consolidação das Leis do Trabalho
- COREPER** – Comitê de Representantes Permanentes
- CIPA** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CPN** – Comitê Permanente Nacional sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho
na Indústria da Construção
- CPR** – Comitê Permanente Regional sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho
na Indústria da Construção
- DNV** – Det Norske Veritas
- DORT** – Distúrbios Osteomusculares
- DRT** – Delegacia Regional do Trabalho
- DSST** – Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho
- DST** – Doença Sexualmente Transmissível
- EPC** – Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI** – Equipamento de Proteção Individual
- FIESP** – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
- FUNDACENTRO** – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do
Trabalho
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IML** – Instituto de Medicina Legal
- INSS** – Instituto Nacional de Seguridade Social

ISO – International Organization for Standardization

LER – Lesão por Esforço Repetitivo

LVE – Lista de Verificação de Equipamentos/Ferramentas/Máquinas

LV-EPC – Lista de Verificação de Equipamento de Proteção Coletiva

LV-EPI – Lista de Verificação de Equipamento de Proteção Individual

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NR – Norma Regulamentadora

OC – Organismo Certificador

OHSAS – Occupational Health and Safety Assessment Series

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OSHA – Occupational Safety and Health Administration

PBQP-H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção

PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PIB – Produto Interno Bruto

PIF – Pedido Interno de Fornecimento

PPGEP – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PSS – Plano de Segurança e de Saúde

QSP – Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina

QUALIOP – Programa de Qualidade das Obras Públicas da Bahia

QUALIPAV-RIO – Programa Municipal da Qualidade em Obras de Pavimentação, Obras de Arte Especiais e Obras de Drenagem Urbana

RNC – Relatório de Não-Conformidade

RTP – Regulamentos Técnicos de Procedimentos

SAT – Seguro de Acidente do Trabalho

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESI – Serviço Social da Indústria

SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SGSST – Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

SIG – Sistema Integrado de Gestão

SINTRICOM – Sindicato dos Trabalhadores da Indústria da Construção e do
Mobiliário

SST – Segurança e Saúde do Trabalho

SUS – Sistema Único de Saúde

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Não é necessário que se faça uso de extensas estatísticas para se comprovar a importância da indústria da construção para o desenvolvimento sócio-econômico do país. Dados de que esta indústria movimenta cerca de 60% do capital bruto do país e emprega aproximadamente 1/3 dos trabalhadores envolvidos em atividades industriais bastam para demonstrar a sua importância.

Ao se analisar a indústria da construção, observa-se que esta requer uma visão voltada ao seu macro-ambiente, haja vista que a natureza do seu processo produtivo é substancialmente diferenciada da maioria dos processos industriais contemporâneos. Cruz (1998) afirma que esta diferenciação diz respeito às relações entre os níveis hierárquicos, à tecnologia requerida pelo processo produtivo, à quantidade e às características dos bens intermediários envolvidos na produção, à organização industrial e ao valor agregado aos produtos finais.

O subsetor edificações, onde se encontram as empresas construtoras de edificações verticais, também é de grande importância econômica, por ser fundamental para as demais atividades e para o conjunto da população. Todavia, este subsetor é caracterizado pela utilização de processos tradicionais e por uma série de peculiaridades que o diferencia das demais atividades produtivas.

Algumas características do subsetor edificações têm influência marcante na questão da gerência dos recursos humanos e, segundo Heineck (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 no trabalho 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 às 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 disso, de acordo com Lima e Heineck (1995), o trabalhador, em geral, recebe pouca atenção e importância, com os administradores e empresários subestimando a necessidade de uma preparação adequada para geri-lo. O resultado desse descaso pode ser atestado pela baixa produtividade, alto índice de acidentes de trabalho e absenteísmo.

Consoante Cruz (1998), outro fato que se deve levar em consideração diz respeito ao custo dos acidentes, os quais resultam em um aumento, também, do custo do produto final da empresa. Mediante uma avaliação adequada dos custos dos acidentes, a gerência de uma empresa pode dar-se conta de que, mais que um gasto do ponto de vista financeiro, um programa de segurança adequado e eficiente intervém favoravelmente na produtividade.

Nesse contexto, dada a natureza e as características intrínsecas da indústria da construção, percebe-se a necessidade de se criarem e adaptarem novas formas de gerenciamento para a Segurança e Saúde no Trabalho, de modo que as

empresas construtoras não só garantam sua sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo, mas também a melhoria da qualidade de seus produtos e sua melhor adequação aos novos valores sociais emergentes.

Atualmente, o tema qualidade na construção vem sendo discutido com interesse cada vez maior. É imprescindível que essa indústria promova, também, a melhoria do nível de qualidade do seu trabalho e o aumento da sua produtividade. Miranda Júnior (1995) diz que 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 dos seus produtos negligenciando a qualidade de vida daqueles que os produzem.

Nesse sentido, a questão da segurança e saúde no trabalho ganha dimensões muito mais abrangentes 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. A eficiência das medidas adotadas atualmente não tem sido satisfatória, haja vista a quantidade de acidentes de trabalho ocorridos na construção. Por este motivo, buscou-se, através de artigos, pesquisas realizadas e legislação pertinente (nacional e internacional), a adaptação da OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) 18001 para as empresas construtoras de edificações verticais, com o intuito de dotar as empresas de um mecanismo que possibilite a implementação de um sistema de gerenciamento da segurança e saúde do trabalho.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A indústria da construção civil difere das demais em muitos aspectos, apresentando peculiaridades que refletem uma estrutura dinâmica e complexa. Dentre estas peculiaridades, podem ser citadas as relativas ao tamanho das empresas, à curta duração das obras, à sua diversidade e à rotatividade da mão-de-obra (ARAÚJO, 1998).

Economicamente ocupa papel de destaque no cenário nacional, por gerar um grande número de empregos diretos e indiretos, absorvendo um terço dos trabalhadores envolvidos em atividades industriais, e representar, segundo

Mawakdiye (1997), 13,5% do PIB (Produto Interno Bruto), perdendo apenas para a indústria de transformação, com 19%.

Esta indústria destaca-se, ainda, por apresentar uma grande diversidade de riscos. Riscos estes que, de acordo com a FUNDACENTRO (1980), têm maior repercussão em virtude das condições de trabalho e dos aspectos específicos que apresenta a construção civil em cada país, em cada região, em cada localidade.

A taxa de acidentes de trabalho desta indústria é assustadora, representando perdas consideráveis, do ponto de vista econômico e social, tanto para a empresa quanto para os trabalhadores, bem como para o Governo. Consoante o Anuário Brasileiro de Proteção/1997 (1997), esta indústria é a segunda maior responsável por acidentes de trabalho graves e fatais.

Estes acidentes são resultado de um ambiente de trabalho onde estão presentes, constantemente, os riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes).

Preocupados com as estatísticas relativas aos acidentes de trabalho em todo o mundo, um grupo de OCs (Organismos Certificadores), tais como BSI (*British Standards Institution*), BVQI (*Bureau Veritas Quality International*), DNV (*Det Norske Veritas*), *Lloyds Register Quality Assurance*, SGS *Yarsley International Certification Services*, e de entidades nacionais de normalização da Irlanda (*National Standards Authority of Ireland*), Áustria (*National Quality Assurance*), África do Sul (*South African Bureau of Standards*), Espanha (*Asociación Española de Normalización y Certificación*) e Malásia (*Standards and Industry Research Institute of Malaysia*) reuniram-se na Inglaterra com o intuito de elaborar a primeira “norma” para certificação de Sistemas de Gestão da SST (Segurança e Saúde do Trabalho) de alcance global: a OHSAS 18001.

A OHSAS 18001 foi publicada oficialmente pela BSI e entrou em vigor em 15/04/1999. É uma “norma” que tem por objetivo prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) eficaz, passível de integração com outros requisitos da gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos de segurança e saúde ocupacional, podendo ser aplicada tanto em grandes empresas, com altos riscos, como em pequenas empresas com baixos riscos.

Portanto, de um lado tem-se a indústria da construção, responsável por elevados índices de acidentes de trabalho e composta por empresas de pequeno,

médio e grande portes, e do outro a OHSAS 18001 que, além de ser considerada um investimento na área de segurança, se aplicada corretamente, proporciona, às empresas, a redução dos acidentes de trabalho, através da prevenção, podendo ser utilizada por qualquer tipo de empresa, independentemente de sua atividade, tamanho e risco.

Surge, então, a seguinte indagação:

“Como adaptar a OHSAS 18001 para ser implementada em empresas construtoras de edificações verticais?”

1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

O país tem sofrido transformações de forma acelerada em seu cenário produtivo e econômico. A abertura do mercado nacional, a criação do mercosul, a privatização de empresas estatais, a concessão de serviços públicos, a nova Lei de Licitações e Contratos e a redução nos preços de obras públicas, residenciais, comerciais e industriais exemplificam essas mudanças.

Delineia-se, assim, uma nova realidade que coloca desafios importantes para as empresas de construção, entre os quais o da sua sobrevivência em um mercado mais exigente e competitivo.

A indústria da construção, como colocado anteriormente, ocupa lugar de destaque no cenário sócio-econômico do país, tanto pelo número de pessoas que emprega, direta ou indiretamente, quanto pela sua participação no PIB.

De acordo com os dados estatísticos da Tabela 1.1, observa-se que este setor econômico apresenta uma significativa participação no PIB, sendo responsável por um percentual de 9-10% no período de 1995 a 2000, além de ser responsável, nesse mesmo período, por um percentual acima de 24% da atividade industrial brasileira.

Em 1996, através de estudo encomendado pela FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), para saber qual a participação exata da construção civil no PIB do país naquele ano, constatou-se que este setor respondeu por 66% do investimento bruto brasileiro na formação de capital fixo, o que corresponde a US\$ 83 bilhões e a um percentual de 13,5% do PIB. Desse total, US\$ 70 bilhões, aproximadamente, foram gerados pelo setor privado e o restante pelo

Governo. Constatou-se ainda que, caso os investimentos em habitação e infraestrutura cresçam, a participação da Construção Civil na economia nacional será ainda maior (MAWAKDIYE, 1997).

Tabela 1.1 – Participação das classes e atividades econômicas no PIB (1995-2000)

CLASSES E RAMOS DE ATIVIDADE ECONÔMICA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AGROPECUÁRIA	9,01	8,32	7,96	8,28	8,28	7,78
INDÚSTRIA	36,67	34,70	35,21	34,58	35,56	37,28
Extrativa Mineral	0,86	0,95	0,91	0,69	1,66	2,65
Transformação	23,91	21,49	21,63	20,97	21,51	22,55
Construção	9,22	9,52	9,91	10,15	9,52	9,06
Serviços Indust. de Utilidade Pública	2,67	2,75	2,75	2,77	2,87	3,02
SERVIÇOS	60,72	62,31	61,62	62,26	60,98	58,74
SUBTOTAL	106,40	105,33	105,09	105,12	104,82	103,80
Menos: imputação de serviços de intermediação financeira	6,40	5,33	5,09	5,12	4,82	3,80
PIB a custo de fatores	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Part. da Construção na Indústria	25,14	27,44	28,15	29,35	26,77	24,30

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2001)

(*) Resultados preliminares calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais

Na construção, existe uma multiplicidade de fatores que predispõe o operário aos riscos de acidentes, tais como instalações provisórias inadequadas, jornadas de trabalho prolongadas, serviço noturno, a falta do equipamento de proteção coletiva (EPC) e o não-uso ou uso de maneira incorreta do equipamento de proteção individual (EPI). Outros fatores que também devem ser considerados são os de ordem social, como os baixos salários, que induzem o operário a alimentar-se mal, levando-o à desnutrição e predispondo-o às doenças em geral.

Todos esses fatores estão inter-relacionados com a segurança do trabalho, e contribuem para que se tenha um grande número de acidentes de trabalho. De acordo com estatísticas oficiais publicadas pelo Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002), em 2000 foram registrados 343.996 acidentes de trabalho em todo o país, sendo a indústria da construção a atividade que apresenta o maior índice de acidentes dentre as demais atividades que compõem o setor econômico da indústria, como mostra a Tabela 1.2.

Tabela 1.2 – Acidentes de trabalho registrados, segundo o setor de atividade econômica (2000)

Setor de atividade econômica	Total
INDÚSTRIA	159.732
Extrativa mineral	2.931
Construção	25.423
Serviços industriais de utilidade pública	7.780
Produtos alimentares e bebidas	22.295
Produtos têxteis	6.751
Fabricação de celulose e papel	3.961
Refino de petróleo e produção de álcool	2.027
Produtos químicos	4.681
Artigos de borracha e plástico	7.661
Produtos de minerais não-metálicos	6.967
Metalurgia básica	7.504
Fabricação de produtos de metal	10.108
Fabricação de máquinas e equipamentos	7.872
Fabricação de máquinas e aparelhos elétricos	3.036
Montagem de veículos e equipamentos de transporte	12.684
Outras indústrias de transformação	28.051
SERVIÇOS	145.698
AGRICULTURA	20.641
Ignorado	17.925
TOTAL	343.996

Fonte: Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002)

A segurança no trabalho, a produtividade e as condições de alojamento de operários são os três eixos que devem nortear a organização de uma obra. Por isso, os mesmos ficam prejudicados quando o planejamento não os contempla. Nesse sentido, Lima (1995) afirma que engenheiros, construtores e empreendedores reconhecem as carências dos canteiros, mas, por diversas razões, acabam tocando a obra “ao sabor dos ventos”, sem considerar as experiências, comprovadas, de que um canteiro bem planejado e organizado pode levar a uma economia de 10% no custo da obra.

Essa situação, contudo, pode ser mudada com a implantação de sistemas de gestão de segurança, que tratem desde o planejamento das instalações provisórias até as tarefas de cunho burocrático.

Como incentivo à implantação de medidas de segurança preventivas é que o Governo pretende modificar a legislação que regulamenta o pagamento, pelas empresas, do SAT (Seguro de Acidente do Trabalho), cujas alíquotas variam de 1% a 3% sobre o salário do empregado. Uma das propostas em discussão é a redução das alíquotas para as empresas que investem em prevenção e a elevação das alíquotas para as que não investem na segurança dos seus empregados.

A OHSAS 18001 é uma "norma" que veio ao encontro das necessidades das empresas e dos profissionais da área de Higiene e Segurança do Trabalho, por se tratar de uma ferramenta permanente de controle, através de monitoramentos periódicos, dos riscos ambientais existentes nos diversos âmbitos de cada empresa, independentemente de sua atividade, tamanho e risco, além de ser parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas das empresas no campo da prevenção, da preservação e da proteção dos trabalhadores. Através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, as empresas, com a utilização da OHSAS 18001, poderão estabelecer critérios de pré-seleção de quais riscos ou de quais medidas de controle serão mais adequadas e propícias para a realidade.

O enfoque maior da OHSAS 18001 é a segurança e a saúde no trabalho. Entretanto, a expectativa é que a produtividade no canteiro seja alavancada, afinal, por razões econômicas, nenhum empreendedor investirá em um projeto sem levar em conta os seus custos e benefícios.

Outro ponto positivo da OHSAS 18001 é a sua perfeita sintonia com outras normas dos Sistemas de Gestão da Qualidade (Série ISO 9000) e Ambiental (Série ISO 14000), uma vez que as empresas construtoras estão, cada vez mais, procurando a certificação nesses campos, haja vista que esta certificação é fator diferencial no atual cenário econômico.

Acredita-se que, em um período bem curto, as empresas estejam buscando com maior interesse a certificação no campo da segurança, como já ocorre nos países europeus, sendo esta certificação, também, um diferencial entre as empresas que atuam no mercado. Some-se ainda a esses argumentos, a intenção do Governo de reduzir a alíquota de contribuição do SAT para as empresas que investirem em prevenção e o aumento da mesma para as empresas que não investirem, como já colocado no item anterior.

Pelo anteriormente exposto, evidencia-se a importância da aplicação de um Sistema de Gestão em SST em empresas construtoras de edificações verticais. É nesse sentido que o estudo a que se propõe este trabalho se justifica, devido à necessidade urgente de melhorias no gerenciamento da segurança e saúde do trabalho, aliadas a inexistência de trabalhos mais aprofundados, sobre este assunto, no setor da indústria da construção.

Salienta-se, ainda, que esta pesquisa trará como resultado pelo menos duas contribuições: uma de caráter acadêmico, que ampliará o grau de conhecimento científico sobre a utilização de Sistemas de Gestão de SST pelas empresas construtoras de edificações verticais, dando margem, inclusive, para outras pesquisas correlatas; e outra de caráter sócio-econômico, que possibilitará a utilização dos resultados da pesquisa pelas empresas construtoras, permitindo a implantação de um Sistema de Gestão de SST em suas obras, o que resultará em melhorias tanto para a própria empresa quanto para os seus operários.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Geral

Adaptar o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho da OHSAS 18001 para empresas construtoras de edificações verticais, de forma que possa ser integrado a um sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9000) e/ou de Gestão Ambiental (ISO 14000).

1.4.2 Específicos

- Avaliar o nível de gerenciamento em que se encontram as empresas construtoras de edificações verticais, quanto à qualidade e à segurança e saúde no trabalho.
- Avaliar o nível de aplicação da NR-18 nos canteiros de obras das empresas.
- Definir procedimentos para identificação e avaliação dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas pelas empresas construtoras de edificações verticais.
- Definir procedimentos para implementação de ações relativas à SST nas empresas construtoras de edificações verticais.
- Definir procedimentos para monitorar e mensurar o desempenho das empresas construtoras de edificações verticais quanto à implementação de ações relativas à SST.

1.5 HIPÓTESE GERAL

A hipótese geral deste trabalho é a seguinte: a OHSAS 18001 pode ser adaptada para implementação em empresas construtoras de edificações verticais.

1.6 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

A delimitação de um estudo, consoante Vergara (2000), refere-se à moldura que o autor coloca em seu estudo, explicando o que fica dentro e o que fica fora do mesmo.

Devido à diversidade de aspectos que abrangem a análise de um tema e por ser a realidade bastante complexa, torna-se bastante difícil analisar esta realidade em seu todo. Por isso, recomenda-se a análise de parte desta realidade.

Não existe, neste trabalho, a preocupação de representatividade do universo empresarial, considerando que o estudo não tem por objetivo quantificar a postura das empresas construtoras com relação à Segurança e Saúde no Trabalho, à Qualidade e à implementação da NR (Norma Regulamentadora) – 18 para generalização posterior, e por ser a construção uma atividade econômica de características bastante peculiares (cultura organizacional diferenciada de empresa para empresa, produto final único, tempo médio de construção variando entre três e quatro anos, dentre outras).

Os resultados obtidos serão válidos para as empresas pesquisadas, sendo sua generalização para empresas construtoras de edificações verticais sujeita a análise de outras variáveis, as quais são específicas de cada empresa. Todavia, a metodologia empregada na pesquisa pode ser empregada em outras investigações semelhantes.

Dessa forma, salienta-se que não é pretensão deste trabalho apresentar um modelo de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho que venha a ser adotado por **todas** as empresas construtoras de edificações verticais. O que se pretende é apresentar uma forma de adaptação de um modelo já existente (OHSAS 18001), para **duas** empresas específicas, com possibilidades de extensão para outras empresas, desde que realizados alguns ajustes pontuais relativos às características de cada empresa.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, a saber:

- **Capítulo 1** – Consiste na parte introdutória da pesquisa e contém, além da definição do tema e da pergunta de partida, algumas considerações iniciais sobre o mesmo. Fazem parte deste capítulo, ainda, a justificativa do trabalho, os objetivos e as hipóteses, bem como a delimitação da pesquisa.
- **Capítulo 2** – Este capítulo é formado pela fundamentação teórica que apresenta em linhas gerais a revisão da literatura. São abordados os seguintes tópicos: a indústria da construção; segurança e saúde no trabalho; sistemas de gestão. Deve-se salientar a contribuição das pesquisas já realizadas, bem como outras que estão em andamento, pelo PPGE (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) da UFPB (Universidade Federal da Paraíba) relativas aos tópicos indústria da construção e segurança e saúde no trabalho. São exemplos destas pesquisas Melo (1984), Taigy (1991), Melo (1992), Carvalho (1995), Saldanha (1997), Cartaxo (1997), Nóbrega (1998), Araújo (1998), Mesquita (1999), dentre outras.
- **Capítulo 3** – Apresenta a natureza e a classificação da pesquisa, além de identificar a população, as variáveis, os indicadores e as técnicas utilizadas na coleta, análise e tratamento de dados.
- **Capítulo 4** – Este capítulo dispõe a primeira parte dos resultados e análises do trabalho, na forma de descrição sobre as relações empresa x Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho e empresa x Sistema de Gestão da Qualidade, bem como sobre a implementação da NR-18 e de ações relativas à SST, em seus canteiros de obras.
- **Capítulo 5** – Este capítulo apresenta a adaptação realizada na OHSAS 18001 com o intuito de que a mesma seja implementada pelas empresas construtoras de edificações verticais, em seus canteiros de obras.
- **Capítulo 6** – Apresenta uma síntese do trabalho realizado, as conclusões e sugestões para possíveis pesquisas futuras na área em questão.

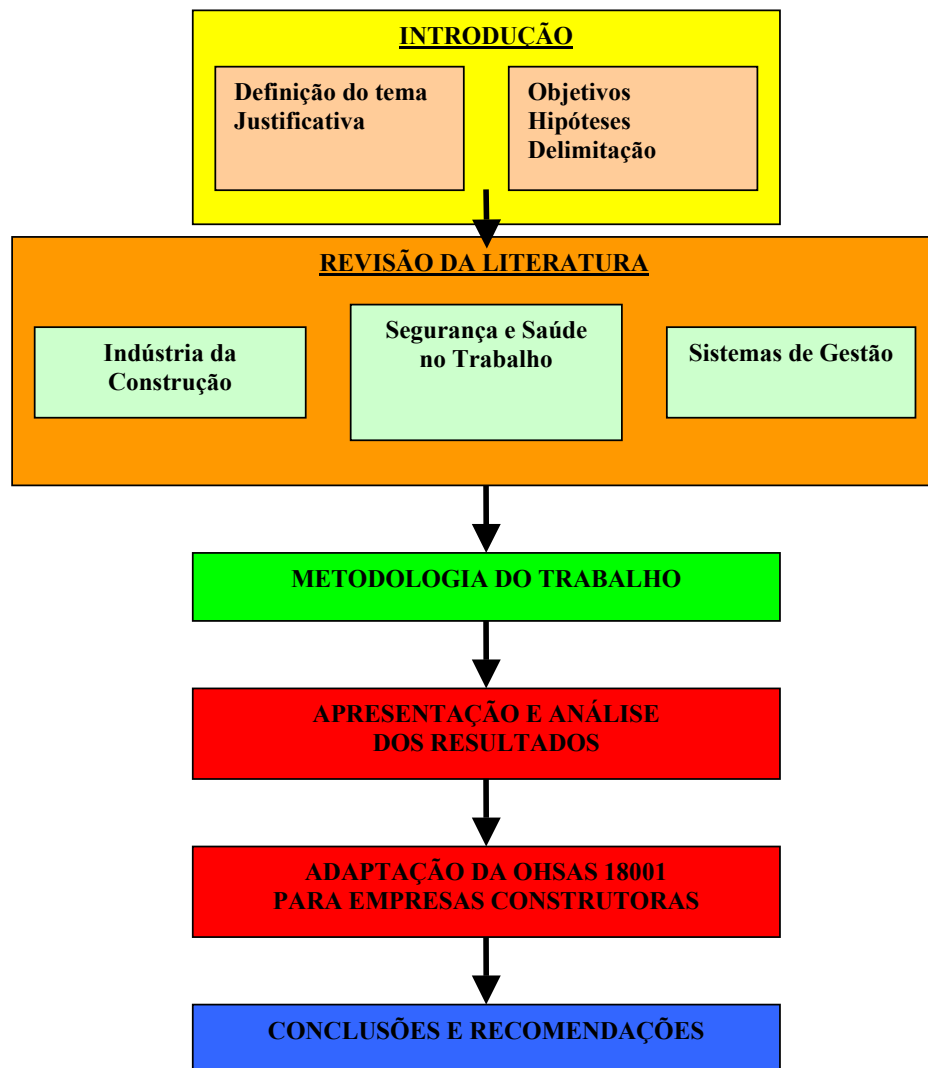


Figura 1.1 – Esquema da estrutura da Tese

2.1 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

2.1.1 Introdução

A Construção é um dos setores de atividade mais antigos do mundo. Desde os tempos das cavernas até os dias de hoje, esse setor de atividade tem passado por grandes processos de transformação, seja na área de projetos, de materiais, de equipamentos, de processos construtivos, seja na área de recursos humanos.

Grandes obras foram construídas. Obras que hoje são símbolos de muitas cidades e países, que se destacam pela beleza, pelo tamanho, pelo custo, pela dificuldade de construção ou pelo arrojo do projeto. Dentre essas obras, pode-se citar: o Maracanã, a Cidade de Brasília, a Ponte Rio-Niterói e a Hidroelétrica de Itaipu, no Brasil; o Aqueduto de Segovia, a Cidade de Barcelona, o Museu das Ciências Príncipe Felipe em Valencia e a Catedral de Toledo, na Espanha; a Torre Eiffel, o Arco do Triunfo, o Palácio de Versailles e o Eurotúnel, na França; as Pirâmides do Egito; as Cidades de Roma e Veneza, na Itália; a Tower Bridge e o Big Ben, na Inglaterra.

Segundo Melo (1997), a indústria da Construção Civil apresenta as seguintes peculiaridades, em relação às indústrias de transformação convencionais:

- trabalho precariamente organizado e baixa produtividade;
- grande absorção de mão-de-obra não qualificada, com grau de instrução inferior ao de outros setores de atividades;
- elevada rotatividade da mão-de-obra;

- alto índice de desperdício de materiais e de horas trabalhadas;
- elevado índice de acidentes de trabalho.

2.1.2 Características do Setor

As principais características do setor da Construção dizem respeito:

- aos seus subsetores;
- ao seu processo produtivo;
- à importância econômica.

2.1.2.1 Subsetores

O setor industrial da Construção Civil pode ser dividido, para fins de análise, em subsetores, a partir de critérios distintos como tipo de empresa, tipo de obra e fase da obra.

Existe uma grande diversidade, na literatura especializada, quanto à classificação dos subsetores. Entretanto, a mais utilizada é a seguinte: edificações, construção pesada e montagem industrial.

O subsetor edificações diz respeito à construção de edifícios residenciais, comerciais e industriais, públicos ou privados, realizada por empresas de pequeno, médio e grande porte.

Já o setor da construção pesada abrange a construção de infra-estrutura viária urbana e industrial, de obras de arte, de saneamento, de barragens hidroelétricas, dutos, túneis, superestrutura ferroviária e obras de tecnologia especial. Nesse subsetor destaca-se o porte das empresas, normalmente grande, sendo seu maior cliente o Estado, apesar de existirem demandas oriundas do exterior.

Por fim, o subsetor de montagem industrial diz respeito à montagem de estruturas mecânicas, elétricas e hidromecânicas para instalação de indústrias. O número de empresas que trabalha nesse subsetor, segundo o SESI (1998), é menor do que o número de empresas que atuam no subsetor edificações.

As empresas que atuam tanto no subsetor da construção pesada quanto no subsetor de montagem industrial também podem atuar no subsetor edificações.

2.1.2.2 Processo Produtivo

São várias as diferenças existentes entre o setor da Construção Civil e os demais setores produtivos industriais. Uma das principais diferenças consiste na descentralização das atividades produtivas, pois esse setor tem caráter "nômade", onde os produtos gerados são únicos, com especificações técnicas diferenciadas para cada empreendimento a ser executado.

De uma maneira geral, os canteiros de obras são desvinculados das sedes das empresas, onde são desenvolvidas, prioritariamente, atividades administrativas. Essa situação, contudo, pode ser modificada, dependendo do tipo de obra, do porte da empresa e do local onde será construído o empreendimento, que podem exigir um aparato administrativo no próprio canteiro.

Portanto, uma empresa pode manter diversas unidades produtivas, de forma simultânea, em um mesmo município, estado ou país, sem que o produto final seja, obrigatoriamente, o mesmo.

Outra característica inerente à Construção Civil é a descontinuidade das atividades produtivas (SESI, 1998), que se define pela "[...] intensa fragmentação da produção em etapas e fases predominantemente sucessivas [...] que se faz presente em todos os seus subsetores e contrasta com os processos contínuos da indústria da transformação".

2.1.2.3 Importância Econômica

No aspecto econômico, a indústria da Construção Civil ocupa papel de destaque no cenário nacional por gerar um grande número de empregos diretos e indiretos.

Os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) relativos aos anos de 1998 e 1999 demonstram que esse setor, nesses anos, foi responsável, sozinho, por 10,3% do PIB e por 6,6% das ocupações no mercado de trabalho, sem

levar-se em consideração os efeitos positivos na geração de empregos ao longo de toda sua cadeia produtiva (AUGUSTO JÚNIOR, 2001).

De acordo com Augusto Júnior (2001), para cada cem empregos diretos gerados na Construção, outros duzentos e oitenta e cinco postos de trabalho são abertos em atividades ligadas a esse setor.

2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

2.2.1 Acidente do Trabalho

A definição de acidente do trabalho, segundo Oliveira (1991), é a seguinte:

[...] será aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

O acidente de trabalho no Brasil se constitui em um problema que envolve todos os setores produtivos da economia nacional. O Brasil é, inegavelmente, um dos países cujo número de acidentes de trabalho fatais apresenta-se como um dos mais elevados do mundo, conforme mostra a Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Os 10 países com mais mortes por acidentes de trabalho

Países	Ano informado	Trabalhadores	Acidentes	Mortes
China	1997	705.860.00	26.369	17.558
Estados Unidos	1998	133.488.00	2.618.055	6.055
Federação Russa	1999	60.408.000	153.110	4.260
Brasil	1998	69.963.000	348.178	3.795
Japão	1999	64.620.000	135.836	1.992
Coréia	1999	20.281.000	51.514	1.412
Ucrânia	1999	20.048.200	43.308	1.321
Alemanha	1998	36.402.000	1.585.085	1.287
Turquia	1998	22.049.000	5.102	1.252
República Árabe	1996	Não Informado	9.632	1.241

Fonte: Anuário Estatístico do Trabalhador da OIT – Ano 2000 apud Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002)

2.2.2 Estatísticas

A indústria da Construção também se destaca por apresentar elevados índices de acidentes de trabalho, tanto na Comunidade Econômica Européia quanto no Brasil. Consoante Pinto (2001), dentro do ramo "indústria", a construção brasileira liderou firmemente as estatísticas de acidentes de trabalho no período 1997-1999. No conjunto de todas as ocupações, foi superada apenas pelo comércio varejista, pelos serviços prestados e pela agricultura.

De acordo com Gottfried (1999), essas estatísticas também acontecem no setor da construção europeu. O setor, em 1992, contabilizou 15% dos acidentes ocorridos nos locais de trabalho e 30% do total de acidentes fatais entre todos os setores da indústria.

É bastante comum ouvirem-se comentários, quanto às estatísticas de acidentes, do tipo: *são irreais, são maquiadas, representam meias verdades*, dentre outros.

A inconsistência apresentada nos dados estatísticos aponta para a subnotificação dos acidentes, que, de acordo com Pinto *apud* Costella *et al.* (1998), se deve aos seguintes fatores:

- A transferência, para a empresa, da responsabilidade pelo pagamento do salário referente aos primeiros 15 dias de afastamento (regulamentada pela Lei 6.367 de 1976), que estimula a não-comunicação dos acidentes menos graves, com período de afastamento inferior a 15 dias.
- A concessão de estabilidade no emprego para os acidentados com mais de 15 dias de incapacidade para o trabalho (regulamentada pela Lei 8.213 de 1991), que leva as empresas a não registrarem alguns casos, com o intuito de livrarem-se do pagamento de salários e encargos sociais.
- A universalização do atendimento médico através do SUS (Sistema Único de Saúde), regulamentada pela Constituição de 1988 e pela Lei 8.080 de 1990), que não efetua a notificação do acidente, pois os hospitais recebem o pagamento pelo atendimento automaticamente, sem a necessidade de especificar se o caso em questão deve-se ou não a um acidente de trabalho.

Em pesquisa realizada sobre a realidade das estatísticas oficiais de acidentes do trabalho, Carvalho (1995) constata que:

- O sistema oficial de coleta e processamento de dados sobre acidentes do trabalho, criado para ser público, na verdade funciona sem a participação da população no seu acompanhamento, controle e gerenciamento. Não corresponde às necessidades emergentes da população devido à sua característica centralizadora e distanciada do cenário em que o evento acidente do trabalho pode ser detectado: nas empresas e hospitais, principalmente.
- O Brasil se encontra órfão de um órgão que exprima a confiança e a qualidade das estatísticas de acidentes do trabalho. Ou seja, que disponha de um sistema eficiente de coleta e processamento de dados, de modo que consiga representar, fidedignamente, através do recurso estatístico, a realidade das ocorrências dos acidentes do trabalho em todo o país.
- Existe a falta de intercâmbio entre o agente causador do acidente (a empresa), o agente de socorro (o hospital de atendimento), o agente previdenciário (o INSS) e o Instituto de Medicina Legal (IML). Esses organismos funcionam em forma de ilhas, sem que haja troca de informações ou conhecimento mais de perto de um em relação ao outro, e do real papel que cada um tem em toda a sistemática de coleta e processamento dos dados de acidentes do trabalho. É fundamental que esses órgãos passem a desenvolver, no particular à geração das estatísticas de acidentes do trabalho, uma política orientada e comum.

Outros fatores que também contribuem para a inconsistência dos dados são:

- Ocorrência de acidentes com trabalhadores que atuam na informalidade e que, conseqüentemente, não aparecem nas estatísticas. De acordo com o Anuário Brasileiro de Proteção/2000 (2000), aproximadamente 57% da força de trabalho brasileira atua na informalidade.

- A facilidade com que as empresas burlam o sistema de informação de doenças e acidentes, ignorando o preenchimento da CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho) ou efetuando registros incompletos e até mesmo mentirosos.

Além de todos esses fatores, existem ainda as constantes revisões da Previdência com relação às concessões de benefícios para acidentes, doenças e mortes.

2.2.2.1 Evolução dos Números

Segundo a Tabela 2.2, percebe-se que, no período de 1990 a 2000, o número de trabalhadores aumentou, enquanto que o número de acidentes diminuiu consideravelmente, o mesmo acontecendo com o número de óbitos. Essa constatação demonstra claramente que há algo de errado com os dados.

2.2.2.2 Os Números nos Estados

A Tabela 2.3 apresenta o número de acidentes registrados, por motivo, em 2000. Percebe-se que o estado de São Paulo é o que possui o número mais elevado, com 140.596 acidentes, seguido por Minas Gerais, com 36.826 acidentes, e Rio Grande do Sul, com 35.581 acidentes. O número de óbitos apresentado em 2000, consoante o Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002), foi o seguinte: São Paulo registrou 722 mortes, Minas Gerais 373 mortes e Rio de Janeiro 246 mortes. Todavia, se faz necessário uma análise mais criteriosa desses dados, pois essas regiões que apresentam um maior número de registros de acidentes, também são as regiões que possuem os melhores e mais corretos procedimentos de notificação de acidentes do país.

De acordo com um estudo realizado pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas de Osasco e Região, *apud* Anuário Brasileiro de Proteção/2000 (2000), divulgado no segundo semestre de 1999, os dados oficiais da Previdência demonstram que o município de Osasco, em 1998, registrou mais acidentes do que nove estados juntos. Ou seja, somando-se os acidentes

registrados nos estados do Acre, Amapá, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rondônia, Roraima, Sergipe e Tocantins, tem-se como resultado 6.158 acidentes, enquanto que só Osasco registrou, nesse mesmo ano, 6.285 acidentes. Ainda tomando como base o estudo anteriormente citado, Osasco registrou 1.045 casos de doenças relacionados ao trabalho, um número igual a soma dos registros de treze estados juntos (AL, AP, CE, MA, MS, MT, PB, PI, SE, RN, RO, RR e TO).

Tabela 2.2 - Número de acidentes e doenças do trabalho no Brasil (1970-2000)

Ano	Trabalhadores	Acidentes		Doenças	Total Acidentes	Óbitos
		Típico	Trajeto			
1970	7.284.022	1.199.672	14.502	5.937	1.220.111	2.232
1971	7.553.472	1.308.335	18.138	4.050	1.330.523	2.587
1972	8.148.987	1.479.318	23.389	2.016	1.504.723	1.854
1973	10.956.956	1.602.517	28.395	1.784	1.632.696	3.173
1974	11.537.024	1.756.649	38.273	1.839	1.796.761	3.833
1975	12.996.796	1.869.689	44.307	2.191	1.916.187	4.001
1976	14.945.489	1.692.833	48.394	2.598	1.743.825	3.900
1977	16.589.605	1.562.957	48.780	3.013	1.614.750	4.445
1978	16.638.799	1.497.934	48.511	5.016	1.551.501	4.342
1979	17.637.127	1.388.525	52.279	3.823	1.444.627	4.673
1980	18.686.355	1.404.531	55.967	3.713	1.464.211	4.824
1981	19.188.536	1.215.539	51.722	3.204	1.270.465	4.808
1982	19.476.362	1.117.832	57.874	2.766	1.178.472	4.496
1983	19.671.128	943.110	56.989	3.016	1.003.115	4.214
1984	19.673.915	901.238	57.054	3.233	961.575	4.508
1985	21.151.994	1.010.340	63.515	4.006	1.077.861	4.384
1986	22.163.827	1.129.152	72.693	6.014	1.207.859	4.578
1987	22.617.787	1.065.912	64.830	6.382	1.137.124	5.738
1988	23.661.579	926.354	60.202	5.025	991.581	4.616
1989	24.486.553	825.081	58.524	4.838	888.443	4.554
1990	23.198.656	632.012	56.343	5.217	693.572	5.355
1991	23.004.264	579.362	46.679	6.281	632.322	4.527
1992	22.272.843	490.916	33.299	8.299	532.514	3.516
1993	23.165.027	374.167	22.709	15.417	412.293	3.110
1994	23.667.241	350.210	22.824	15.270	388.304	3.129
1995	23.755.736	374.700	28.791	20.646	424.137	3.967
1996	23.830.312	325.870	34.696	34.889	395.455	4.488
1997	24.104.428	347.482	37.213	36.648	421.343	3.469
1998	24.491.635	347.738	36.114	30.489	414.341	3.793
1999	24.993.265	326.404	37.513	23.903	387.820	3.896
2000	26.228.629	287.500	37.362	19.134	343.996	3.094

Fonte: BEAT/ INSS *apud* Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002)

Tabela 2.3 - Acidentes de trabalho registrados por motivo, no Brasil, em 2000

Regiões e estados	Total	Motivos		
		Típico	Trajeto	Doença
BRASIL	343.996	287.500	37.362	19.134
NORTE	9.417	7.779	1.155	483
Acre	203	170	32	1
Amapá	210	159	46	5
Amazonas	2.371	1.911	240	220
Pará	4.120	3.417	493	210
Rondônia	1.770	1.507	230	33
Roraima	88	58	28	2
Tocantins	655	557	86	12
NORDESTE	26.601	20.974	3.407	2.220
Alagoas	2.823	2.523	226	74
Bahia	9.684	7.400	948	1.336
Ceará	3.386	2.609	588	189
Maranhão	961	751	152	58
Paraíba	1.372	1.056	166	150
Pernambuco	5.233	4.161	837	235
Piauí	536	399	120	17
Rio G. do Norte	1.445	1.163	239	43
Sergipe	1.161	912	131	118
SUDESTE	206.275	172.443	22.141	11.691
Espírito Santo	6.370	5.403	683	284
Minas Gerais	36.826	31.379	3.391	2.056
Rio de Janeiro	22.483	17.929	3.455	1.099
São Paulo	140.596	117.732	14.612	8.252
SUL	84.426	72.327	8.078	4.021
Paraná	24.284	21.329	2.192	763
Rio Grande do Sul	35.581	30.063	3.238	2.280
Santa Catarina	24.561	20.935	2.648	978
CENTRO-OESTE	17.277	13.977	2.581	719
Distrito Federal	3.237	2.354	681	202
Goiás	6.552	5.179	1.081	292
Mato Grosso	3.715	3.223	375	117
Mato G. do Sul	3.773	3.221	444	108

Fonte: CAT/DATAPREV *apud* Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002)

2.2.2.3 Os Números da Paraíba

A Paraíba apresenta números modestos, comparados aos números apresentados pelos demais estados brasileiros ou até mesmo por alguns municípios das regiões sul e sudeste. No entanto, esses números são preocupantes, pois a quantidade de trabalhadores que o estado apresenta é bem menor que os apresentados por outros estados e municípios.

Outro fato preocupante é a apuração desses números no estado. Um exemplo claro são os números apurados em 1993, como mostra a Tabela 2.4 e a Figura 2.1. Percebe-se, de forma bastante clara, que esses números não representam a realidade.

Constata-se, ainda, que o número de doenças sofreu um acréscimo bastante acentuado entre os anos de 1995 (12) e 1996 (185).

Tabela 2.4 - Acidentes de trabalho ocorridos nos últimos onze anos na Paraíba

Ano	Acidentes de trabalho registrados				Óbitos
	Típico	Trajetos	Doença	Total	
1990	1.740	82	7	1.829	31
1991	1.316	87	1	1.404	23
1992	1.133	94	13	1.240	49
1993	195	10	2	207	7
1994	787	111	5	903	21
1995	832	54	12	898	30
1996	989	61	185	1.235	33
1997	1.209	173	118	1.500	37
1998	1.051	144	145	1.340	37
1999	858	166	102	1.126	41
2000	1.056	166	150	1.372	22
Total	11.153	1.148	760	13.061	327
Média/ano	1.014	104	69	1.187	30

Fonte: AESP *apud* Anuário Brasileiro de Proteção/2002 (2002)

Graficamente, observa-se que os números apurados no estado não obedecem a um crescimento ou queda linear, ora sobem, ora descem, e que o ano de 1993 apresenta números bem inferiores aos apurados nos demais anos.

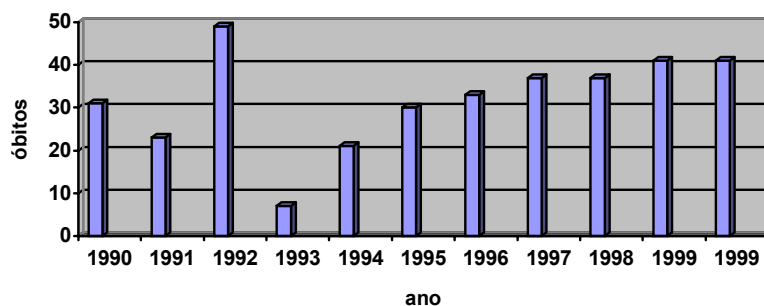


Figura 2.1 - Número de óbitos oriundos de acidentes do trabalho ocorridos na Paraíba nos últimos onze anos

2.2.2.4 Os Piores Números

Os piores números registrados por acidentes de trabalho são apresentados pelos setores de serviços prestados principalmente às empresas (típico, de trajeto e total) e intermediários financeiros (doenças), como mostra a Figura 2.2.

Deve-se salientar que o crescimento de acidentes no grupo de serviços prestados principalmente às empresas não se deve apenas ao número de terceirização de atividades ligadas à produção, mas ao aumento de benefícios concedidos para as atividades de vigilância e segurança, que registraram 62 pensões por morte, como destaca o Anuário Brasileiro de Proteção/2000 (2000).

Outra observação importante é o número de doenças no setor de intermediários financeiros (principalmente bancos), 2.734 registros em 1999. Esse fato evidencia a gravidade do problema da LER (Lesão por Esforço Repetitivo) / DORT (Distúrbios Osteomusculares) no país.

O setor da construção já é velho conhecido das estatísticas de acidentes de trabalho, figurando sempre nas primeiras colocações, fato este evidenciado através da Figura 2.2.

Setor de Atividade Econômica	Típico	% (*)	Setor de Atividade Econômica	Doença	% (*)
Serviços Prest. princip.às Empresas	24.793	7,76	Intermediários Financeiros	2.734	12,41
Construção	23.495	7,35	Outras Indústrias de Transformação	2.053	9,32
Outras Indústrias de Transformação	22.328	6,99	Serviços Prest. princip.às Empresas	1.306	5,93
Comércio Varejista	22.119	6,92	Transporte e Armazenagem	1.294	5,87
Produtos Alimentares e Bebidas	21.445	6,71	Comércio Varejista	1.256	5,70
Transporte e Armazenagem	15.377	4,81	Produtos Alimentares e Bebidas	1.190	5,40
Saúde e Serviços Sociais	15.221	4,76	Ativ. Assoc. Cult. e Desportivas	940	4,27
Montagem Veíc. e Equip. Transp.	11.560	3,62	Montagem Veíc. e Equip. Transp.	808	3,67
Ativ. Assoc. Cult. e Desportivas	10.749	3,36	Construção	791	3,59
Fabricação Produtos de Metal	9.388	2,94	Saúde e Serviços Sociais	741	3,36
Total de acid. em outras ativ.	143.142	44,78	Total de acid. em outras ativ.	8.919	40,48
Total de acidentes/Brasil	319.617		Total de acidentes/Brasil	22.032	

Setor de Atividade Econômica	Trajeto	% (*)	Setor de Atividade Econômica	Total	% (*)
Serviços Prest. princip.às Empresas	4.149	11,30	Serviços Prest. princip.às Empresas	30.248	7,99
Comércio Varejista	3.928	10,70	Comércio Varejista	27.303	7,22
Saúde e Serviços Sociais	2.689	7,32	Outras Indústrias de Transformação	26.829	7,09
Transporte e Armazenagem	2.666	7,26	Construção	26.176	6,92
Outras Indústrias de Transformação	2.448	6,67	Produtos Alimentares e Bebidas	24.289	6,42
Construção	1.890	5,15	Transporte e Armazenagem	19.337	5,11
Ativ. Assoc. Cult. e Desportivas	1.785	4,86	Saúde e Serviços Sociais	18.651	4,93
Produtos Alimentares e Bebidas	1.654	4,50	Ativ. Assoc. Cult. e Desportivas	13.474	3,56
Comércio por Atacado	1.232	3,36	Montagem Veíc. e Equip. Transp.	12.986	3,43
Serv. Indust. Utilid. Pública	1.111	3,03	Fabricação Produtos de Metal	10.415	2,75
Total de acid. em outras ativ.	13.164	35,85	Total de acid. em outras ativ.	168.657	44,57
Total de acidentes/Brasil	36.716		Total de acidentes/Brasil	378.365	

Figura 2.2 - As 10 atividades econômicas com maior número de acidentes de trabalho registrados em 1999

Fonte: - DATAPREV/CAT *apud* Anuário Brasileiro de Proteção/2001 (2001).

(*) Percentual calculado sobre a freqüência de acidentes registrados por motivo segundo o setor de atividade econômica.

2.2.3 Estrutura de Segurança e Saúde no Trabalho

O Brasil apresenta uma estrutura de prevenção bem montada e uma legislação bastante rica, no que diz respeito à prevenção e combate aos acidentes de trabalho na indústria da construção, todavia, apresenta também um alto índice de acidentes de trabalho (ARAÚJO e MEIRA, 1999).

Esta contradição, acredita-se, diz respeito à forma como as ações preventivas são realizadas ou, ainda, ao fato de estas ações não serem realizadas. O governo desenvolve programas pontuais, até mesmo pela falta de recursos financeiros que atinge os órgãos responsáveis pela realização dos mesmos. As empresas esperam ser notificadas pelos fiscais da DRT (Delegacia Regional do Trabalho) para poderem implantar alguma medida de correção e prevenção, implantando-as não porque acreditam na eficácia da medida, mas porque temem a multa da DRT. Os empregados, por sua vez, estão expostos a diversos riscos, mas desconhecem os mesmos. Falta conscientização dos empresários e dos empregados. A fiscalização realizada pela DRT não é homogênea, os empresários queixam-se de que não existem critérios definidos, a fiscalização depende da formação do fiscal que a executa.

Apesar de nos últimos anos as estruturas públicas e privadas (empresas) de prevenção e combate aos acidentes de trabalho terem realizado algumas medidas concretas nesse sentido, as mesmas ainda carecem de uma maior eficácia, de uma maior ação. A preparação do trabalhador contra os infortúnios do trabalho deve integrar, necessariamente, a sua formação profissional, pois, na maioria das vezes, os bons propósitos não se concretizam por falta de recursos ou de conhecimentos. As empresas devem investir cada vez mais em programas de segurança, as normas devem ser cumpridas, as campanhas devem ser executadas, os CPRs (Comitês Permanentes Regionais sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) devem ser mais objetivos e atuantes, envolvendo cada vez mais os empresários e os trabalhadores, e os órgãos de fiscalização também devem ser mais atuantes e adotar procedimentos mais uniformes.

2.2.3.1 A SST dentro das Organizações - O Caso das Empresas Construtoras

No âmbito das empresas, os órgãos responsáveis pela segurança dos trabalhadores são: o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

Já no caso das empresas construtoras, dependendo do porte da empresa e do número de trabalhadores em cada canteiro de obras, o mais comum é dispor apenas da CIPA. A estrutura prevencionista de combate aos acidentes de trabalho nessas empresas é bastante pontual, necessitando de ajustes quanto à sua operacionalização para alcançar seu maior objetivo: combater, de forma eficiente, os acidentes de trabalho. No entanto, deve-se salientar que, no caso da construção civil, os ajustes não são tão difíceis de serem efetuados, necessitando, como um grande primeiro passo, da boa vontade dos envolvidos com a segurança do trabalho.

O dimensionamento dos SESMTs vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados no estabelecimento constantes dos Quadros I e II da NR - 4 (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT), observadas as exceções previstas nesta NR.

Os profissionais que compõem o SESMTs são: Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho.

Compete aos profissionais integrantes dos SESMTs, dentre outros: aplicar os conhecimentos em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador; determinar a utilização de EPI de acordo com a NR-6 (Equipamento de Proteção Individual - EPI), desde que a concentração, a intensidade ou a característica do agente assim o exija; colaborar, quando solicitado, nos projetos, aplicando seus conhecimentos técnicos; responsabilizar-se, tecnicamente, pela orientação quanto ao cumprimento das NRs aplicáveis; manter permanente relacionamento com a CIPA, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la; promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais;

analisar e registrar todos os acidentes ocorridos na empresa ou estabelecimento, com ou sem vítimas, e todos os casos de doenças ocupacionais.

Vale salientar que as atividades dos profissionais integrantes dos SESMTs são essencialmente preventivistas, embora não seja vedado o atendimento de emergência, quando se torna necessário.

A CIPA foi criada oficialmente pelo Decreto nº. 7.036, de 10 de novembro de 1944, sem título definido. No entanto, a obrigação para instalação das comissões em fábricas só entrou em vigor em 19 de junho de 1945, por instrução da Portaria nº. 229 do então Departamento Nacional do Trabalho. Sua criação fora resultado de recomendação da Organização Internacional do Trabalho - OIT aos governos e às indústrias para adoção de comitês de segurança (PIZA,1997).

O objetivo da CIPA é observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, discutir os acidentes ocorridos, encaminhando aos SESMTs e ao empregador o resultado da discussão, solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e, ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

A composição da CIPA será efetuada por representantes tanto do empregador quanto dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro I da NR-5 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA).

Após a organização da CIPA, esta deverá ser registrada no órgão do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), até dez dias após a posse dos membros que a compõem. Todos os seus membros, titulares e suplentes, deverão participar de treinamento antes da posse. Esse treinamento deverá ser promovido pela empresa e conter carga horária mínima de vinte horas, distribuídas em no máximo oito horas diárias durante o expediente normal da empresa.

O treinamento deverá contemplar, no mínimo, os seguintes itens: estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo; metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho; noções sobre acidentes e doenças do trabalho decorrentes de exposição aos riscos existentes na empresa; noções sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), e medidas de prevenção; noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho; princípios gerais de

higiene do trabalho e de medidas de controle dos riscos; organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão.

2.2.3.2 A SST fora das Organizações

Os principais órgãos, dentro do MTE, que cuidam da segurança e medicina do trabalho são: o DSST (Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho); a FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho); as DRTs; o CPN (Comitê Permanente Nacional sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção); e os CPRs (Comitês Permanentes Regionais sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

O DSST é órgão central, com sede em Brasília, e tem, dentre outras, as seguintes atribuições: estabelecer normas de Segurança e Medicina de acordo com o disposto na Lei nº. 6.514/77; coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização; e examinar em último grau os recursos interpostos contra as decisões proferidas pelos Delegados Regionais do Trabalho.

A FUNDACENTRO, por definição legal, é uma pessoa jurídica de direito privado que tem por objetivo, principal e genérico, realizar estudos e pesquisas relacionados com os problemas de segurança, higiene e medicina do trabalho, no seu mais amplo sentido (FUNDACENTRO, 1980). A sede da FUNDACENTRO fica na cidade de São Paulo – SP.

Já as DRTs, que têm sede nas capitais dos seus respectivos estados, devem: promover a fiscalização acerca do cumprimento das normas de Segurança e Medicina do Trabalho; aplicar as penalidades cabíveis aos infratores das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho; e apreciar as defesas apresentadas pelos infratores contra os autos de infração lavrados pelos seus fiscais.

A Tabela 2.5 mostra a distribuição das fiscalizações realizadas, em 1998, pelas DRTs em todos os setores de atividades econômicas.

Tabela 2.5 - Distribuições mensais de fiscalizações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, em todos os setores e no setor da construção, em 1998

Meses	Todos os setores	Construção	
		Fiscalizações	%
Jan	8.564	1.515	17,69
Fev	12.064	2.209	18,31
Mar	13.661	2.779	20,34
Abr	13.931	2.729	19,59
Mai	13.882	2.541	18,30
Jun	14.275	2.580	18,07
Jul	12.282	2.250	18,32
Ago	14.257	2.644	18,55
Set	14.107	2.457	17,42
Out	14.742	2.490	16,89
Nov	14.960	2.861	19,12
Dez	14.225	2.702	18,99
TOTAL	160.950	29.757	18,49

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2001)

Graficamente, tem-se:

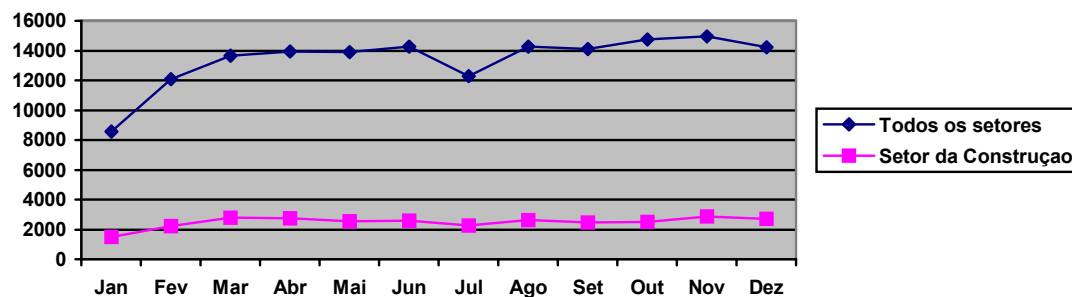


Figura 2.3 - Distribuições mensais de fiscalizações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, em todos os setores e no setor da construção, em 1998

Parte dessas fiscalizações resultaram em embargos ou interdições, como mostram as Tabelas 2.6 e 2.7, respectivamente.

Tabela 2.6 - Distribuições mensais de embargos realizados, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998

Meses	Embargos		
	1996	1997	1998
Jan	69	39	258
Fev	45	206	276
Mar	43	163	592
Abr	169	184	922
Mai	131	260	1.480
Jun	104	169	1.255
Jul	166	471	1.398
Ago	89	231	1.549
Set	107	229	430
Out	127	353	906
Nov	483	318	1.048
Dez	135	274	526
TOTAL	1.668	2.897	10.640

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2001)

Tabela 2.7 - Distribuições mensais de interdições realizadas, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998

Meses	Interdições		
	1996	1997	1998
Jan	41	175	321
Fev	78	186	444
Mar	137	264	654
Abr	66	262	468
Mai	126	205	515
Jun	152	258	556
Jul	201	202	521
Ago	176	251	552
Set	128	446	541
Out	275	389	544
Nov	157	312	720
Dez	257	385	619
TOTAL	1.794	3.335	6.455

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2001)

Outro dado importante fornecido pelo DSST é que o setor da construção foi responsável, no período de 1996 a 1998, por mais de 20.000 autuações lavradas, como demonstra a Tabela 2.8.

Tabela 2.8 - Distribuições mensais de autuações lavradas, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no setor da construção, no período de 1996 a 1998

Meses	Interdições		
	1996	1997	1998
Jan	307	436	380
Fev	306	576	537
Mar	522	737	808
Abr	375	737	699
Mai	584	580	608
Jun	497	714	562
Jul	562	601	543
Ago	558	731	550
Set	695	666	500
Out	663	609	464
Nov	787	648	518
Dez	678	551	482
TOTAL	6.534	7.586	6.651

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2001)

As principais causas de autuações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho e em todos os setores econômicos, no ano de 1998, foram as seguintes:

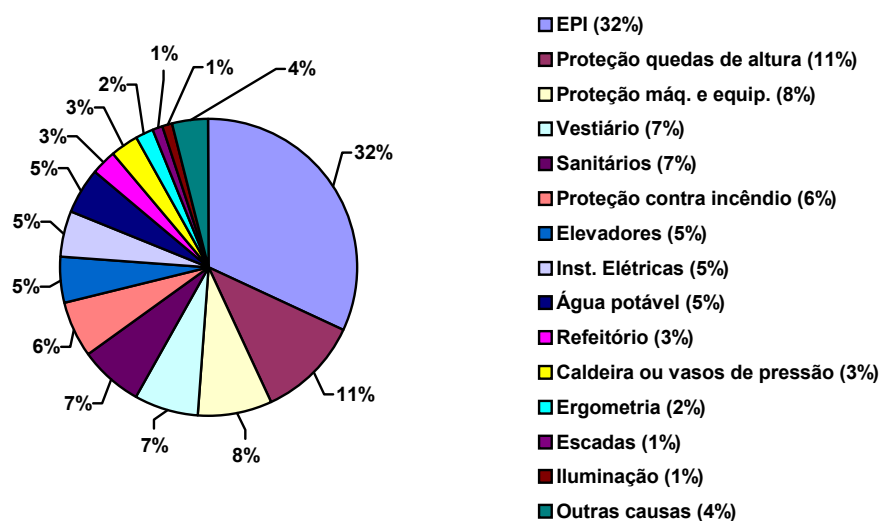


Figura 2.4 - Distribuição de causas de autuações, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, no ano de 1998, em todos os setores econômicos

No período de janeiro a dezembro de 2000, segundo Barros Júnior (2001), foram efetuadas as seguintes fiscalizações pelas DRTs, relativas à segurança e saúde no trabalho, nos estados onde a Meta Macrorregional do DSST é a indústria da Construção:

Tabela 2.9 - Fiscalizações realizadas pelas DRTs na indústria da construção, relativas à segurança e saúde no trabalho, no ano de 2000

UF	Total Inspeção	Insp. Macro Meta	% Macro Meta
AP	644	179	27,80
BA	4.507	1.150	25,52
CE	5.762	1.186	20,48
DF	2.358	810	34,35
PB	2.517	1.336	53,08
PI	1.212	243	20,05
RN	2.342	880	37,57
RR	161	20	12,42
SE	963	359	37,28
TO	273	90	32,97
Total	20.769	6.253	30,11

Fonte: Barros Júnior (2001)

Dentre as mudanças ocorridas na NR-18, relativas à estrutura de prevenção dos acidentes de trabalho, está a criação do Comitê Permanente Nacional sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, denominado CPN, e dos Comitês Permanentes Regionais sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, denominados CPR (Unidade da Federação). Esses comitês são formados por grupos tripartites, onde estão representados o governo, os empresários e os trabalhadores.

São atribuições do CPN: deliberar a respeito das propostas apresentadas pelos CPRs, ouvidos os demais CPRs; encaminhar ao MTE as propostas aprovadas; justificar aos CPRs a não aprovação das propostas apresentadas; elaborar propostas, encaminhando cópia aos CPRs; e aprovar os RTPs (Regulamentos Técnicos de Procedimentos).

Já os CPRs, têm como atribuições: estudar e propor medidas para o controle e melhoria das condições e dos ambientes de trabalho; implementar a coleta de dados sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, visando estimular iniciativas de aperfeiçoamento técnico de processos construtivos, de máquinas, equipamentos, ferramentas e procedimentos nas atividades dessa indústria; participar e propor campanhas de prevenção de acidentes; incentivar estudos e debates visando ao aperfeiçoamento permanente das normas técnicas, regulamentadoras e de procedimentos; encaminhar o resultado de suas propostas ao CPN; apreciar propostas encaminhadas pelo CPN, sejam elas oriundas do próprio CPN ou de outro CPR; negociar cronograma para gradativa implementação

de itens da Norma que não impliquem grave e iminente risco, atendendo às peculiaridades e dificuldades regionais, desde que sejam aprovadas por consenso e homologadas pelo CPN.

2.2.4 Legislações sobre Segurança e Saúde do Trabalho no Setor da Construção

Tanto as nossas NRs quanto as diretivas europeias são bastante abrangentes e ricas no tocante à prevenção e combate aos acidentes de trabalho. Porém, ainda existem dificuldades para implantação dessas legislações. Essas dificuldades estão relacionadas com as ações preventivas realizadas ou não pelas empresas, em diferentes cidades, regiões e países.

Na CEE (Comunidade Econômica Européia), embora existam divergências quanto à interpretação da Diretiva 92/57/CEE, principal diretiva no âmbito da construção civil, entre os países membros, o que resulta em procedimentos incorretos, existe uma preocupação maior com a sinalização de segurança e proteção contra quedas. Dias (1999) acredita que os problemas de aplicação da diretiva estão relacionados com a falta de clareza e simplicidade do seu conteúdo, pois os profissionais da área perdem muito tempo interpretando-a. Destaca, ainda, que há uma necessidade urgente para que a mesma seja reformulada, com o intuito de clarear muitos aspectos, como os requisitos mínimos de saúde e segurança e as qualificações exigidas aos coordenadores de segurança.

Fazendo-se uma rápida análise quanto à aplicação da NR-18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), a norma brasileira específica da construção civil, e da Diretiva 92/57/CEE, no Brasil e na CEE, respectivamente, verifica-se que:

- São bastante parecidas em termos de conteúdos.
- A implantação da diretiva na Europa encontra menos obstáculos devido a maior organização dos canteiros e processos construtivos mais avançados. No Brasil, as empresas que têm apresentado melhor desempenho quanto ao cumprimento da NR-18 são aquelas que já há algum tempo vêm investindo em organização do canteiro e inovações no processo produtivo, geralmente empresas certificadas em qualidade.

- Existe uma maior conscientização do empresário europeu quanto à implantação da legislação de segurança, sendo seus maiores problemas os custos e a forma de aplicação de tal legislação. O empresário brasileiro ainda não tem esse nível de conscientização. Ele inicia o processo de implantação da NR-18 porque é obrigado pela "lei" e não porque acredita na prevenção. Suas ações são reativas e não pró-ativas. Deve-se salientar que existem as exceções.

Acredita-se que, apesar das dificuldades apresentadas para implantação das legislações de segurança, as quais podem ser superadas, os benefícios quanto à implantação da NR-18 e da Diretiva 92/57/CEE começam a surgir. Muito ainda há por fazer, mas percebe-se que os obstáculos estão sendo eliminados. Esses obstáculos são menores quando as empresas já têm algum sistema de gestão de qualidade. Daí enfatiza-se a importância dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG) como ferramenta para a melhoria da qualidade, produtividade e segurança nos canteiros de obras.

2.2.4.1 Diretivas da Comunidade Econômica Européia

Em 18 de abril de 1951 foi firmado o Tratado de Paris, pelo qual Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e os Países Baixos formavam a Comunidade Européia do Carbono e do Aço (CECA).

Esses mesmos países firmaram, em 25 de março de 1957, mais dois tratados: criação da Comunidade Européia de Energia Atômica (CEEa), ou Euratom, e da CEE.

A CEE hoje é composta por quinze países. Depois da adesão da Dinamarca, Irlanda e Reino Unido em 1973, a Grécia se integrou ao grupo como décimo país, em 1981, e a Espanha e Portugal também se incorporaram em 1986. Por fim, em 1995 se incorporaram a Áustria, Finlândia e Suécia totalizando, dessa forma, os quinze países. Portanto, os países que compõem a CEE são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal, Reino Unido e Suécia.

Segundo Fernández *et al.* (1998), os logros alcançados no chamado Espaço Social Europeu não têm sido no todo satisfatórios, por não existir unanimidade para adotar a Carta Comunitária de Direitos Sociais Fundamentais dos Trabalhadores, apoiada, quando de sua concepção, por onze dos doze países membros. A exceção ao apoio coube ao Reino Unido.

As diretivas europeias relacionadas com o setor da construção são as seguintes:

- **Diretiva 83/477/CEE** - Diretiva do Conselho (Órgão decisório da União, com a máxima competência em termos de legislação e regulamentação, exceto nos casos em que esta atribuição seja designada, pelos Tratados, à Comissão. É formado pelos representantes dos governos dos países membros, na categoria de Ministro, Secretário ou Sub-secretário de Estado. A presidência do Conselho é exercida, de forma rotatória, por cada país por períodos semestrais, tomando como base a ordem alfabética dos nomes dos países membros. Dispõe de dois organismos de ajuda: um Comitê de Representantes Permanentes - COREPER, dirigido por embaixadores dos países membros, com um assessoramento de um grupo de técnicos que coordena os trabalhos preparatórios das decisões a serem tomadas nas reuniões; uma secretaria geral), datada de 19/09/83, sobre a *proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição ao amianto durante o trabalho.*
- **Diretiva 86/188/CEE** - Diretiva do Conselho de 12/05/86 relativa à *proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho.*
- **Diretiva 89/106/CEE** - Diretiva do Conselho, com data de 21/12/89, relativa à *aproximação das disposições legais, regulamentares e administrativas dos países membros sobre os produtos de construção.*
- **Diretiva 89/391/CEE** - Diretiva do Conselho, datada de 12/06/89, que trata da *aplicação de medidas para promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores em seu ambiente de trabalho.*

- **Diretiva 89/654/CEE** - Diretiva do Conselho pertinente às *disposições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho*. Essa diretiva data de 30/11/89.
- **Diretiva 89/655/CEE** - Diretiva do Conselho, também datada de 30/11/89, que aborda as *disposições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos de trabalho*.
- **Diretiva 89/656/CEE** - Mais uma diretiva do Conselho com data de 30/11/89. Essa diretiva aborda as *disposições mínimas de segurança e de saúde para a utilização de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores em suas tarefas*.
- **Diretiva 90/269/CEE** - Diretiva do Conselho, com data de 29/05/90, sobre as *disposições mínimas de segurança e de saúde relativas à manipulação manual de cargas que provoquem riscos, particularmente dores lombares, para os trabalhadores*.
- **Diretiva 90/270/CEE** - Diretiva do Conselho, também com data de 29/05/90, referente às *disposições mínimas de segurança e de saúde relativas ao trabalho com equipamentos que incluam telas de visualização*.
- **Diretiva 90/394/CEE** - Diretiva do Conselho, datada de 28/06/90, relativa à *prevenção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes cancerígenos durante o trabalho*.
- **Diretiva 90/679/CEE** - Diretiva do Conselho, com data de 26/11/90, sobre a *proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes biológicos durante o trabalho*.
- **Diretiva 91/322/CEE** - Diretiva da Comissão (Órgão executivo da União. Seus membros são designados pelos governos dos países membros para um período de quatro anos, devendo efetuar um juramento de não aceitar nem solicitar instruções de nenhum governo ou organismo. Não representam um país, estão apenas a serviço da União e estão subordinados unicamente ao Parlamento Europeu, o qual, através de uma moção de censura, pode obrigar a Comissão à abandonar coletivamente suas funções), datada de 29/05/91, relativa ao *estabelecimento de valores limites de caráter indicativo*, mediante a aplicação da Diretiva

80/1107/CEE do Conselho, sobre a *proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho.*

- **Diretiva 91/382/CEE** - Diretiva do Conselho de 25/06/91 que modifica a Diretiva 83/477/CEE. A modificação consiste em *baixar as quantidades estabelecidas para a avaliação das atividades e os valores limites de exposição ao amianto.*
- **Diretiva 91/383/CEE** - Diretiva do Conselho, também com data de 25/06/91, pela qual se *completam as medidas que visam a promover a melhoria da segurança e da saúde nos locais de trabalho dos trabalhadores com uma relação trabalhista de duração determinada ou de empresas de trabalho temporal.*
- **Diretiva 92/57/CEE** - Diretiva do Conselho, com data de 24/06/92, relativa às *disposições mínimas de segurança e de saúde que devem ser aplicadas em obras de construção temporárias ou móveis.*
- **Diretiva 92/58/CEE** - Diretiva do Conselho, também com data de 24/06/92, sobre *sinalização de segurança.*

Como colocado anteriormente, a Diretiva 92/57/CEE é a diretiva de maior relevância, no âmbito da construção civil. Essa diretiva se aplica às obras de construção temporárias ou móveis nas quais se efetuam trabalhos de construção ou de engenharia civil, sendo excluídos os trabalhos de perfuração e de extração das indústrias extrativas.

No seu conteúdo, a diretiva indica algumas das causas pelas quais se produzem acidentes nas obras de construção, quais sejam: decisões técnicas e/ou de organização inadequadas ou, ainda, um mau planejamento das obras em sua fase de projeto; a falta de coordenação durante a execução do projeto, devido à participação simultânea ou sucessiva de empresas diferentes em uma mesma obra; os trabalhadores autônomos e/ou empresários que interferem com sua atividade profissional na obra e que podem pôr em perigo a segurança e saúde dos trabalhadores.

A Diretiva 92/57/CEE começou a ser introduzida nos países membros a partir de 1993. A Alemanha, por exemplo, só introduziu tal diretiva em 1998. Essa implantação, de forma não uniforme, demonstra que em alguns países ainda é cedo

para se efetuar uma análise quanto às dificuldades e benefícios oriundos dessa ação. Todavia, Gottfried (1999) destaca que, mesmo sendo prematura uma análise do número de acidentes, com a implantação da diretiva as empresas têm demonstrado uma maior organização nos seus canteiros de obras, principalmente em termos de proteção contra quedas, apontada como causa maior de acidentes na indústria da construção. McCabe (1999) afirma que, na Irlanda, onde a diretiva entrou em vigor em 1995, os acidentes fatais registrados em 1999 foram bem menores dos que os registrados em 1998.

2.2.4.2 Normas Regulamentadoras

As normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho foram aprovadas em 08/06/78, através da Portaria Nº. 3.214, do Ministério do Trabalho. Atualmente, tem-se 29 normas, quais sejam: NR-1 - Disposições gerais; NR-2 - Inspeção prévia; NR-3 - Embargo ou interdição; NR-4 - Serviços especializados em engenharia de segurança e medicina do trabalho; NR-5 - Comissão interna de prevenção de acidentes - CIPA; NR-6 - Equipamento de proteção individual - EPI; NR-7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional; NR-8 - Edificações; NR-9 - Programa de prevenção de riscos ambientais; NR-10 - Instalações e serviços em eletricidade; NR-11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais; NR-12 - Máquinas e equipamentos; NR-13 - Caldeiras e vasos de pressão; NR-14 - Fornos; NR-15 - Atividades e operações insalubres; NR-16 - Atividades e operações perigosas; NR-17 - Ergonomia; NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção; NR-19 - Explosivos; NR-20 - Líquidos combustíveis e inflamáveis; NR-21 - Trabalho a céu aberto; NR-22 - Trabalhos subterrâneos; NR-23 - Proteção contra incêndios; NR-24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho; NR-25 - Resíduos industriais; NR-26 - Sinalização de segurança; NR-27 - Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho; NR-28 - Fiscalização e penalidades; NR-29 - Segurança e saúde no trabalho portuário.

As NRs relativas à segurança e medicina do trabalho são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes legislativo e

judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Suas disposições aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes contratem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

A observância das NRs não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

A quantidade de NRs relacionadas com o setor da construção atinge quase a totalidade das NRs existentes, estando essa quantidade vinculada ao tipo de obra (edificações, barragens, estradas, dentre outras). Entretanto, a NR-18 contempla diversas NRs em seu conteúdo específico para o setor da construção.

Devido ao número bastante elevado de acidentes ocorridos nesse setor, e dando seqüência a um plano governamental de avaliação periódica das normas regulamentadoras, o governo resolveu nomear uma comissão tripartite, com participação de representantes do governo, dos trabalhadores e dos empresários, para reavaliar a NR-18, criada em 1978, através da Portaria nº. 3.214, com o título de **Obras de construção, demolição e reparos**.

Essa comissão reformulou a NR-18, dando-lhe uma nova redação e um novo título: **Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**. O novo texto da NR-18 passou a vigorar a partir de julho de 1995, através da Portaria Nº. 4 de 04/07/1995.

A NR-18, após a nova redação, passou a contar com 38 disposições e um glossário. Essas disposições abordam os seguintes itens: objetivo e campo de aplicação; comunicação prévia; programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - PCMAT; áreas de vivência; demolição; escavações, fundações e desmonte de rochas; carpintaria; armações de aço; estruturas de concreto; estruturas metálicas; operações de soldagem e corte a quente; escadas, rampas e passarelas; medidas de proteção contra quedas de altura; movimentação e transporte de materiais e pessoas; andaimes; cabos de aço; alvenaria, revestimento e acabamentos; serviços em telhados; serviços em flutuantes; locais confinados; instalações elétricas; máquinas, equipamentos e ferramentas diversas; equipamentos de proteção individual; armazenamento e estocagem de materiais; transporte de trabalhadores em veículos automotores; proteção contra incêndio;

sinalização de segurança; treinamento; ordem e limpeza; tapumes e galerias; acidente fatal; dados estatísticos; comissão interna de prevenção de acidentes - CIPA nas empresas da indústria da construção; comitês permanentes sobre condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção; regulamentos técnicos de procedimentos - RTP; disposições gerais; disposições finais; disposições transitórias.

Estabelecendo diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, a NR-18 objetiva a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Estudos recentes, como os de Saurin *et al.* (2000), Araújo e Meira (1996, 2000), Cruz (1997), dentre outros, demonstram que, apesar dos esforços realizados pelo governo (MTE, FUNDACENTRO, DRT), sindicatos de classes (empresários e trabalhadores), especialistas em segurança e saúde no trabalho (técnicos, engenheiros e médicos) e instituições de pesquisa (universidades e centros tecnológicos), a NR-18 ainda encontra dificuldades para ser devidamente implementada nos canteiros de obras brasileiros.

As principais dificuldades, apontadas nesses estudos, para implantação da NR-18 dizem respeito à falta de conhecimento do seu conteúdo e não priorização de ações voltadas para a segurança, por parte das empresas.

Apesar das dificuldades apresentadas, tanto os empresários como os trabalhadores afirmam que as condições de trabalho nos canteiros de obras têm melhorado bastante, de 1996 para cá. Entretanto, também afirmam que muito ainda há por fazer, pois ainda se podem encontrar empresários que defendem que segurança do trabalho resume-se ao simples uso de EPI.

2.3 SISTEMAS DE GESTÃO

Gestão, de acordo com Ferreira (1986), é o ato de gerir. Segundo Cardella (1999), gestão é o ato de coordenar esforços de pessoas para atingir os objetivos da organização. A gestão eficiente e eficaz é realizada de modo que as necessidades e os objetivos das pessoas sejam consistentes e complementares aos objetivos da organização a que estão vinculadas. Sistema de gestão pode ser definido como um

conjunto de instrumentos inter-relacionados, interatuantes e interdependentes de que uma organização faz uso para planejar, operar e controlar suas atividades com o intuito de alcançar seus objetivos.

Cardella (1999) define como instrumentos do sistema de gestão:

- **Princípio** – é a base sobre a qual o sistema de gestão é construído. Resulta da filosofia, do paradigma dominante.
- **Objetivo** – é um estado futuro que se deseja atingir.
- **Estratégia** – é um caminho para atingir o objetivo.
- **Política** – é uma regra ou conjunto de regras comportamentais.
- **Diretriz** – é uma orientação. Pode restringir os caminhos possíveis ou dar indicações de caráter geral. É mais específica que a política e serve, inclusive, para explicitá-la.
- **Sistema organizacional** – é um sistema no qual as relações entre pessoas predominam sobre as relações entre equipamentos.
- **Sistema operacional** – é um sistema no qual as relações entre equipamentos predominam sobre as relações entre pessoas. Por extensão, é operacional o sistema que, mesmo apresentando intensa rede de relações pessoais, apresente características repetitivas e mecânicas de trabalho.
- **Programa** – é um conjunto de ações desenvolvidas dentro de determinado campo de ação. Promove a evolução da organização rumo aos objetivos. São constituídos por objetivos específicos, diretrizes, estratégias, metas, projetos, atividades e planos de ação.
- **Meta** – é um ponto intermediário na trajetória que leva ao objetivo.
- **Projeto** – é a menor unidade de ação ou atividade que se pode planejar e avaliar em separado e, administrativamente, implantar. Tem característica não repetitiva de trabalho.
- **Atividade** – é um conjunto de ações com características repetitivas, utilizadas para atingir e/ou manter metas e objetivos.
- **Método** – é um caminho geral para resolver problemas.

- **Norma** – é um conjunto de regras obrigatórias que disciplinam uma atividade. Regra é uma restrição imposta a procedimentos, processos, operações ou equipamentos.
- **Procedimento** – é a descrição detalhada de um processo que se realiza em bateladas. Pode ser organizacional ou operacional.

Cabe à organização adotar um sistema de gestão escolhido entre os disponíveis ou criar um próprio, de acordo com suas necessidades e especificidades.

Consoante Arantes (1994), as empresas têm um papel claro a desempenhar perante a sociedade: prover produtos de valor (utilidades) que irão satisfazer às necessidades de um grupo representativo de pessoas (clientes), praticando padrões de comportamento (conduta) aceitos pela sociedade. Além desse papel, as empresas têm obrigações internas a cumprir: satisfazer as expectativas de seus empreendedores e colaboradores (realizações) e ter um comportamento (conduta) coerente com suas convicções, crenças e valores.

Sistema de Gestão é um conjunto, em qualquer nível de complexidade, de pessoas, recursos, políticas e procedimentos. Esses componentes interagem de um modo organizado para assegurar que uma dada tarefa seja realizada, ou para alcançar ou manter um resultado específico (ARANTES, 1994).

De acordo com Fantazzini (1998):

Um Sistema de Gestão é uma estrutura organizacional composta de responsabilidades, processos e recursos capazes de implementar tal Gestão, de forma que seu objeto seja eficazmente operacionalizado por todos os gestores de pessoas e contratos da Empresa, vindo a fazer parte da Cultura e dos Valores dessa Organização.

Os sistemas de gestão se mostram como forma eficiente de se implementar idéias, ou seja, novos valores culturais às empresas, permitindo que ações efetivas venham a ocorrer, mudanças se operem e o projeto corporativo enunciado se realize.

2.3.1 Objetivos do Sistema de Gestão Empresarial

Para dirigir o empreendimento à consecução dos resultados empresariais, a administração necessita executar algumas atividades, quais sejam (Arantes, 1994):

- assegurar as realizações da empresa compatíveis com sua razão de ser;
- praticar uma conduta que corresponda aos padrões culturais aceitos pela sociedade, pelos empreendedores e colaboradores;
- compreender os processos evolutivos da sociedade e identificar as necessidades que surgem a cada estágio, criando as utilidades para atender a essas necessidades;
- identificar os clientes de forma que as utilidades sejam levadas até eles e que a satisfação seja permanentemente assegurada;
- converter as crenças, os valores, as convicções e as expectativas em orientações para o empreendimento, os quais devem ser conhecidos, entendidos e aceitos pelos colaboradores e refletidos em sua conduta;
- dimensionar, obter, alocar e usar os recursos de forma produtiva;
- operar o empreendimento com eficiência;
- criar oportunidades capazes de atrair, desenvolver e manter talentos;
- criar, desenvolver e manter, relações significativas, internas e externas;
- utilizar um processo de evolução criativo e inovador capaz de definir os estados futuros e de promover as mudanças para atingi-los;
- fazer com que as pessoas assumam seus papéis e responsabilidades, de forma que estejam sempre motivadas e orientadas a trabalhar coletivamente;
- compatibilizar a satisfação das necessidades e objetivos individuais com a realização das finalidades empresariais;
- assegurar um lucro razoável capaz de remunerar os riscos e investimentos dos empreendedores e as contribuições dos colaboradores, além de suportar os requisitos de sobrevivência, crescimento e continuidade da empresa.

Essas e outras atividades que integram a tarefa empresarial a cargo da administração podem ser auxiliadas por instrumentos de gestão. Estes instrumentos

são compostos por conceitos e técnicas que vêm sendo criados, aplicados e aprimorados ao longo da história da administração e cobrem todas as necessidades da tarefa empresarial. Eles dão suporte às questões institucionais, gerenciais, operacionais, de organização, de comunicação, de informação e ajudam a administração a criar os estados futuros, definir os caminhos, conduzir as ações em direção a esse futuro, assegurar que o desempenho produza os resultados desejados.

Os instrumentos de gestão são bastante úteis para a administração, porém deve-se lembrar que eles são meios que auxiliam a tarefa empresarial a cargo da administração.

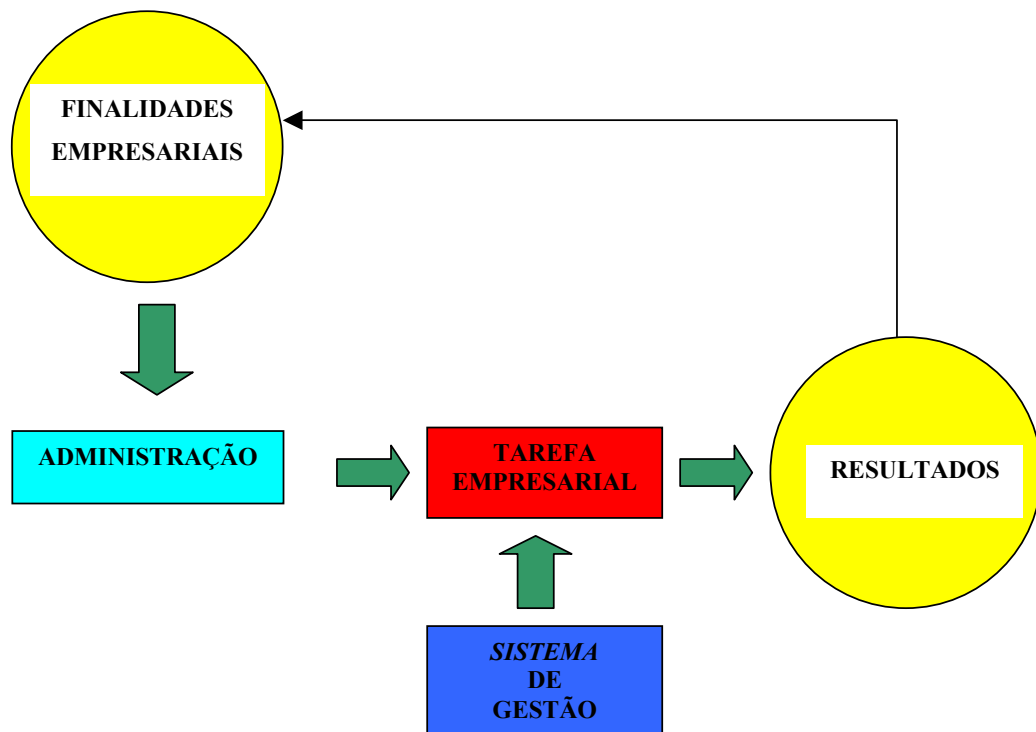


Figura 2.5 - Objetivo do sistema de gestão empresarial

Fonte: Arantes (1994)

2.3.2 Componentes do Sistema de Gestão Empresarial

Apesar de hoje já dispormos de um grande conjunto de conceitos e técnicas de gestão, as quais dão suporte à ação da administração nas diversas atividades, percebe-se que muitas empresas utilizam instrumentos inadequados às soluções, o

que tem resultado em fracassos, pois se combatem os efeitos e não as causas. Daí a importância de um Sistema de Gestão que facilite a análise de situações diversas, onde se torne claro a relação entre os instrumentos de gestão e a natureza das questões em que cada um deles pode ajudar.

A Figura 2.6 mostra, de forma esquemática, os componentes de um sistema de gestão empresarial.

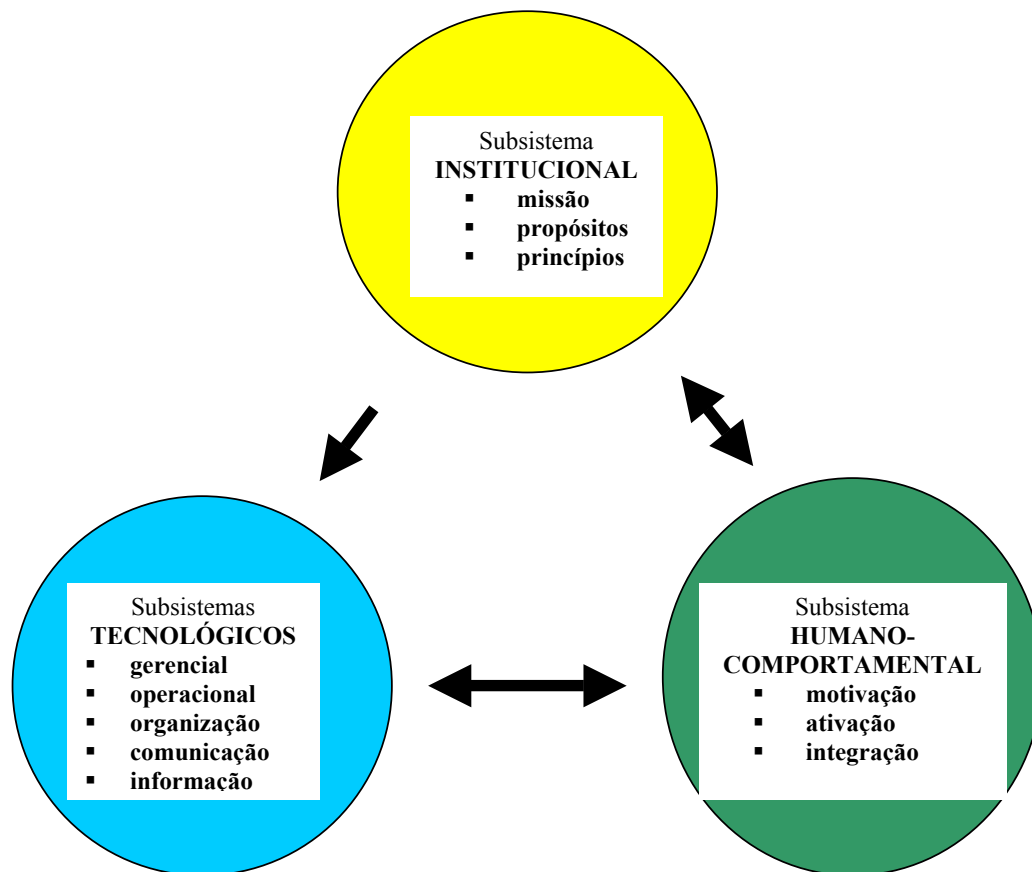


Figura 2.6 - Componentes do sistema de gestão empresarial
Fonte: Arantes (1994)

2.3.2.1 Subsistema Institucional

O subsistema institucional reúne os instrumentos que auxiliam a administração a fixar a razão de ser do empreendimento consoante crenças, valores,

convicções e expectativas dos empreendedores, definindo, assim, a identidade da empresa como instituição e caracterizando as finalidades externas e internas a que a mesma se propõe atender.

A definição da **missão** responde à seguinte pergunta: **Por que existimos?** A missão deve refletir a maneira pela qual a empresa vê seu papel e sua contribuição à Sociedade e como atende às expectativas de seus empreendedores e colaboradores.

Já a definição dos **propósitos**, responde à pergunta: **Qual é meu negócio?** Os propósitos definem o conjunto de utilidades que a empresa se propõe a fornecer para satisfazer as necessidades da Sociedade.

Por fim, os **princípios** definem a maneira de pensar da empresa e refletem seu posicionamento diante de um conjunto variado de aspectos do ambiente externo e interno.

2.3.2.2 Subsistemas Tecnológicos

Os subsistemas tecnológicos têm a função de fornecer os instrumentos para estabelecer orientações mais específicas, possibilitando à administração o suporte necessário para definir o futuro, os rumos e os resultados esperados (planejamento), colocar os planos em execução (direção), avaliar os resultados e promover ações corretivas (controle), num processo permanente. São cinco os subsistemas destinados ao suporte tecnológico de gestão, quais sejam: gerencial, operacional, organizacional, comunicacional e informativo. Em síntese, o subsistema gerencial fornece instrumentos para definir o que o empreendimento deve fazer e para avaliar se o que está sendo realizado está de acordo com os rumos preestabelecidos.

As funções dos subsistemas são:

- **Gerencial** - Tem a função de fornecer os instrumentos para estabelecer orientações mais específicas, possibilitando à administração o suporte necessário para definir o futuro, os rumos e os resultados esperados, colocar os planos em execução, avaliar os resultados e promover ações corretivas, num processo permanente.

- **Operacional** - Tem a função de fornecer os instrumentos para a administração definir quais são as operações do empreendimento e como devem ser executadas, garantindo que elas sejam realizadas de forma integrada, com os métodos corretos e os recursos adequados.
- **Organizacional** - Tem a função de dotar a administração de instrumentos que permitam a subdivisão da tarefa empresarial em funções específicas e a designação de pessoas qualificadas para assumir as responsabilidades (especificação das funções necessárias para realizar as tarefas, agrupamento dessas funções em unidades organizacionais, etc.).
- **Comunicacional** - Tem como função fornecer os processos e os meios para que a administração promova a interação entre os empreendedores, colaboradores, clientes, fornecedores, entidades representativas da sociedade. Esse processo não se resume apenas à especificação dos meios a serem utilizados, sendo seu maior desafio promover a comunicação.
- **Informativo** - Tem a função de produzir as informações necessárias para dar suporte à execução e ao gerenciamento de cada operação e da empresa como um todo. Esse subsistema especifica as informações, os sistemas que as produzem e os meios utilizados para seu processamento (manual, mecânico, eletrônico).

2.3.2.3 Subsistema Humano-comportamental

O subsistema humano-comportamental inclui o conjunto de instrumentos que auxiliam a administração no esforço de mobilizar as pessoas e de buscar a adequação do comportamento individual e coletivo aos requisitos da tarefa empresarial. Esses instrumentos são dirigidos à motivação, à ativação e à integração das pessoas.

Os instrumentos de motivação são voltados à satisfação das necessidades, ou motivos, das pessoas que integram a organização.

Já os instrumentos de ativação, são destinados aos esforços voltados à assunção de papéis pelas pessoas que integram a organização.

E, por fim, os instrumentos de integração são voltados à obtenção do esforço coletivo, requisito este de fundamental importância para a realização dos resultados empresariais.

Os subsistemas de gestão devem ser integrados e têm uma forte interdependência, pois só assim contribuem de forma consistente na realização das tarefas empresariais.

Para realizar, de forma adequada, a qualidade, que não é obrigação legal mas sim fator de competitividade por requisitos mercadológicos e exigência de clientes, as empresas estabelecem sistemas de gestão. Esses sistemas permitem que todos na empresa possuam um repertório comum, atribuições, competências e responsabilidades, e que o novo valor cultural seja incorporado.

A comercialização de qualquer produto ou serviço, cada vez mais, pode estar sendo condicionada a aspectos que, em um primeiro momento, não apresentam ser essenciais à produção, como a gestão ambiental. Isto já é uma realidade para diversas empresas.

2.3.3 As Normas, Certificáveis e Não Certificáveis, e os Sistemas de Gestão

Nos últimos anos, tem havido um crescente interesse das empresas brasileiras pela busca da qualidade e melhoria da produtividade. Atualmente, fabricar um produto ou prestar um serviço com alto nível de qualidade significa postura de liderança empresarial, sendo uma poderosa vantagem competitiva. A corrida pela obtenção do certificado ISO (*International Organization for Standardization*) 9000 retrata bem esse cenário marcado pela competitividade. Segundo dados fornecidos pelo Comitê Brasileiro de Qualidade, o Brasil ocupa o segundo lugar em velocidade de certificação entre os 92 países que adotaram a ISO 9000.

A situação atual das normas, certificáveis e não-certificáveis, para os Sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e da Segurança e Saúde no Trabalho podem ser demonstradas pelo esquema representado na Figura 2.7.

NORMAS VOLUNTÁRIAS SOBRE SISTEMAS DE GESTÃO

Características:

Não definem padrão de desempenho.

Como requisito mínimo, as organizações devem atender à legislação pertinente.

NORMAS CERTIFICÁVEIS



ESPECIFICAÇÃO



ISO 9001:2000
ISO 14001

NORMAS NÃO-CERTIFICÁVEIS



DIRETRIZES



ISO 9000/9004:2000
ISO 14004
BS 8800
OHSAS 18001

Figura 2.7 - Situação das normas sobre Sistemas de Gestão

As normas ISO, **série 9000**, são um conjunto de padrões relacionados à gestão e garantia da qualidade. As principais normas que compõem essa série são:

- **ISO 9000:2000** – Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário.
- **ISO 9001:2000** – Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos.
- **ISO 9004:2000** – Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para melhoria do desempenho.

Já as normas ISO **série 14000** são um conjunto de normas que fornecem ferramentas e estabelecem um padrão de sistema de gestão ambiental, propiciando, à empresa, sistematizar a sua gestão mediante uma política ambiental que vise à melhoria contínua em relação ao meio ambiente. As principais normas que compõem essa série são:

- **ISO 14000** - Gestão Ambiental - Diretrizes para seleção e uso.
- **ISO 14001** - Sistema de Gestão Ambiental - Especificações e diretrizes para uso.

- **ISO 14004** - Sistema de Gestão Ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.
- **ISO 14010** - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Princípios gerais.
- **ISO 14011** - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Procedimento de auditoria - Auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental.
- **ISO 14012** - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Critérios de qualificação para auditorias ambientais.

O principal objetivo dessa série é contribuir para a melhoria da qualidade ambiental, diminuindo a poluição e integrando o setor produtivo na otimização do uso dos recursos ambientais.

Para os especialistas da área, a implementação de um SGA (Sistema de Gestão Ambiental), além de promover a redução dos custos internos das organizações, aumenta a competitividade e facilita o acesso aos mercados consumidores, em consonância com os princípios e objetivos do desenvolvimento sustentável. Para a empresa e os clientes, as principais vantagens de sua aplicação são:

- **Para a empresa** - Criação de uma imagem "verde". Acesso a novos mercados. Redução de acidentes ambientais e custos de remediação. Conservação de energia e recursos naturais. Racionalização de atividades. Menor risco de sanções do Poder Público. Redução de perdas e desperdícios. Maior economia. Facilidade de acesso a financiamentos.
- **Para os clientes** - Confiança na sustentabilidade do produto. Acompanhamento da vida útil do produto. Cuidados com a disposição final do produto. Incentivo à reciclagem, se for o caso. Produtos e processos mais limpos. Conservação dos recursos naturais. Gestão dos resíduos industriais. Gestão racional do uso de energia. Redução de poluição global.

A **OHSAS 18001**, não é uma norma nacional nem internacional, mas sim uma especificação que objetiva prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão de SST (Segurança e Saúde no Trabalho) eficaz, auxiliando-as a alcançar

suas metas de segurança e saúde ocupacional, de forma integrada com outros requisitos de gestão.

Os benefícios potenciais associados a um eficaz Sistema de Gestão de SST incluem (DE CICCIO, 1999):

- assegurar aos clientes o comprometimento com uma gestão da SST demonstrável;
- manter boas relações com os sindicatos de trabalhadores;
- obter seguro a um custo razoável;
- fortalecer a imagem da organização e sua participação no mercado;
- aprimorar o controle do custo dos acidentes;
- reduzir acidentes que impliquem responsabilidade civil;
- demonstrar atuação cuidadosa;
- facilitar a obtenção de licenças e autorizações;
- estimular o desenvolvimento e compartilhar soluções de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais;
- melhorar as relações entre a indústria e o governo.

Segundo De Cicco (1999), a OHSAS 18001 é, sobretudo, aplicável a uma empresa que deseja ou necessita:

- estabelecer um Sistema de Gestão de SST, para eliminar ou minimizar riscos aos trabalhadores e a outras partes interessadas que possam estar expostos a riscos de acidentes e doenças ocupacionais associados a suas atividades;
- implementar, manter e melhorar continuamente um Sistema de Gestão de SST;
- assegurar-se de sua conformidade com sua política de SST definida;
- demonstrar tal conformidade a terceiros;
- buscar certificação de seu Sistema de Gestão de SST por uma organização externa;
- realizar uma auto-avaliação e emitir autodeclaração de conformidade com essa "norma".

Fantazzini (1998) afirma que os motivos que alicerçam a implementação estratégica dos Sistemas de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional nas empresas, podem ser:

- atendimento a clientes importantes, que passarão a exigir o conhecimento de como o seu fornecedor gerencia a saúde e segurança de seus trabalhadores;
- obtenção, no horizonte iminente da privatização do seguro acidente, indicadores de excelência que permitam negociar taxas mais favoráveis que as empresas “comuns” com os futuros operadores;
- valorização dos sistemas de gestão, desejando agregar a questão ocupacional, o que se faz facilmente nas empresas que já possuem outros sistemas de gestão;
- melhoria do seu desempenho em segurança e saúde de forma eficiente e definitiva.

2.3.4 Gestão da Qualidade em Empresas Construtoras

A década de 1990 caracterizou-se por mudanças de comportamento profundas no mundo e, de forma especial, na sociedade brasileira. O processo de globalização e a abertura de mercado proporcionaram ao público, de um modo geral, novos produtos e serviços.

Dispondo de um leque de opções, o mercado torna-se, a cada dia que passa, mais sofisticado e exigente. Os consumidores, cada vez mais conscientes de seus direitos, têm reclamado por qualidade. Como consequência, essa corrida pelo melhor tem feito com que as empresas construtoras invistam na modernização de seus equipamentos e processos construtivos, bem como na procura de meios para comprovar sua qualificação. É a busca por Programas Evolutivos de Garantia da Qualidade, dentro das diretrizes do PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat) e ISO 9000.

Nos anos de 1999 e 2000, o setor da construção civil cresceu bastante, em termos de qualidade. Surgiram programas como o QUALIPAV-RIO (Programa

Municipal da Qualidade em Obras de Pavimentação, Obras de Arte Especiais e Obras de Drenagem Urbana) e QUALIOP (Programa de Qualidade das Obras Públicas da Bahia), ambos dentro das diretrizes do PBQP-H, devido à consciência de dirigentes empresariais e governantes de que, para melhorar não só o perfil competitivo das empresas mas, principalmente, as condições de trabalho dos seus operários, só **construindo com qualidade**.

Define-se sistema como um conjunto de elementos dinamicamente relacionados entre si, formando uma atividade que opera sobre entradas e, após processamento, se transforma em saídas (SOUZA *et al.*, 1995).

O objetivo do sistema da qualidade de uma empresa é assegurar que seus produtos e processos satisfaçam às necessidades dos usuários e às expectativas dos clientes, internos e externos. Nesse sentido, o sistema da qualidade pode ser ilustrado de acordo com a Figura 2.8.

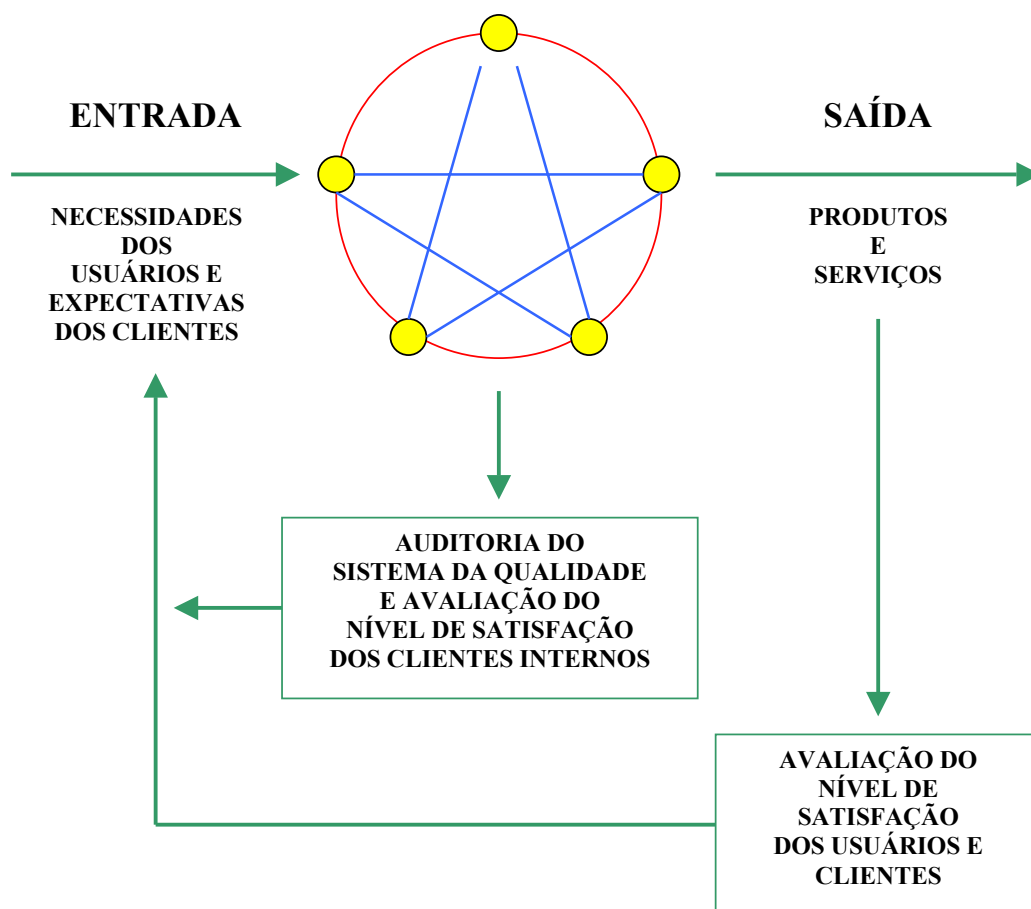


Figura 2.8 - Sistema da Qualidade
Fonte: Souza *et al.* (1995), modificado

2.3.4.1 A Série de Normas ISO 9000

Inicialmente, os sistemas da qualidade foram utilizados apenas em situações contratuais, seguindo-se várias normas que estabeleciam requisitos para os sistemas adequados aos países e setores industriais específicos (SOUZA *et al.*, 1995). Assim, surgiram em diversos países normas de Sistemas da Qualidade, para os mais diversos setores (nuclear, petrolífero, aeronáutico, etc.).

Essas normas eram utilizadas por clientes para qualificar empresas fornecedoras. Todavia, com o decorrer do tempo, normas dessa natureza tornaram-se cada vez mais comuns e os clientes os mais diversos possíveis. Então as empresas fornecedoras se viram obrigadas a atender a requisitos de Sistemas da Qualidade diferenciados, o que dependia da norma utilizada pelo cliente.

Nesse contexto, a ISO, entidade não-governamental que elabora normas, sobre diversos assuntos, e tem sede em Genebra (Suíça), criou, na década de 1980, uma comissão técnica para elaborar as normas voltadas aos sistemas da qualidade, uniformizando conceitos, padronizando modelos e fornecendo diretrizes para implantação da gestão da qualidade nas organizações. Desse trabalho resultou a série ISO 9000, lançada em 1987.

Integram a ISO cerca de 150 países, os quais, juntos, são responsáveis por 95% do mercado produtivo mundial. O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Segundo De Cicco (1998), os benefícios da ISO 9000 são os seguintes:

- **Para a empresa** - Redução de riscos de: perda de imagem e reputação; perda de mercado; responsabilidade civil; queixas e reclamações. Redução de desperdícios e custos: por refugos na produção; por reprocessamento, reparos e retrabalhos; por reposições. Melhoria da produção e da competitividade. Maior satisfação dos clientes. Maior participação no mercado e maiores lucros.
- **Para os funcionários** - Menos conflitos no trabalho e maior integração entre os setores da empresa. Menor probabilidade de acidentes do trabalho. Maior oportunidade de treinamento. Melhores condições para acompanhar e controlar os processos. Melhor desempenho individual em

cada tarefa. Melhoria da qualidade e da produtividade, gerando reconhecimento e recompensas.

- **Para os clientes** - Redução de riscos de: acidentes e danos à saúde; insatisfação com o produto ou serviço; indisponibilidade do bem ou serviço adquirido. Redução de custos de paralisação, de ações para solucionar problemas, de operação e de aquisição. Maior confiança e satisfação em relação aos produtos e serviços adquiridos.
- **Para o meio ambiente** - Redução de riscos de: poluição, acidentes ambientais. Menor consumo de energia. Menor desperdício. Atividade empresarial em condições competitivas no mercado nacional e internacional.

2.3.4.2 Sistemas da Qualidade para Empresas Construtoras

Os elementos definidos na série de normas ISO 9000, dos Sistemas da Qualidade, têm aplicação universal e, por isso, são genéricos. Para que tais elementos sejam utilizados também na indústria da construção, carecem de adaptações e maior detalhamento.

De forma bem particular, para a construção civil o mais importante de um Sistema da Qualidade não é seguir rigidamente os tópicos das normas ISO, e sim demonstrar o atendimento aos mesmos, desenvolvendo Sistemas da Qualidade eficazes e adequados às suas necessidades.

Nesse sentido, Souza *et al.* (1995) afirmam que um Sistema da Qualidade, para a construção civil, deve abordar os seguintes elementos:

- política e organização para a qualidade;
- qualidade em recursos humanos;
- qualidade em marketing;
- qualidade no projeto;
- qualidade na aquisição;
- qualidade no gerenciamento e execução de obras;
- qualidade na operação e assistência técnica pós-ocupação.

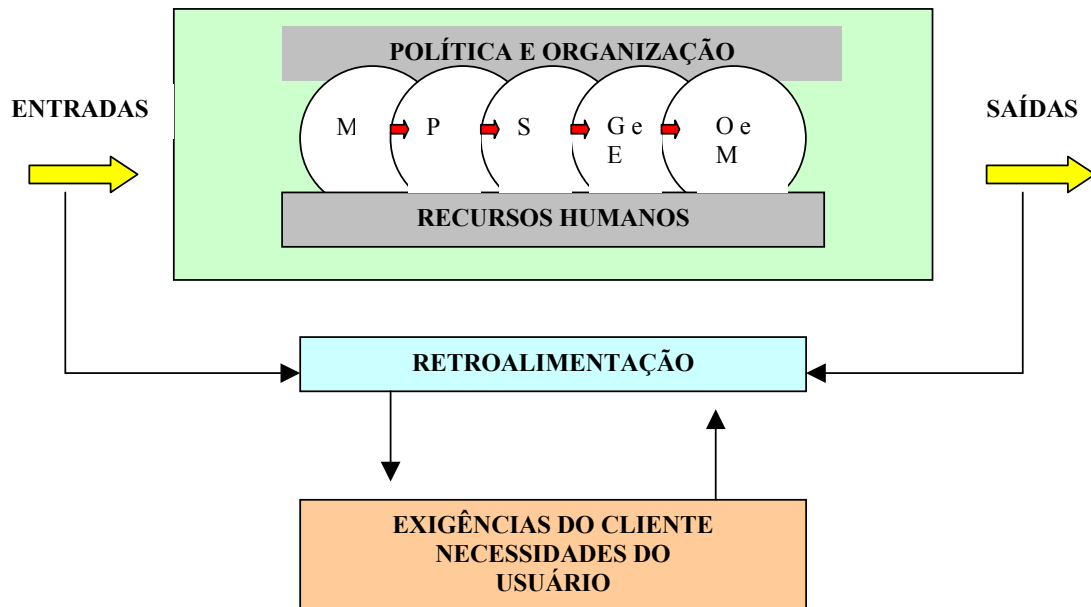


Figura 2.9 - Elementos do Sistema da Qualidade para empresas construtoras

FONTE: Souza *et al.* (1995), modificado

M = Marketing, P = Projeto, S = Suprimentos, G e E = Gerenciamento e Execução de Obras, O e M = Operação e Manutenção.

2.3.4.3 Metodologia de Implantação

Na implantação de um Sistema de Qualidade, de acordo com Dias e Pires (1998), deve-se organizar um conjunto de documentos, quais sejam:

- manual da qualidade;
- procedimentos gerais da qualidade;
- planos da qualidade;
- procedimentos ou instruções de trabalho;
- procedimentos de inspeção e ensaio.

O manual da qualidade se constitui no principal documento do Sistema, no qual se definem as regras gerais em termos de qualidade que deverão ser seguidas por todos que compõem a organização (empresa). Deve constar nesse manual: a política da qualidade, a estrutura da organização e a definição de funções das pessoas que geram, efetuam e verificam os trabalhos envolvidos.

Os procedimentos gerais da qualidade complementam as informações contidas no manual da qualidade, com o intuito de especificar detalhadamente os aspectos mais relevantes exigidos no cumprimento de determinados requisitos do Sistema.

Os planos da qualidade são documentos que estabelecem, para cada unidade ou setor de produção da organização, as medidas específicas da qualidade a serem implementadas, tendo como base suas respectivas características, bem como métodos e procedimentos executivos.

Os procedimentos ou instruções de trabalho são documentos onde se especificam, para cada etapa ou tarefa, o modo como será realizada, servindo de base na elaboração das verificações e ensaios a serem efetuados.

Um Sistema da Qualidade seguindo essa metodologia poderá ser desenvolvido em qualquer organização, levando-se em consideração, sempre, as especificidades e objetivos da mesma. A implantação de um sistema assim pode ser realizada nas organizações que pretendam demonstrar, perante terceiros, o seu comprometimento com a qualidade do produto a ser fornecido ou serviço a ser prestado.

2.3.4.4 Monitoramento

A organização e implementação do Controle da Qualidade na construção deve envolver um mecanismo duplo de ação: o controle de produção e controle de recebimento. Segundo Yazigi (1998), o controle de produção é exercido por quem gera produtos em uma das etapas do processo: planejamento, projeto, fabricação e execução. Já o controle de recebimento, por outro lado, é exercido por quem fiscaliza e aceita os produtos e os serviços executados nas várias etapas do processo. A seguir apresenta-se um resumo da dinâmica de organização do Controle da Qualidade, onde se pode observar que o controle da produção e o controle de recebimento não são iguais nem tão pouco podem ser confundidos, apesar de complementares e necessários para o sucesso de um programa de controle da qualidade.

Controle de produção		Controle de recebimento
O que é?	Controle dos fatores que intervêm na qualidade	Conprovação da conformidade
Por que se faz?	Assegurar que se alcance a qualidade especificada ao mínimo custo possível	Verificar que se alcançou, como mínimo, a qualidade especificada
Quem o faz?	O promotor	O promotor, o incorporador, o proprietário e os seus prepostos
Como se faz?	Inspeção contínua	Inspeção intermitente
Quais as variáveis de controle?	As que intervêm no processo produtivo	As representativas da qualidade especificada
Atua sobre	O processo	O produto

Figura 2.10 - Mecanismos de controle da qualidade

Fonte: Yazigi (1998), modificado

O monitoramento da qualidade pode ser entendido como uma avaliação imparcial da conformidade de uma atividade em relação aos procedimentos estabelecidos para conduzi-la. Devido à sua imparcialidade, o monitoramento pode oferecer subsídios importantes para a retroalimentação do Sistema de Gestão da Qualidade e o aperfeiçoamento dos processos. De acordo com Souza *et al.* (1995), podem existir três tipos de auditorias da qualidade:

- **Auditoria de sistema** - verifica a implementação e operação de elementos do Sistema da Qualidade, tomando como base o Manual da Qualidade.
- **Auditoria de processo** - verifica a conformidade da execução dos serviços de um determinado processo aos procedimentos estabelecidos para conduzi-los.
- **Auditoria de produto** - verifica a conformidade de um produto aos padrões estabelecidos para especificá-lo.

No âmbito da empresa, se faz necessária a realização periódica de auditorias do sistema da qualidade, com o intuito de monitorar a eficácia dos elementos do sistema em atingir os objetivos estabelecidos, anteriormente, na Política da Qualidade da empresa.

Nesse sentido, a alta administração deve estabelecer um plano de auditoria que fixe:

- atividades e áreas a serem monitoradas;
- periodicidade do monitoramento;
- qualificação do pessoal executor do monitoramento, que deve ser independente da atividade ou área monitorada;
- documentos de referência para a realização do monitoramento;
- procedimentos para apresentação de relatórios, incluindo resultados, conclusões e recomendações.

O plano e os resultados de monitoramentos específicos devem ser informados aos responsáveis pelos setores em questão, haja vista que o monitoramento não deve ser entendido, jamais, como elemento de fiscalização aleatório e sim como um instrumento de retroalimentação e aperfeiçoamento do sistema da qualidade.

No caso das obras, também se faz necessário o monitoramento periódico, com o intuito de verificar se as atividades de controle estão em conformidade com o planejado e determinar a eficácia do sistema da qualidade da obra. De acordo com o porte da obra, consoante Souza *et al.* (1995), podem ocorrer até três auditorias:

- A primeira, com até 10% do andamento físico da obra e com ênfase na verificação da documentação do sistema da qualidade e avaliação de sua implantação.
- A segunda, com cerca de 40% do andamento físico da obra e com ênfase na verificação do atendimento dos processos de execução e inspeção aos procedimentos estabelecidos.
- A terceira, com cerca de 80% do andamento físico da obra e com ênfase na verificação dos registros da qualidade e arquivo.

Outros monitoramentos podem ser efetuados, a critério dos envolvidos no processo. Após os monitoramentos, seus resultados devem ser consolidados em

relatórios e encaminhados para análise dos responsáveis pelas áreas avaliadas que, em caso de irregularidades, devem proceder às medidas corretivas necessárias.

Deve-se salientar que os monitoramentos devem ser realizados por pessoal devidamente qualificado, que pode ser da própria empresa ou de empresa especializada em gestão da qualidade.

2.3.5 Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho em Empresas Construtoras

A necessidade de prover a indústria da Construção com mecanismos capazes de administrar de forma eficiente a segurança do trabalho é um anseio ressaltado tanto por pesquisadores como por empresários, trabalhadores e o próprio governo. Essa necessidade torna-se cada vez mais evidente quando se efetua uma análise dos índices de acidentes ocorridos no setor.

De acordo com Lo, *apud* Cruz (1998), o alto índice de acidentes de trabalho registrado no setor não apresenta decréscimo significativo pelas seguintes razões:

- o avanço do desenvolvimento da cultura de segurança é muito lento, os trabalhadores são inertes às campanhas de segurança;
- é difícil para os trabalhadores efetuarem suas tarefas de forma segura se não existe a cultura da segurança na própria organização;
- as campanhas de segurança geralmente resumem-se a um slogan; o rumo para alcançar a segurança permanece obscuro e remoto para muitos trabalhadores e empresários;
- as pequenas empresas não possuem recursos suficientes para implantar gerenciamento de segurança, apesar de desempenharem um importante papel como empreiteiras no sistema de construção;
- os efeitos de treinamento são mínimos no sistema de sub-contratação, considerando que promover treinamentos de orientação ou dos trabalhadores em serviço não é tarefa das mais fáceis, pois 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, como o uso do EPI para resolução de problemas.

A legislação convencional tem a vantagem de ser direta na implementação de regras de segurança, principalmente no tocante às condições físicas do trabalho. Todavia, ela simplesmente penaliza o empresário por contrariá-la ou deixar de cumpri-la, o que não se traduz em melhorias a longo prazo para a padronização da segurança, nem tão pouco constrói uma cultura de segurança entre os empresários e trabalhadores.

Consoante Cruz (1998), as razões da desvantagem da legislação são as seguintes:

- as estatísticas indicam que as multas têm valores mínimos;
- os procedimentos jurídicos se constituem no último meio para forçar a segurança e podem ser muito lentos; apenas acidentes de sérias conseqüências são seguidos de processo jurídico;
- as empresas são forçadas a cumprir requisitos mínimos que se concentram 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 das construções, além de existir sempre uma abertura na lei;
- os custos do seguro são fixos, independente do desempenho da empresa, o que proporciona um desestímulo para investimentos em segurança.

Além desses fatores, o fato de a segurança ser um pequeno elemento no gerenciamento do projeto é um fator de grande efeito negativo. O menor preço é sempre a maior preocupação nos contratos e licitações, o que leva a implantação de um sistema de gestão de segurança a um segundo plano.

Hoje fala-se muito em qualidade na Construção Civil, no entanto não basta deter-se apenas na qualidade dos materiais empregados e do produto final. Deve-se levar em consideração, também, a qualidade da segurança e saúde dos

trabalhadores envolvidos, direta e indiretamente, no processo. A ausência de um projeto que gerencie a segurança e saúde dos trabalhadores pode comprometer a produtividade, a qualidade, os custos, os cronogramas de atividades e o próprio ambiente de trabalho.

Objetivando suprir as necessidades da indústria da Construção, algumas propostas de planos e de sistemas de gestão visando à segurança e saúde dos trabalhadores vêm surgindo nos últimos anos, sendo as de maior destaque: BS (British Standard) 8800 (DE CICCICO, 1996), Plano de Segurança e Saúde na Construção (DIAS e FONSECA, 1996), Programa Efetivo de Segurança para a Construção (HINZE, 1997), OHSAS 18001 (DE CICCICO, 1999).

Entretanto, por diversas razões, as quais não cabem aqui serem discutidas, o sistema oficial de normalização internacional, bem como o brasileiro, não pretende, pelo menos a curto prazo, elaborar normas para sistemas de gestão voltados para as questões de Segurança e Saúde no Trabalho.

A seguir são apresentados os principais itens que compõem os sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho anteriormente citados.

2.3.5.1 BS 8800

A BS (*British Standard*) 8800 é uma norma britânica preparada sob a direção do *Health and Environmental Sector Board* e publicada sob a autoridade do *Standards Board*, tornando-se válida em 15 de maio de 1996.

Consoante De Cicco (1996), esta norma procura melhorar o desempenho da SST de organizações, fornecendo orientações sobre como a gestão da SST pode ser integrada ao gerenciamento de outros aspectos dos negócios, para:

- minimizar os riscos para os funcionários e outros;
- melhorar o desempenho dos negócios;
- auxiliar as organizações a estabelecer uma imagem responsável no mercado.

A composição da BS 8800 é a seguinte:

- Objetivo.
- Referências informativas.
- Definições.
- Elementos do Sistema de Gestão da SST: Introdução; Política de SST; Planejamento; Implementação e operação; Verificação e ação corretiva; Análise crítica pela administração.
- Anexos: A – Relação com a ISO 9001:1994; B – Organização; C – Planejamento e implementação; D – Avaliação de riscos; E – Mensuração do desempenho; F – Auditoria.

2.3.5.2 Plano de Segurança e de Saúde na Construção

O Plano de Segurança e de Saúde (PSS) preconizado por Dias e Fonseca (1996) consiste em um documento composto de informações e indicações relevantes em matéria de segurança e de saúde necessárias para reduzir o risco de ocorrência de acidentes e para proteção da saúde dos trabalhadores durante a fase de construção, bem como dos seus futuros habitantes.

No referido plano, devem-se prever medidas de prevenção, destinadas a minimizar o fator risco, e de proteção, destinadas a atenuar os efeitos devidos aos acidentes.

A estrutura do PSS deve ser composta de um conjunto de elementos que podem ser agrupados nos seguintes itens: memória descritiva, caracterização do empreendimento e ações para a prevenção de riscos.

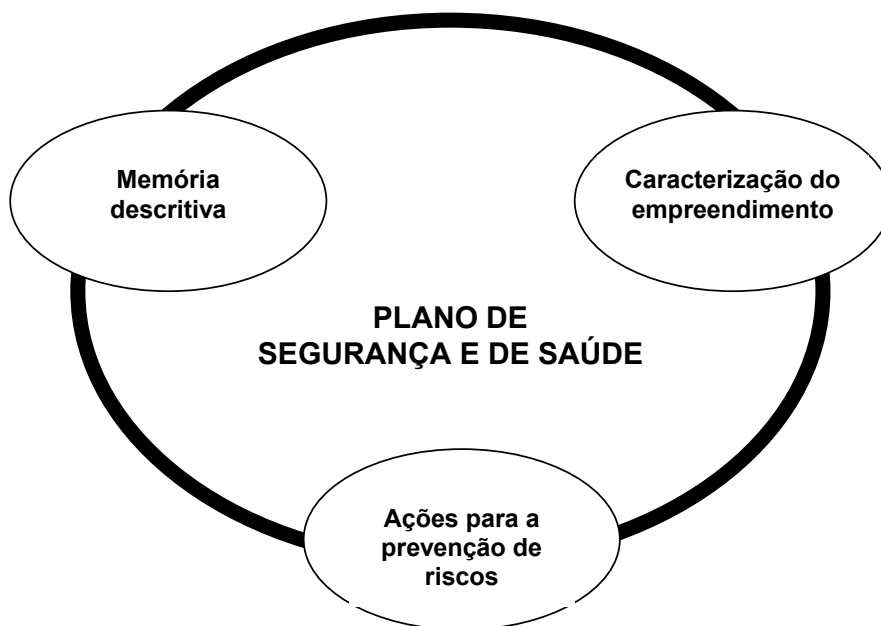


Figura 2.11 – Plano de Segurança e de Saúde
 Fonte: Dias e Fonseca (1996)

A Figura 2.12 apresenta os elementos que devem integrar o PSS.

Memória descritiva	Caracterização do empreendimento	Ações para a prevenção de riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Definição de objetivos • Comunicação prévia • Regulamentação aplicável • Organograma funcional • Horário de trabalho • Seguros de acidentes de trabalho e outros • Fases de execução do empreendimento • Métodos e processos construtivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Características gerais • Mapa de quantidades de trabalho • Plano de trabalhos • Cronograma de mão-de-obra • Projeto do canteiro de obras • Lista de trabalhos com riscos especiais • Lista de materiais com riscos especiais 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de ações quanto a especificidades existentes no local • Plano de sinalização e circulação no canteiro de obras • Plano de proteções coletivas • Plano de proteções individuais • Plano de inspeção e prevenção • Plano de utilização e de controle dos equipamentos do canteiro de obras • Plano de saúde dos trabalhadores • Plano de registro de acidentes e índices • Plano de formação e informação dos trabalhadores • Plano para visitantes • Plano de emergência

Figura 2.12 – Elementos que devem integrar o PSS
 Fonte: Dias e Fonseca (1996)

2.3.5.3 Programa Efetivo de Segurança para a Construção

Segundo Hinze (1997), devem compor o Programa Efetivo de Segurança para a construção os seguintes elementos:

- estabelecimento da filosofia de segurança da empresa;
- declaração da política ou missão;
- escopo do programa de segurança;
- definição de responsabilidades dentro da empresa;
- definição do diretor de segurança;
- roteiro de reuniões;
- *checklists*;
- projeto do programa de segurança;
- treinamentos;
- normas de segurança e regulamentos da própria empresa;
- regulamentos da OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*);
- análise de riscos;
- reuniões de segurança;
- comitês de segurança;
- orçamento de segurança;
- programa de substâncias abusivas;
- obrigações dos subcontratados;
- inspeção de segurança por pessoal qualificado;
- avaliação da performance de segurança;
- planos de emergência;
- relatório de acidente;
- investigação de acidentes e incidentes;
- despesas preventivas;
- seleção de seguradoras;
- outros elementos pertinentes.

2.3.5.4 A OHSAS 18001

Milhares de empresas em todo o mundo têm manifestado a necessidade de demonstrar, junto às partes interessadas, seu comprometimento com a segurança e saúde de seus funcionários e contratados. Com o intuito de atender ao clamor dessas empresas, alguns Organismos Certificadores (OCs), os quais representam cerca de 80% do mercado mundial de certificação de Sistemas de Gestão, reuniram-se na Inglaterra para criar a primeira “norma” para certificação de Sistemas de Gestão da SST de alcance global: a OHSAS 18001.

Os organismos que participaram da elaboração da OHSAS 18001 foram os seguintes:

- National Standards Authority of Ireland
- South African Bureau of Standards
- British Standards Institution
- Bureau Veritas Quality International
- Det Norske Veritas
- Lloyds Register Quality Assurance
- National Quality Assurance
- SFS Certification
- SGS Yarsley International Certification Services
- Asociación Española de Normalización y Certificación
- International Safety Management Organisation Ltd
- Standards and Industry Research Institute of Malaysia (Quality Assurance Services)
- International Certification Services.

A OHSAS 18001 foi oficialmente publicada pela BSI e entrou em vigor em 15/04/99.

Essa especificação foi desenvolvida para ser compatível com as normas de sistemas de gestão ISO 9001:1994 (Qualidade) e ISO 14001:1996 (Meio Ambiente), de forma a facilitar a integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e da segurança e saúde no trabalho pelas organizações, se assim elas o desejarem.

Deve-se salientar, entretanto, que esse documento não é uma norma nacional nem uma norma internacional, haja vista que na sua elaboração não foi seguida a normalização vigente. Por isso, a certificação em conformidade com a OHSAS 18001 somente poderá ser concedida pelos OCs de forma “não-acreditada”, ou seja, sem credenciamento do OC para esse tema por entidade oficial.

- **Objetivos e Aplicações**

A OHSAS 18001 fornece os requisitos para um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho permitindo, assim, que uma organização possa controlar seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais, bem como melhorar seu desempenho. Ela não prescreve critérios específicos de desempenho da SST, nem tão pouco fornece especificações detalhadas para um projeto de um sistema de gestão, sendo direcionada à segurança e saúde no trabalho e não à segurança de produtos e serviços.

Essa especificação pode ser utilizada por qualquer organização que deseje:

- estabelecer um Sistema de Gestão da SST para eliminar ou minimizar riscos aos funcionários e outras partes interessadas que possam estar expostos aos riscos de SST associados a suas atividades;
- implementar, manter e melhorar continuamente um Sistema de Gestão da SST;
- assegurar-se da sua conformidade com sua política de SST definida;
- demonstrar tal conformidade a terceiros;
- buscar certificação/registo do seu Sistema de Gestão da SST por uma organização externa; ou
- realizar uma auto-avaliação e emitir autodeclaração de conformidade com esta especificação.

Todos esses requisitos se destinam à incorporação dos mesmos em qualquer Sistema de Gestão da SST. O grau de aplicação dependerá de fatores como a

política de SST da organização, a natureza de suas atividades e os riscos e a complexidade de suas operações, ou seja, cada organização deverá ter um Sistema de Gestão da SST específico.

- **Algumas Definições**

De acordo com a OHSAS 18001 (DE CICCIO, 1999), para um melhor entendimento do seu conteúdo, faz-se necessária a definição dos seguintes termos:

- **Acidente** – Evento não-planejado que resulta em morte, doença, lesão, dano ou perda.
- **Auditoria** – Exame sistemático para determinar se as atividades e resultados relacionados estão em conformidade com as providências planejadas, e se essas providências estão implementadas efetivamente e são adequadas para atender à política e aos objetivos da organização.
- **Melhoria contínua** – Processo de aprimoramento do sistema de gestão da SST, visando atingir melhorias no desempenho global da SST, de acordo com a política de SST da organização.
- **Perigo** – Fonte ou situação com potencial para provocar danos em termos de lesão, doença, dano à propriedade, dano ao meio ambiente do local de trabalho, ou combinação destes.
- **Identificação de perigos** – Processo de reconhecimento de que um perigo existe e de definição de suas características.
- **Incidente** – Evento que deu origem a um acidente ou que tinha potencial de levar a um acidente.
- **Parte interessada** – Indivíduo ou grupo preocupado com, ou afetado pelo, desempenho da SST de uma organização.
- **Não-conformidade** – Qualquer desvio das normas de trabalho, práticas, procedimentos, regulamentos, desempenho do sistema de gestão, etc, que possa levar, direta ou indiretamente, à lesão ou doença, dano à propriedade, dano ao meio ambiente de trabalho, ou a uma combinação destes.

- **Objetivos** – Metas, em termos de desempenho da SST, que uma organização estabelece para ela própria alcançar.
- **Segurança e Saúde no Trabalho (SST)** – Condições e fatores que afetam o bem-estar de funcionários, trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalho.
- **Sistema de gestão da SST** – Parte do sistema de gestão global que facilita o gerenciamento dos riscos de SST associados aos negócios da organização, incluindo a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política de SST da organização.
- **Organização** – Companhia, corporação, firma, empresa, instituição ou associação, ou parte dela, incorporada ou não, pública ou privada, que tem funções e estrutura administrativas próprias.
- **Desempenho** – Resultados mensuráveis do Sistema de Gestão da SST, relacionados ao controle da organização sobre seus riscos à segurança e saúde, com base na sua política e objetivos de SST.
- **Risco** – Combinação da probabilidade de ocorrência e da(s) consequência(s) de um determinado evento perigoso.
- **Avaliação de riscos** – Processo global de estimar a magnitude dos riscos, e decidir se um risco é ou não tolerável.
- **Segurança** – Isenção de riscos inaceitáveis de danos.
- **Risco tolerável** – Risco que foi reduzido a um nível que pode ser suportado pela organização, levando em conta suas obrigações legais e sua própria política de SST.

- **Elementos do Sistema de Gestão da SST**

Cabe à organização estabelecer e manter um sistema de gestão da SST, contemplando os seguintes requisitos:

- **Política de SST** – Essa política deve: ser autorizada pela alta administração da organização; ser apropriada à natureza e escala dos

riscos de SST da organização; incluir o comprometimento com a melhoria contínua; incluir o comprometimento com o atendimento, pelo menos, à legislação vigente de Segurança e Medicina de Trabalho aplicável, e a outros requisitos subscritos pela organização; ser documentada, implementada e mantida; ser divulgada junto a todos os funcionários, com o intuito de que os mesmos tenham conhecimento de suas obrigações individuais em relação à SST; esteja sempre disponível para as partes interessadas; e ser periodicamente analisada criticamente, para assegurar que a mesma permaneça pertinente e apropriada à organização.

- **Planejamento** – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a identificação contínua de perigos, a avaliação de riscos e a implementação das medidas de controle necessárias. Esses procedimentos devem incluir: atividades de rotina e não-rotineiras; atividades de todo o pessoal que tem acesso aos locais de trabalho (incluindo subcontratados e visitantes); instalações nos locais de trabalho, tanto as fornecidas pela organização como por outros.
- **Implementação e operação** – A responsabilidade final pela SST é da alta administração. A organização deve nomear um membro da alta administração com responsabilidade específica para assegurar que o sistema de gestão da SST seja adequadamente implementado e atenda aos requisitos em todos os locais e esferas de operação dentro da organização. A administração deve fornecer todos os recursos essenciais para a implementação, controle e melhoria do sistema de gestão da SST.
- **Verificação e ação corretiva** – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para monitorar e medir, periodicamente, o desempenho da SST. Esses procedimentos devem assegurar: medições qualitativas e quantitativas, apropriadas às necessidades da organização; monitoramento do grau de atendimento aos objetivos de SST da organização; medidas proativas de desempenho que monitorem a conformidade com os requisitos do(s) programa(s) de gestão da SST, com critérios operacionais, e com a legislação e regulamentos aplicáveis; medidas reativas de desempenho para monitorar acidentes, doenças, incidentes e outras evidências históricas de deficiências no desempenho da SST; registro de dados e resultados do monitoramento e mensuração,

suficientes para facilitar a subsequente análise da ação corretiva e preventiva.

- **Análise crítica pela administração** – A alta administração da organização, em intervalos predeterminados, deve analisar criticamente o sistema de gestão da SST, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínuas. Esse processo deve assegurar que as informações necessárias sejam coletadas, de forma que permita à administração proceder à avaliação, a qual deverá ser documentada.

Os elementos da gestão bem-sucedida da SST podem ser representados, de forma resumida, pela Figura 2.13.

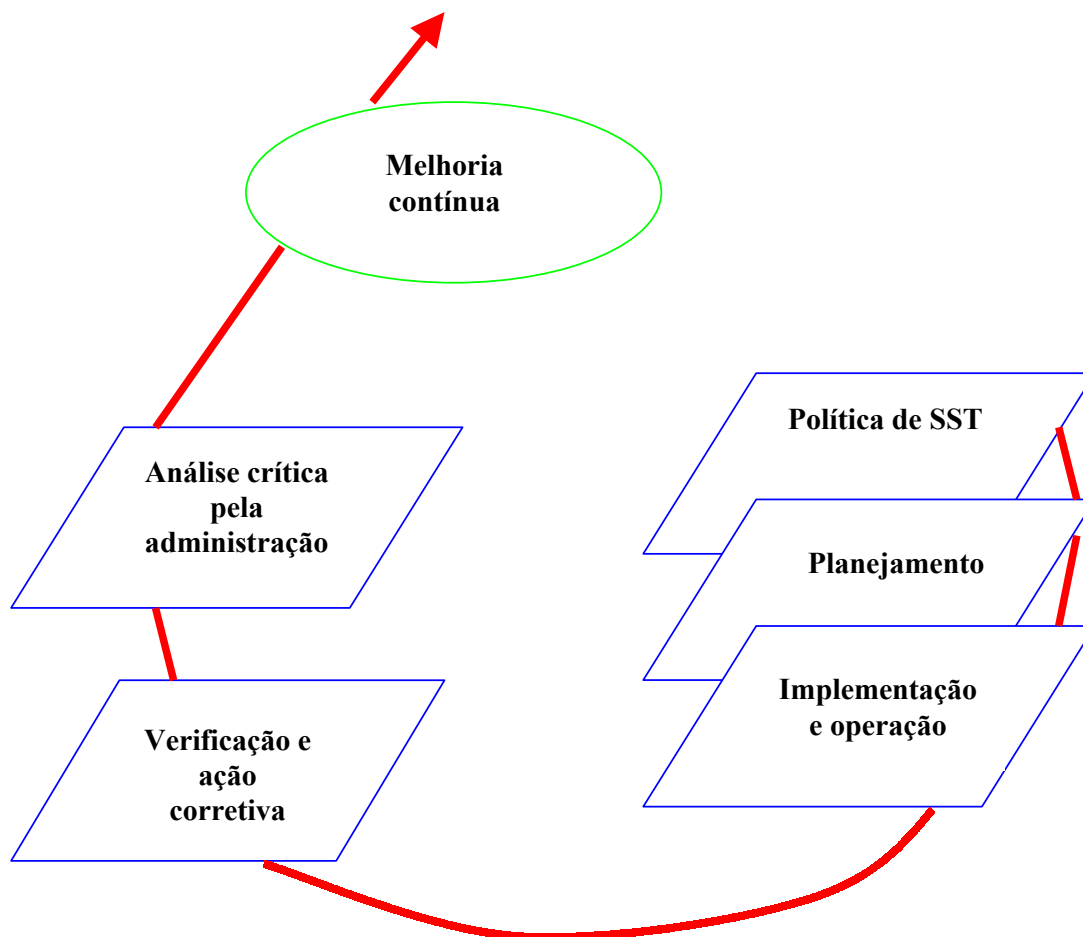


Figura 2.13 - Elementos da gestão bem-sucedida da SST
Fonte: De Cicco, 1999

- **Correspondência entre a OHSAS 18001, ISO 14001 e ISO 9001**

Como colocado anteriormente, a OHSAS 18001 foi elaborada para ser compatível com os sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001) e do meio ambiente (ISO 14001). A Figura 2.14 mostra a correspondência entre os três sistemas de gestão.

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 14001:1996	Seção	ISO 9001:2000
1	Objetivo e campo de aplicação	1	Objetivo e campo de aplicação	1	Objetivo e campo de aplicação
2	Publicações de referência	2	Referências normativas	2	Referências normativas
3	Termos e definições	3	Definições	3	Termos e definições
4	Elementos do sistema de gestão da SST	4	Requisitos do sistema de gestão ambiental	4	Sistema de gestão da qualidade
4.1	Requisitos gerais	4.1	Requisitos gerais	4.1	Requisitos gerais
4.2	Política de SST	4.2	Política ambiental	5.3	Política da qualidade
4.3	Planejamento	4.3	Planejamento	5.4	Planejamento
4.3.1	Planejamento para identificação de perigos e avaliação e controle de riscos	4.3.1	Aspectos ambientais	5.2 7.2.1 7.2.2	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados ao produto Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto
4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	---	---
4.3.3	Objetivos	4.3.3	Objetivos e metas	5.4.1	Objetivos da qualidade
4.3.4	Programa(s) de gestão da SST	4.3.4	Programa(s) de gestão ambiental	5.4.2	Planejamento do sistema de gestão da qualidade
4.4	Implementação e operação	4.4	Implementação e operação	7	Realização do produto
4.4.1	Estrutura e responsabilidade	4.4.1	Estrutura e responsabilidade	5.5.1 5.5.2	Responsabilidade e autoridade Representante da direção
4.4.2	Treinamento, conscientização e competência	4.4.2	Treinamento, conscientização e competência	6.2.2	Competência, conscientização e treinamento
4.4.3	Consulta e comunicação	4.4.3	Comunicação	5.5.3	Comunicação interna
4.4.4	Documentação	4.4.4	Documentação do sistema de gestão ambiental	4.2.1 4.2.2	Generalidades Manual da qualidade
4.4.5	Controle de documentos e de dados	4.4.5	Controle de documento	4.2.3	Controle de documentos
4.4.6	Controle operacional	4.4.6	Controle operacional	7 7.1 7.2 7.2.1 7.2.2 7.3.1 7.4 7.5	Realização do produto Planejamento e realização do produto Processos relacionados a clientes Determinação dos requisitos relacionados ao produto Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto Planejamento do projeto e desenvolvimento Aquisição Produção e fornecimento de serviço
4.4.7	Preparação e atendimento a emergências	4.4.7	Preparação e atendimento a emergências	8.3	Controle de produto não-conforme
4.5	Verificação e ação corretiva	4.5	Verificação e ação corretiva	8	Medição, análise e melhoria
4.5.1	Monitoramento e mensuração do desempenho	4.5.1	Monitoramento e medição	7.6 8.1 8.2 8.2.1 8.2.2 8.2.3 8.2.4 8.4	Controle de dispositivos de medição e monitoramento Generalidades Medição e monitoramento Satisfação de clientes Medição e monitoramento de processos Medição e monitoramento de produto Análise de dados
4.5.2	Acidentes, incidentes, não-conformidades e ações corretivas e preventivas	4.5.2	Não-conformidade e ações corretiva e preventiva	8.3 8.5.2 8.5.3	Controle de produto não-conforme Ação corretiva Ação preventiva
4.5.3	Registros e gestão de registros	4.5.3	Registros	4.2.4	Controle de registros
4.5.4	Auditoria	4.5.4	Auditoria do sistema de gestão ambiental	8.2.2	Auditoria interna
4.6	Análise crítica pela administração	4.6	Análise crítica pela administração	5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3	Análise crítica pela direção Generalidades Entradas para análise crítica Saídas da análise crítica

Figura 2.14 - Correspondência entre a OHSAS 18001, ISO 14001 e ISO 9001

Fonte: De Cicco (1999) e Maranhão (2001), modificado

2.3.6 Sistemas Integrados de Gestão

Certificadas ou não pela ISO 9000, várias empresas, no mundo inteiro, estão descobrindo que os seus sistemas de gestão da qualidade podem servir, também, como base para o tratamento eficaz de questões relativas ao meio ambiente e à segurança e saúde no trabalho.

Com a publicação das normas internacionais da série ISO 14000, sobre Sistemas de Gestão Ambiental, e da norma britânica BS 8800, sobre Sistemas de Gestão da SST, a utilização do Sistema de Gestão da Qualidade ficou ainda mais fácil, haja vista que tanto a norma ISO 14001 como a BS 8800 foram elaboradas, propositadamente, para serem integradas aos sistemas baseados na ISO 9000.

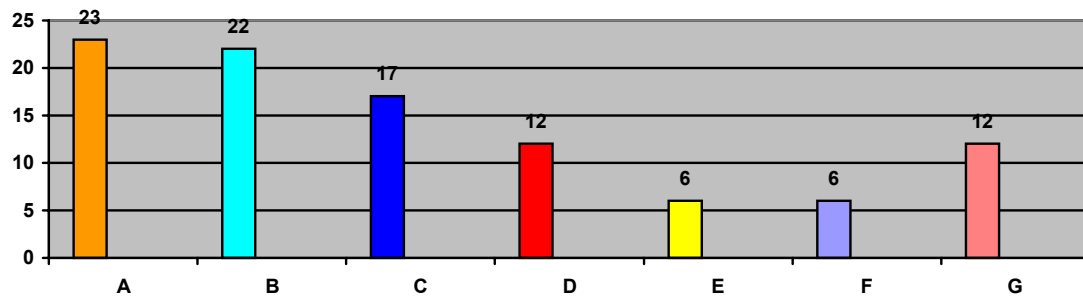
Os SIGs têm contemplado a integração dos processos de Gestão da Qualidade com os de Gestão Ambiental e/ou com os de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, de acordo com as características, atividades e necessidades da organização.

As empresas, cada vez mais pressionadas para executar mais com menos, estão buscando na integração dos Sistemas de Gestão uma oportunidade de redução de custos com o desenvolvimento e manutenção de sistemas separados, ou de diversos programas e ações que, normalmente, se superpõem e acarretam gastos desnecessários.

Os sistemas de gestão possuem características poderosas que permitem a efetiva implementação dos melhores padrões ocupacionais.

O Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina (QSP) realizou, entre os meses de maio e julho de 2000, uma pesquisa com o objetivo principal de identificar aspectos básicos relacionados à integração dos Sistemas de Gestão Ambiental com os da Qualidade e da Segurança e Saúde no Trabalho.

Das 189 empresas certificadas até então no Brasil, em conformidade com a norma ISO 14000, 108 empresas responderam ao questionário enviado pelo QSP. Os resultados estão mostrados a seguir.



A – Químico e Petroquímico

B – Eletro-Eletrônico

C – Metal-Mecânico

D - Serviços

E – Papel e Celulose

F – Agroindustrial

G - Outros

Figura 2.15 – Empresas participantes da pesquisa por setor de atividade

Fonte: De Cicco (2000)

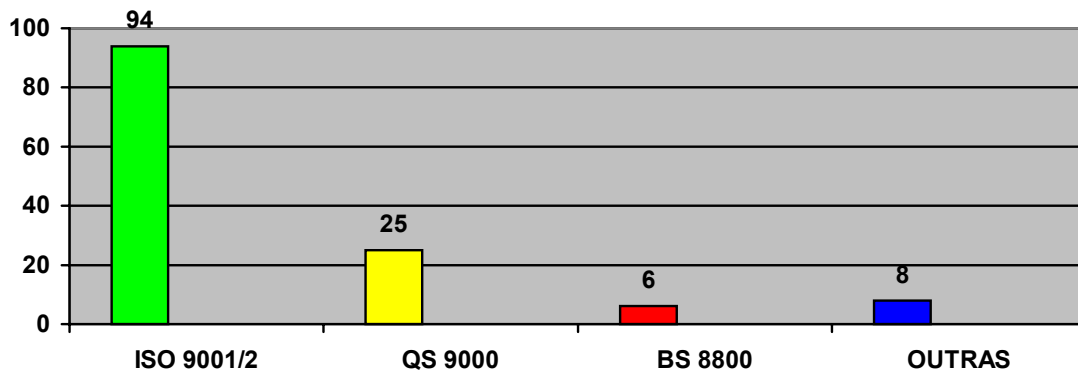


Figura 2.16 – Empresas pesquisadas que possuem outras certificações, além da ISO 14001

Fonte: De Cicco (2000)

Como se pode perceber, quase a totalidade das empresas certificadas ISO 14001 possui outras certificações, principalmente as de conformidade com as normas ISO 9001 e ISO 9002.

Outro dado oriundo da pesquisa diz respeito à primeira certificação alcançada pelas empresas. A Figura 2.17 mostra que 87% das empresas pesquisadas alcançaram primeiro a certificação de conformidade com as normas ISO 9001 e ISO 9002.

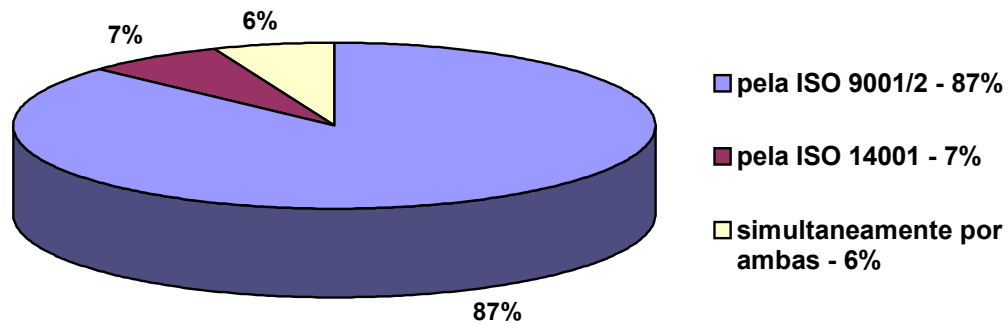


Figura 2.17 - Primeira certificação adquirida pelas empresas pesquisadas

Fonte: De Cicco (2000)

A maioria das empresas que participaram da pesquisa (65%) tem sistemas integrados, principalmente SGA e SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade), como mostra a Figura 2.18.

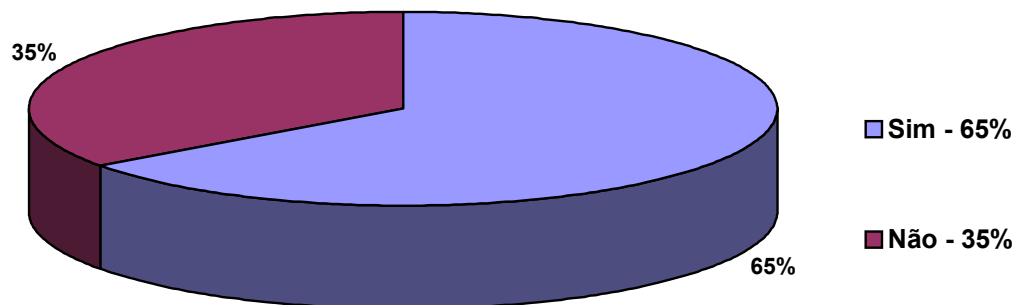


FIGURA 2.18 – Empresas pesquisadas que possuem Sistemas Integrados de Gestão

Fonte: De Cicco (2000)

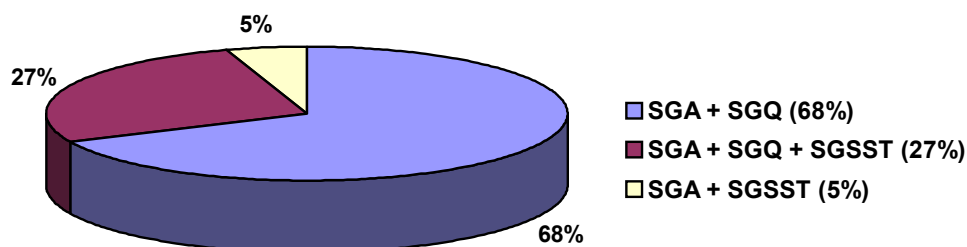


Figura 2.19 – Composição dos Sistemas Integrados de Gestão das empresas pesquisadas
 Fonte: De Cicco (2000)

Segundo as empresas pesquisadas, os itens citados como benefícios decorrentes da implantação de um sistema integrado foram, em ordem decrescente:

- redução dos custos de implantação, certificação e manutenção;
- evitar a duplicação ou triplicação de recursos humanos e infra-estrutura;
- evitar a superposição de documentos e a redução da burocracia;
- redução da complexidade (entendimento, treinamentos, etc.)
- melhoria da gestão dos processos;
- melhoria do desempenho organizacional;
- melhoria da satisfação dos clientes;
- elevação da imagem da organização.

Atualmente, é bastante dispendioso manter três sistemas separados (Qualidade, Meio Ambiente e SST), independentemente do porte da empresa. Além do mais, não faz sentido ter procedimentos similares para processos como planejamento, treinamento, controle de documentos e dados, aquisição, etc.

Consoante De Cicco (1998), talvez o principal argumento que tem compelido as empresas a integrar os três processos (Qualidade, Meio Ambiente e SST) é o efeito positivo que um SIG pode ter sobre os funcionários. Na opinião de De Cicco (1998), múltiplos Sistemas de Gestão, onde apenas um bastaria, são ineficientes, difíceis de administrar e difíceis de obter o efetivo envolvimento das pessoas. É

muito mais simples conseguir a cooperação dos funcionários para um único sistema do que para três sistemas separados.

2.3.6.1 Benefícios dos Sistemas Integrados de Gestão

A Legislação Ambiental e as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, entre outros requisitos legais, obrigam as empresas a implementarem programas, atividades e serviços, como o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), a CIPA, o SEESMT e o PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), dentre outros. Além dessas obrigações, as organizações de grande porte também devem desenvolver programas corporativos, em suas diversas unidades operacionais.

Tanto os programas exigidos pela legislação como os programas corporativos são implementados de forma isolada, com pouquíssima participação de outras pessoas além dos especialistas em Meio Ambiente e SST, bem como não são adequadamente sistematizados através de um Sistema de Gestão.

Nesse sentido, a implantação de um SIG pode resultar nos seguintes benefícios:

- redução de custos com certificações, auditorias internas e treinamentos, dentre outros;
- simplificação da documentação, tais como manuais, procedimentos, instruções de trabalho e registros;
- atendimento estruturado e sistematizado à legislação (ambiental, PCMAT, PCMSO, PPRA e CIPA, dentre outros).

Outro benefício, resultante da implantação de um SIG, diz respeito à importância necessária que as questões relacionadas ao meio ambiente e à segurança e saúde dos trabalhadores passam a ter na empresa.

2.3.6.2 Metodologia de Implantação do Sistema Integrado de Gestão

De acordo com o QSP, a metodologia a ser adotada para a implementação de um SIG é composta das seguintes etapas, supondo que a empresa já tenha um Sistema de Gestão da Qualidade implantado:

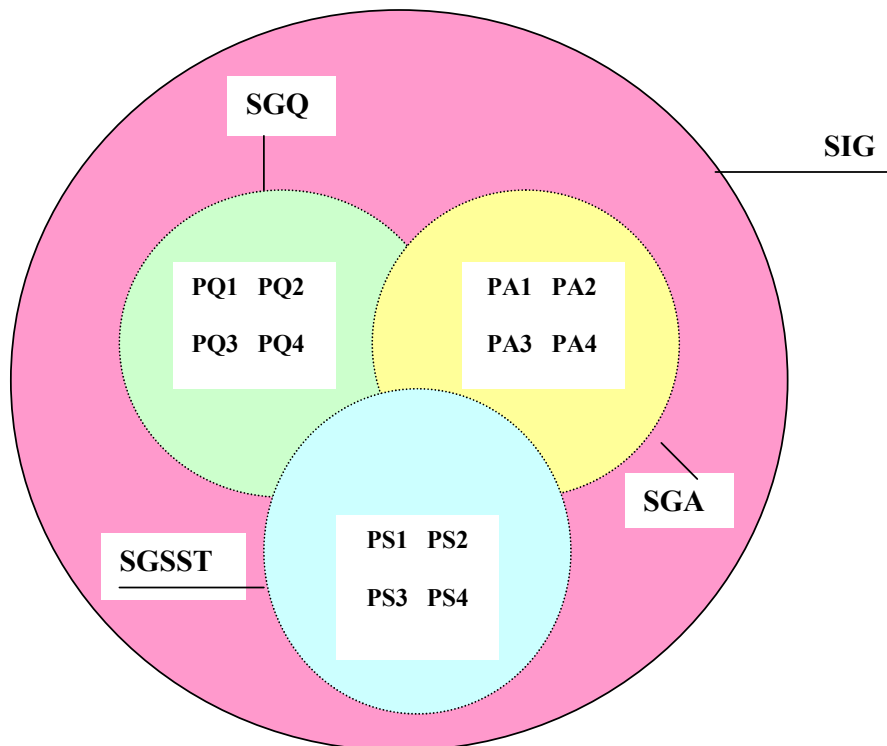
- Indicação, pelo principal executivo da empresa, de um coordenador que irá acompanhar e supervisionar todos os trabalhos relativos à implantação do SIG.
- Realização de uma Análise Crítica Inicial da Gestão Ambiental e da Segurança e Saúde no Trabalho, baseada nas normas ISO 14001 e BS 8800/OHSAS 18001.
- Elaboração do Plano de Implantação do SIG, a partir da Análise Crítica Inicial realizada, com o respectivo cronograma de desenvolvimento das ações discriminadas nos itens a seguir.
- Oficialização do Plano de Implantação do SIG:
 - Formalizar a estrutura de funcionamento e divulgar o Plano para as pessoas que estarão diretamente envolvidas na implementação do mesmo.
 - Gerar material de divulgação do Plano para todos os funcionários (jornal interno, circulares, avisos, etc.).
- Realização de treinamentos:
 - Palestra de quatro horas sobre o SIG para os membros da alta direção da empresa.
 - Curso de 24 horas para o Comitê Executivo de Implantação do SIG, discutindo cada elemento da ISO 14001 e da BS 8800/OHSAS 18001 integrado à ISO 9001 ou ISO 9002.
 - Curso de Formação de Auditores Internos do Sistema Integrado de Gestão, com 40 horas de duração.
 - Palestras de motivação e disseminação do SIG para toda a empresa, com duas a quatro horas de duração cada palestra.

- Análise de perigos, riscos e impactos ambientais:
 - Identificar e avaliar os aspectos e impactos ambientais significativos.
 - Identificar e avaliar os perigos e riscos à segurança e saúde dos trabalhadores.
 - Analisar e comparar com a legislação pertinente e com outros requisitos.
 - Adotar providências para o gerenciamento integrado.
- Política e Manual:
 - Revisar e reciclar a política unificada de Gestão da Qualidade, Ambiental e Segurança e Saúde no Trabalho.
 - Adequar a estrutura organizacional/matriz de responsabilidades do SIG.
 - Definir objetivos, metas e indicadores do Sistema.
- Elaboração da documentação do SIG:
 - Definir o modelo do Sistema (quais serão os documentos).
 - Designar grupos de trabalho para a elaboração ou adequação de cada documento.
 - Montar cronograma por documento.
 - Realizar análises críticas e homologações dos documentos.
- Implementação dos documentos:
 - Montar cronograma de implantação para cada área e documento aplicável.
- Auditorias do sistema:
 - Realizar, no mínimo, duas auditorias internas.
- Ajuste do sistema:
 - Realizar a análise crítica pela administração.
 - Adotar as ações corretivas necessárias para o Sistema operar de forma completa.
 - Definir a estrutura necessária para a manutenção do Sistema.
- Certificação:
 - Solicitar a um Organismo Certificador Independente, caso seja de interesse da empresa, a certificação conjunta do SIG pela ISO

9001 ou 9002 e pela ISO 14001, bem como uma declaração de conformidade com a BS 8800/OHSAS 18001.

- Avaliação periódica do desempenho do Sistema:
 - Aplicar, em intervalos regulares, através de um Grupo de Avaliadores Credenciados, o Sistema *QSP Rating* ou similar, visando à melhoria contínua e a avaliação do nível de implementação e desempenho do SIG.

A Figura 2.20 mostra a composição esquemática de um SIG, onde os itens política, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva, bem como análise crítica, devem ser unificados.



PQ - Planos da Qualidade
PA - Programas de Gestão Ambiental
PS - Programas de Segurança e Saúde no Trabalho
SGQ - Sistema de Gestão e Garantia da Qualidade
SGA - Sistema de Gestão Ambiental
SGSST - Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
SIG - Sistema Integrado de Gestão

Figura 2.20 – Composição esquemática de um Sistema Integrado de Gestão
Fonte: De Cicco (1998)

CAPÍTULO 3

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O método precisa estar apropriado ao tipo de estudo que se deseja realizar, mas é a natureza do problema ou o seu nível de aprofundamento que, de fato, determina a escolha do método (RICHARDSON, 1985).

Richardson (1985) afirma que:

O método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.

O método qualitativo difere, em princípio, do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas.

Richardson (1985) afirma, ainda, que estudos dirigidos à análise de atitudes, adaptações, expectativas, motivações, valores, etc., são situações em que se evidencia a importância de uma abordagem quantitativa.

Nesse contexto, bem como por ser objetivo deste trabalho a adaptação de um modelo de SGSST já existente e algumas análises relativas à SST, à qualidade e à implementação da NR-18, esta pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Consoante Vergara (2000), as pesquisas podem ser classificadas quanto aos fins e aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa pode ser: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista. Já quanto aos meios de investigação, a pesquisa pode ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso.

Esta pesquisa caracteriza-se, quanto aos fins, em descritiva e aplicada. Descritiva porque analisa: o nível de conhecimento da NR-18 e de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho; o nível de aplicação da NR-18 nos canteiros de obras das empresas pesquisadas; e o nível de gerenciamento em que se encontram as empresas pesquisadas, quanto à qualidade e à segurança e saúde no trabalho. Aplicada porque é motivada pela necessidade de resolver um problema concreto das empresas pesquisadas (a inexistência de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho voltado para as empresas construtoras de edificações verticais), possuindo, assim, finalidade prática.

A caracterização efetuada anteriormente respalda-se nas definições de Vergara (2000):

“A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. A pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos [...]. Tem, portanto, finalidade prática [...]”.

Quanto aos meios, esta pesquisa caracteriza-se em pesquisa de campo, bibliográfica e estudo de caso. Pesquisa de campo porque, para alcançar seus objetivos, houve a necessidade de investigar e analisar os níveis de conhecimento e implantação da NR-18 e dos sistemas de gestão de qualidade e de segurança e saúde no trabalho adotados pelas empresas pesquisadas. Bibliográfica porque parte de um estudo sistematizado desenvolvido com base em publicações efetuadas através de livros, jornais, revistas, anais de eventos e *sites* sobre a indústria da construção, sistemas de gestão (qualidade, ambiental e segurança e saúde do trabalho) e, principalmente, OHSAS 18001. E, por fim, estudo de caso, do tipo

multicaso, porque foram pesquisadas duas empresas construtoras e cinco canteiros de obras.

3.3 POPULAÇÃO

Universo ou população é definido por Lakatos e Marconi (1992) como o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Sendo N o número de elementos (empresas, produtos, pessoas, etc.) do universo ou população, o mesmo pode ser representado por X , tal que $X_N = X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$. A delimitação da população consiste em explicitar que pessoas ou coisas, fenômenos, etc. serão pesquisados.

Nesta pesquisa, utilizou-se como população de referência as empresas construtoras de edificações verticais da grande João Pessoa – PB.

Quivy e Canpenhoudt (1992) afirmam que, ao delimitar-se uma população, nem sempre é possível coletar informações sobre cada uma das unidades que a compõem. Por isso, pode-se limitar o estudo e a análise a alguns componentes representativos dessa população.

Optou-se, nesta pesquisa, por trabalhar com duas empresas construtoras de médio porte, haja vista a diversidade de empresas construtoras existentes no mercado pessoense. Na escolha das empresas levou-se em consideração os seguintes aspectos: em uma, a utilização de sistemas construtivos modernos e a busca pela certificação relativa à qualidade; na outra, a implementação de ações, apesar de pontuais, relativas à SST. Portanto, a escolha foi do tipo intencional.

3.4 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS E INDICADORES

De acordo com Richardson (1985), as variáveis apresentam duas características fundamentais: são aspectos observáveis de um fenômeno; devem apresentar variações ou diferenças em relação ao mesmo ou a outros fenômenos. O referido autor acrescenta, ainda, que as variáveis podem ser definidas como características mensuráveis de um fenômeno, que podem apresentar diferentes valores ou serem agrupadas em categorias.

Já Marconi e Lakatos (2000) afirmam que uma variável pode ser considerada uma classificação ou medida; uma quantidade que varia; um conceito, propriedade ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração.

A mensuração das variáveis dá-se através dos indicadores, os quais são entendidos, pela maior parte dos estudiosos no assunto, como fatores que possibilitam a mensuração ou indicação da variável no fenômeno.

Segundo os conceitos anteriormente colocados e tomando como base as hipóteses, os objetivos e a revisão da literatura, a Figura 3.1 mostra a definição das variáveis desta pesquisa, com os seus respectivos indicadores.

Variável	Definição Operacional	Indicadores
Caracterização da empresa	Conjunto de características que definem a empresa	1 Número de funcionários 2 Período de atuação no mercado 3 Subsetor de atuação 4 Área geográfica de atuação 5 Área construída
Relação empresa x Segurança e Saúde no Trabalho	Conjunto de itens que definem a relação da empresa com a Saúde e Segurança no Trabalho	1 Existência de profissionais de Segurança e Saúde do Trabalho no quadro funcional da empresa 2 Conhecimento das NRs 3 Cumprimento das NRs 4 Existência de planejamento das instalações provisórias de acordo com a NR-18 5 Existência de programas de Segurança e Saúde no Trabalho 6 Existência de CIPA 7 Critérios utilizados na compra de EPIs 8 Realização de treinamentos 9 Ocorrência de acidentes de trabalho 10 Existência de ambulatório
Relação empresa x Qualidade	Conjunto de itens que definem a relação da empresa com a Qualidade	1 Existência de profissionais de Qualidade no quadro funcional da empresa 2 Conhecimento da série de normas ISO 9000 3 Existência de programas de Qualidade

		<p>4 Existência de procedimentos executivos de serviços na realização das obras</p> <p>5 Padronização de procedimentos executivos</p>
NR-18	Conjunto de disposições da NR-18 que caracterizam a implementação da referida norma	<p>1 Existência de planejamento das instalações provisórias</p> <p>2 Existência e conservação dos tapumes</p> <p>3 Existência de acessos distintos (pedestres e materiais)</p> <p>4 Existência de guarita</p> <p>5 Existência e manutenção de instalações de apoio administrativo</p> <p>6 Existência e manutenção das áreas de vivência</p> <p>7 Existência e implementação de programas:</p> <p>7.1 PPRA</p> <p>7.2 PCMAT</p> <p>7.3 PCMSO</p> <p>8 Identificação e condições de uso dos EPIs</p> <p>9 Identificação e conservação dos EPCs</p> <p>10 Existência e manutenção de andaimes suspensos</p> <p>11 Identificação e manutenção de máquinas e equipamentos</p> <p>12 Condições das instalações elétricas</p> <p>13 Existência de proteção contra incêndio</p> <p>14 Existência de sinalização</p> <p>15 Realização de treinamentos</p> <p>16 Condições gerais de ordem e limpeza</p>
Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho	Existência de uma política de Segurança e Saúde no Trabalho, bem como de um guia de procedimentos para realização do processo construtivo de forma segura	<p>1 Documentos que comprovem a existência de:</p> <p>1.1 Política da SST</p> <p>1.2 Planejamento da SST</p> <p>1.3 Implementação e operação</p>

Figura 3.1 – Definição de variáveis e indicadores

3.5 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Consoante Marconi e Lakatos (1990), “técnica é um conjunto de preceitos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática”.

Neste trabalho foram utilizadas as seguintes técnicas: pesquisa bibliográfica e observação direta, intensiva e extensiva.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em publicações avulsas, revistas, jornais, livros, anais de eventos, monografias, dissertações e teses, almejando a construção da Revisão da Literatura (Capítulo 2) e a introdução teórico-contextual da temática e do problema da pesquisa. Convém salientar que, apesar de ser o marco inicial da pesquisa, a revisão da literatura estendeu-se ao longo de toda a pesquisa, até a fase de conclusões e sugestões, por se tratar de uma fundamentação teórica básica, necessária a todas as fases.

Na observação direta, foram utilizados dois formulários (Apêndices I e II) e um roteiro de observações (Apêndice III), que buscaram subsídios para confirmar as hipóteses da pesquisa. O Apêndice I procurou caracterizar as empresas pesquisadas e evidenciar a relação destas empresas com a Segurança e Saúde no Trabalho e com a Qualidade. Já o Apêndice II buscou evidenciar ações implementadas por essas empresas em seus canteiros de obras, relativas ao gerenciamento da segurança e saúde no trabalho. Por fim, o Apêndice III buscou evidenciar a implementação da NR-18 nos canteiros de obras das empresas pesquisadas.

3.6 TRATAMENTO DOS DADOS

O tratamento das informações coletadas pode ser efetuado de forma quantitativa, com a utilização de procedimentos estatísticos, ou de forma qualitativa, que se refere à interpretação e expressão dos significados lógicos dos dados coletados (MARCONI e LAKATOS, 2000).

Este trabalho, conforme colocado no item 3.1 deste capítulo, caracteriza-se como de natureza qualitativa. Por isso, de posse das informações coletadas, foi possível efetuar as análises e a adaptação previstas nos objetivos e na hipótese

(Capítulo 1) e proceder à correta interpretação dos referidos dados, buscando, assim, confirmar a hipótese.

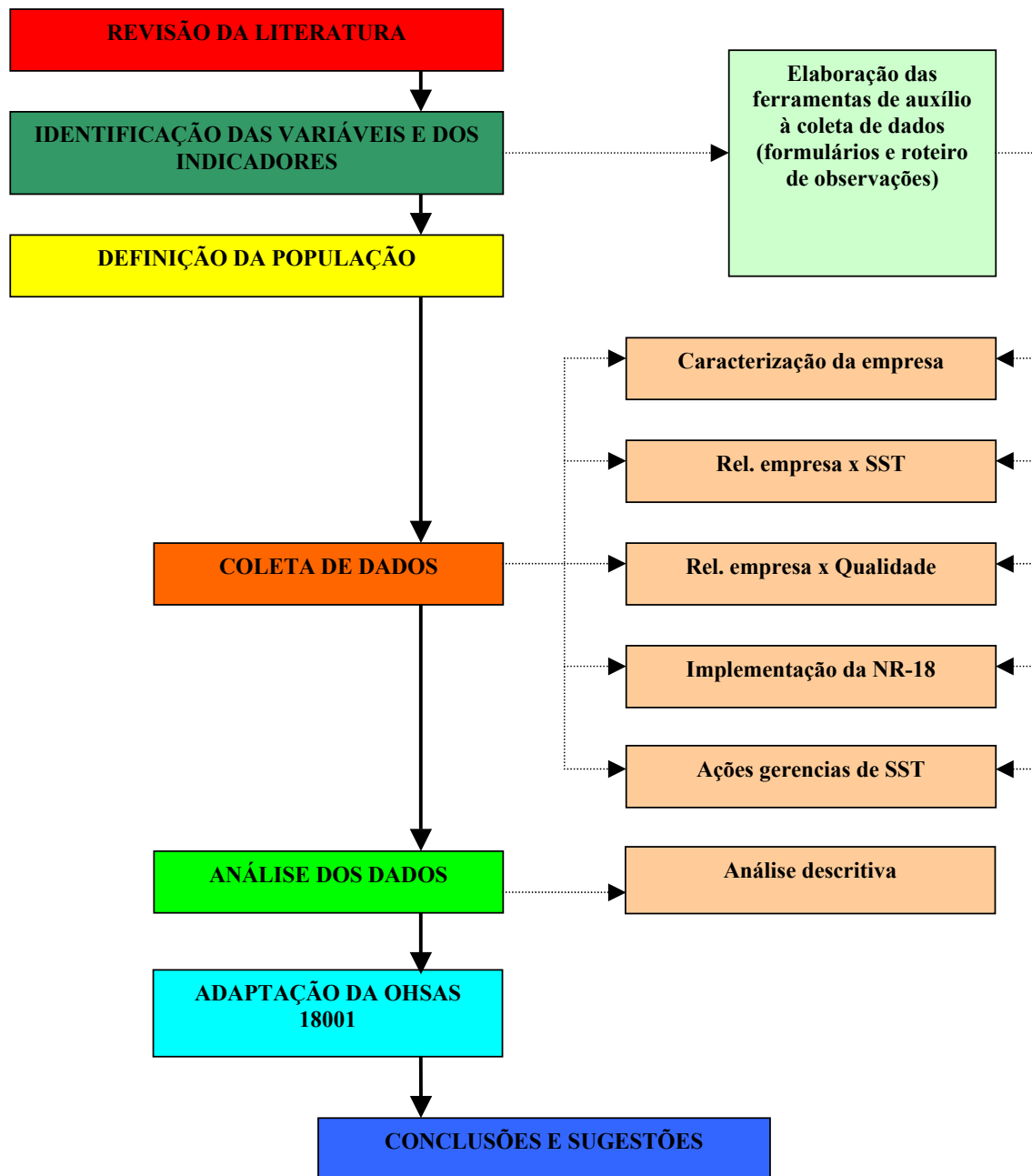


Figura 3.2 – Fluxograma geral da pesquisa

CAPÍTULO 4

CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E RESULTADOS QUANTO A SST, QUALIDADE, NR-18 E SGSST

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

As principais características das empresas pesquisadas são as seguintes:

- Atuam no subsetor edificações verticais há mais de 10 anos.
- Possuem área construída superior a 30.000 m².
- Uma tem atuação local (João Pessoa) e outra regional (Nordeste).
- Ambas só atuam no subsetor edificações.
- Uma possui menos de 300 operários e a outra possui menos de 100 operários. Portanto, ambas são denominadas pequenas empresas, de acordo com a classificação utilizada pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas).

4.1.1 Caracterização das Obras

Já a caracterização das obras pesquisadas pode ser resumida através das Figuras 4.1 e 4.2, a seguir.

	A1	A2	A3
Início das obras	Fev./1999	<i>Fev./2000</i>	<i>Abr./2001</i>
Gerência de recursos	<i>Incorporação</i>	<i>Incorporação</i>	<i>Incorporação</i>
Número total de funcion.	20	23	19
Administração	03	07	06
Produção	17	16	13
Núm. de pavimentos	12	28	21
Núm. de aptos. por pavto.	04	04	04
Área média por apto.	145,00 m ²	101,00 m ²	85,00 m ²
Acabamento externo	<i>Pastilha</i>	<i>Cerâmica</i>	<i>Cerâmica</i>
Etapa construtiva atual	<i>Acabamento interno Instalações</i>	<i>Estrutura Alvenaria externa</i>	<i>Estrutura Alvenaria externa</i>

Figura 4.1 – Principais características das obras pesquisadas da empresa A

	B1	B2
Início das obras	<i>Ago / 1999</i>	<i>Mar / 2001</i>
Gerência de recursos	<i>Incorporação</i>	<i>Incorporação</i>
Número total de funcion.	25	44
Administração	07	12
Produção	18	32
Núm. de pavimentos	14	10
Núm. de aptos. por pavim.		10 / 05
Área média por apto.	41,0 m ² / 52,0 m ²	56,15 m ²
Acabamento externo	<i>Pastilha</i>	<i>Pastilha</i>
Etapa construtiva atual	<i>Alvenaria interna Acabamento externo</i>	<i>Estrutura</i>

Figura 4.2 – Principais características das obras pesquisadas da empresa B

4.2 RELAÇÃO EMPRESA X GESTÃO DA SST

Analisados os dados coletados nas empresas pesquisadas, a relação empresa x gestão da SST tem as seguintes características:

- Ambas possuem profissionais de segurança, prestando-lhes assessoria na área de SST. A **empresa A** possui um engenheiro de segurança e um médico do trabalho, ambos sem vínculo empregatício com a empresa (prestação de serviços). Já a **empresa B** possui um engenheiro e um técnico de segurança, ambos com vínculo empregatício com a empresa, e um médico do trabalho sem vínculo empregatício (prestação de serviços).
- Ambas afirmam conhecer as NRs e acreditam que as mesmas ajudam na prevenção de acidentes. A **empresa A** ressalta, entretanto, que as NRs devem ser permanentemente ajustadas à realidade.

- A fiscalização quanto ao cumprimento das NRs, na opinião da **empresa A**, deve ser efetuado pela DRT, enquanto que a implantação destas deve ser responsabilidade da empresa e dos operários. Já a **empresa B** acredita que a fiscalização deve ser efetuada pela própria empresa.
- Ambas apontam vantagens no cumprimento das NRs, quais sejam, prioritariamente: diminuição do número de acidentes; maior segurança para o operário; aumento da produtividade; maior motivação para o trabalho; diminuição do absenteísmo.
- As empresas não vêem nenhuma desvantagem quanto ao cumprimento das NRs pelas empresas construtoras; no entanto, a **empresa A** ressalta que a interpretação de forma diferenciada pelos fiscais da DRT dificulta um pouco.
- Ambas afirmam executar o planejamento das instalações provisórias em conformidade com a NR-18, apesar de este planejamento não ser padronizado.
- Ambas acreditam que as principais fases executivas de uma obra onde o cumprimento das NRs é essencial são, prioritariamente: estrutura e fundação.
- Quanto aos motivos que levam a empresa ao uso de uma NR, a **empresa A** afirma que é a segurança e o aumento da produtividade via segurança, enquanto que a **empresa B** diz que seus motivos são a segurança e a satisfação dos operários.
- As empresas não possuem nenhum programa de segurança que não sejam o PCMAT e o PCMSO.
- Segundo as empresas, a utilização de programas de segurança pode diminuir os acidentes de trabalho e o custo da obra e aumentar a produtividade, a qualidade do produto, a satisfação dos operários e a credibilidade perante os clientes.
- A **empresa B** possui CIPA, do tipo centralizada, enquanto a **empresa A** não possui.
- Ambas fornecem, de forma gratuita, EPIs aos seus operários, sendo os principais: botas, luvas, capacetes, cintos, óculos, máscaras e protetores auriculares.

- Na compra dos EPIs ambas levam em consideração, prioritariamente, a existência do CA (Certificado de Aprovação).
- Ambas realizam treinamentos com os operários para a utilização do EPI, bem como palestras sobre segurança e saúde no trabalho.
- Em ambas as empresas já ocorreram acidentes de trabalho, do tipo típico (contusão, corte, escoriações e fraturas).
- A **empresa B** tem um controle estatístico dos seus acidentes (acima de 10), o qual foi implantado após a contratação do técnico de segurança, na época como estagiário. Já a **empresa A**, não possui qualquer estatística.
- Nenhuma das empresas possui ambulatório em seus canteiros de obras e em caso de acidentes que necessitem de primeiros socorros, estes são realizados no Almojarifado (**empresa B**) e na Sala do Engenheiro (**empresa A**).

4.3 RELAÇÃO EMPRESA X GESTÃO DA QUALIDADE

Os dados coletados nas empresas pesquisadas quanto à relação empresa x gestão da SST, têm as seguintes características:

- As duas empresas têm conhecimento da série de normas ISO 9000, apesar de não possuírem nenhum tipo de programa de gestão da qualidade implantado. A **empresa A** está iniciando o processo de certificação pelo PBQP-H.
- Ambas pretendem implantar algum tipo de programa de gestão da qualidade. Nesse sentido, a **empresa A** afirma já possuir em seu quadro funcional profissionais para atuarem no programa, quais sejam: três técnicos em edificações, quatro engenheiros e dois administradores.
- As empresas vêem como vantagens, prioritariamente, quando da implantação de um programa de qualidade: melhoria da qualidade dos produtos/serviços e aumento da competitividade.
- A **empresa B** vê algumas dificuldades para implantação de programas de qualidade, quais sejam, prioritariamente: falta de comprometimento das pessoas; adequação dos requisitos da norma ISO 9000 à realidade da

construção civil; operacionalização das rotinas impostas pelo programa; custo elevado; burocracia excessiva. Já a **empresa A** não vê nenhuma dificuldade.

- A **empresa B**, apesar de não possuir nenhum programa de qualidade implantado, já possui procedimentos executivos de alguns serviços, sendo os mesmos padronizados.
- As empresas acreditam que a elaboração dos procedimentos executivos de serviços são essenciais.
- Ambas afirmam que os motivos que as levariam à implantação de programas de gestão da qualidade seriam, prioritariamente: melhoria da qualidade dos produtos/serviços; aumento da competitividade; exigência de clientes/contratos; maior retorno financeiro.
- As empresas também afirmam que o uso de programas de qualidade devem diminuir o número de acidentes de trabalho e o custo da obra, enquanto devem aumentar a produtividade, a qualidade do produto, a satisfação dos operários e a credibilidade perante os clientes.

4.4 IMPLEMENTAÇÃO DA NR-18

Nos canteiros de obras pesquisados foram coletados os seguintes dados, quanto à implementação da NR-18:

- **Instalações de apoio administrativo** – As instalações de apoio administrativo existentes em todas as obras da **empresa A** são escritório (para engenheiros e técnicos), sanitários e almoxarifado. Todas as instalações estão localizadas no próprio canteiro, sendo que em **A1** as instalações já se encontram na própria edificação, devendo ocorrer o mesmo para as demais obras a partir do instante em que houver condições. Em **A2** o Almoxarifado já se encontra instalado na própria edificação. Estas instalações não obedecem a uma padronização quanto a tamanho e materiais. Em um canteiro foram utilizados tijolos cerâmicos, em outro, tábuas de madeira e chapas compensadas. Todas as instalações da **empresa A** encontram-se pintadas e em bom estado de

conservação, o que também ocorre com as instalações da **empresa B**. As instalações de **B1** estão localizadas na própria edificação, enquanto que em **B2**, parte das instalações encontram-se no canteiro e parte em uma residência próxima ao canteiro. As instalações da **empresa B** não obedecem a qualquer tipo de padronização.

- **Tapumes** – Na **empresa A**, existe uma certa padronização quanto aos tapumes. Apenas **A1** apresenta o tapume executado de forma diferente, sendo parte em chapa de madeira compensada e parte em alvenaria de tijolos. Todos estão em bom estado de conservação e destacam a logomarca da empresa, bem como o nome do empreendimento. Na **empresa B** também existe uma certa padronização dos tapumes quanto à logomarca e à pintura, apesar de serem confeccionados com materiais diferentes: chapa de madeira compensada e chapa galvanizada.
- **Acessos** – Todas as obras da **empresa A** apresentam acessos específicos para pedestres (funcionários e clientes) e para caminhões (carga e descarga de materiais), os quais estão funcionando em perfeitas condições. O canteiro de obras **B1** apresenta acessos específicos para pedestres (funcionários e clientes) e para caminhões (carga e descarga de materiais), enquanto que em **B2** tem-se apenas um acesso para caminhões, o qual também é utilizado como acesso de pedestres. Na época da visita, o acesso de **B2** estava um pouco difícil, inclusive oferecendo riscos de acidentes.
- **Guarita/Portaria** – Em nenhuma das obras da **empresa A** existe guarita ou portaria, entretanto todas apresentam campainha no portão de entrada de pedestres, as quais estão em perfeitas condições de uso. As obras da **empresa B** também não apresentam guarita ou portaria, todavia, em **B1** o Almojarifado foi construído de forma a suprir esta ausência, inclusive com campainha no portão de entrada de pedestres, a qual está em perfeitas condições de uso. Em **B2** também não havia, quando da realização das visitas, nenhuma campainha ou outra forma de comunicação, podendo qualquer pessoa adentrar a obra.
- **Apoio administrativo** – Os apoios administrativos existentes em todas as obras das **empresas A e B** são: escritório, para engenheiros e técnicos, sanitários e almojarifado. As condições de ordem e limpeza destas

instalações, em todos os canteiros pesquisados, são muito boas. Entretanto, cabe ressaltar que o Almojarifado de **B1** é muito escuro, dificultando as atividades do funcionário que lá trabalha.

- **Áreas de vivência** – As áreas de vivência existentes em todos os canteiros pesquisados são: vestiários, sanitários e refeitórios, os quais são utilizados também como áreas de lazer. Nas obras da **empresa A**, os vestiários possuem armários individuais e com fechaduras (cadeados); os aparelhos sanitários e os chuveiros estão dimensionados em conformidade com a NR-18, quanto ao número de funcionários existentes em cada canteiro; não existindo, em nenhuma das obras, alojamento ou cozinhas, haja vista que a empresa não aloja nenhum funcionário, pois adota sistema de vigilância eletrônica e fornece “quentinhas”. Deve-se ressaltar que em **B1** a área de lazer é mais ampla, possuindo, inclusive, mesa de bilhar. Também nas obras da **empresa B** os vestiários possuem armários individuais com fechaduras (cadeados) e os aparelhos sanitários e chuveiros estão em conformidade com a NR-18, quanto ao dimensionamento. Existe cozinha apenas em **B1**, a qual encontra-se em excelente estado de higiene e limpeza. As refeições de **B2** são feitas em **B1** e depois transportadas na forma de “quentinhas”. As duas obras da **empresa B** possuem alojamento, os quais estão em conformidade com a NR-18. Deve-se salientar, entretanto, que o Alojamento de **B1** encontra-se em melhores condições de organização e limpeza. Em **B1** existem, também, duas salas de aulas, as quais são diferenciadas pelo nível de aprendizagem em que se encontram seus alunos (alfabetizados e não-alfabetizados). Em **B2**, o refeitório é utilizado como sala de aula.
- **Programas** – Todas as obras das duas empresas possuem PCMSO e PCMAT, com exceção de **A1** que possui PPRA ao invés de PCMAT. No caso do PPRA de **A1**, foram detectados algumas contradições, sendo a mais evidente a própria elaboração do programa uma vez que o número de funcionários ultrapassa 20. Outro aspecto que deve ser levado em consideração é quanto ao que se planejou e ao que efetivamente foi executado, tanto nos PCMSOs quanto nos PCMATs, e o período para atualização, que é muito longo (**A1** – elaboração em ago/2001; **A2** – elaboração em out/2000 e até ago/2001 sem atualização; **A3** – elaboração

em nov/2000 e até ago/2001 sem atualização). Em **B1** já foi realizada uma atualização do seu primeiro PCMAT, podendo-se constatar que não houve um acompanhamento das atividades previstas no primeiro PCMAT quanto a palestras e treinamentos, os quais ficaram apenas no papel. Com a atualização do PCMAT e a contratação de um profissional da área de SST (técnico de segurança), as ações passaram a sair do planejamento e ser implementadas, no caso de **B1**. Quanto à **B2**, o seu PCMAT já foi elaborado conjuntamente por profissionais (engenheiro de segurança e técnico de segurança) da área de SST da própria empresa, o que deve facilitar a implementação do que fora planejado. Outro programa desenvolvido nas obras da **empresa B** diz respeito à educação. A empresa tem como meta banir o analfabetismo de seus canteiros e, nesse sentido, vem centrando esforços na educação dos seus funcionários.

- **EPI** – As duas empresas pesquisadas fornecem, de forma gratuita, EPI aos seus funcionários. A **empresa A** afirma que, ao ser admitido, o funcionário assiste a uma fita de vídeo onde são mostrados os procedimentos básicos para utilização dos EPIs. Já a **empresa B** ministra palestras aos seus funcionários admitidos, quando também são mostrados os procedimentos básicos para utilização dos EPIs e são entregues Ordens de Serviço, relativas ao uso de EPI. Nas visitas a todos os canteiros pesquisados, não foram constatadas irregularidades que pudessem resultar em risco à saúde dos trabalhadores, relativas ao uso de EPI. Apenas em **A1**, constatou-se que um funcionário operava uma máquina de cortar cerâmica sem utilizar protetor auricular e protetor facial.
- **EPC** – Nos canteiros de obras da **empresa A**, constatou-se que as proteções coletivas de **A2** e **A3** não se encontram em perfeitas condições de uso, necessitando de revisão. Também carecem de uma revisão as proteções coletivas dos canteiros da **empresa B**.
- **Andaimés suspensos** – Não se aplicam às etapas construtivas atuais das obras da **empresa A**, enquanto que nas obras da **empresa B** encontram-se em consonância com as disposições da NR-18.
- **Máquinas e equipamentos** – Encontram-se em consonância com as disposições da NR-18, em todos os canteiros de obras pesquisados.

- **Instalações elétricas** – Também estão de acordo com o que preconiza a NR-18, em todos os canteiros de obras pesquisados.
- **Proteção contra incêndio** – Este item apresentou deficiência no canteiro de obras **A3**, onde seus extintores estavam, por ocasião da segunda visita, com as cargas vencidas e um deles estava colocado, de forma jogada, no chão. Não estava afixado. Em todos os canteiros pesquisados, não existe nenhum funcionário apto a proceder ao primeiro combate a incêndio (como utilizar o extintor, qual o extintor adequado para aquele tipo de incêndio). Não houve treinamento nesse sentido.
- **Sinalização** – A sinalização utilizada nos canteiros pesquisados das duas empresas é pontual. Em alguns locais existe sinalização em outros não. Algumas placas são de excelente qualidade, outras são apenas cartazes. Não existe uma padronização das mesmas.
- **Treinamentos** – Segundo as informações colhidas, nos canteiros de obras da **empresa A**, o treinamento consiste apenas em, no ato da admissão, o funcionário assistir a uma fita de vídeo e receber algumas informações quanto ao funcionamento da empresa. Treinamentos específicos relativos às atividades e aos riscos a que estão expostos os funcionários não são efetuados. Já na **empresa B**, são realizados treinamentos admissionais e periódicos com os seus funcionários.
- **Ordem e limpeza** – De uma forma geral, os canteiros de obras pesquisados das duas empresas encontram-se em excelente estado de ordem e limpeza. Os poucos entulhos existentes localizam-se em pontos pré-determinados e são removidos periodicamente, evitando um acúmulo exagerado.

4.5 SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

As principais constatações quanto à implementação de ações relativas à SST, as quais possam caracterizar um SGSST, são as seguintes:

4.5.1 Política de SST

As duas empresas possuem uma política de SST, segundo os entrevistados (engenheiros responsáveis pelas obras). Para o responsável pelas obras **A2** e **A3**, a política da sua empresa: é apropriada à natureza e escala dos riscos de SST da empresa; inclui o comprometimento com a melhoria contínua; inclui o comprometimento, no mínimo, às NRs aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela empresa; é documentada; é implementada; é mantida; é comunicada a todos os trabalhadores da empresa; está disponível para consulta pelos interessados e é periodicamente atualizada (**A2**, trimestralmente e **A3**, mensalmente). Entretanto, o responsável por **A1** afirma que a empresa não possui política de SST. Os responsáveis pelas obras da **empresa B** afirmam que a política da empresa: inclui o comprometimento com a melhoria contínua; inclui o comprometimento, no mínimo, às NRs aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela empresa; é documentada; é implementada; é mantida; está disponível para consulta pelos interessados.

4.5.2 Planejamento

- A identificação de perigos e avaliação e controle de riscos são efetuados, na **empresa B**, por profissionais da própria empresa (técnico e engenheiro de segurança), enquanto que na **empresa A**, por profissionais terceirizados (médico do trabalho e engenheiro de segurança).
- Essas ações são realizadas através de PCMAT, PCMSO e relatórios específicos.
- As empresas afirmam que realizam monitoramento das ações requeridas, sendo realizado mensalmente na **empresa A** e diariamente na **empresa B**. Esse monitoramento é documentado.
- As duas empresas afirmam possuir arquivo quanto à legislação e a outros requisitos de SST. Esse arquivo: dispõe de todas as NRs; dispõe do último acordo coletivo da categoria; está localizado na sede da empresa; é disponibilizado para consulta pelas partes interessadas e é atualizado periodicamente.

- Ambas afirmam que, quando ocorrem alterações na legislação relativa à SST, essas alterações são comunicadas aos trabalhadores, na **empresa B**, pelo técnico de segurança nos treinamentos realizados e, na **empresa A**, pelo médico do trabalho e/ou engenheiro de segurança.
- Quanto aos objetivos explícitos relativos à SST, existem divergências dentro de uma mesma empresa, apesar de os entrevistados afirmarem que tais objetivos são os mesmos para todas as obras da empresa. Tais objetivos são para **A3**: aumentar a qualidade do trabalho como também a produtividade. Para **A2** os objetivos resumem-se à prevenção. Já para **B1**, esses objetivos são: diminuição do número de acidentes; aumento da produtividade; integração do trabalhador; valorização do trabalhador; motivação.
- A **empresa A** afirma que, além dos programas como PPRA, PCMAT e PCMSO, existem outros programas de gestão de SST na empresa, quais sejam: Programa de Proteção à Hipertensão; Programa de Conservação Auditiva; Programa Alimentar; Programa Social. Já a **empresa B** diz não possuir nenhum programa de SST que não sejam o PPRA, o PCMAT e o PCMSO.
- Segundo a **empresa A**, esses programas atribuem responsabilidade e autoridade para cada função e nível da empresa; especificam os meios e os prazos dentro dos quais os objetivos devem ser atingidos; são revisados mensalmente.

4.5.3 Implementação e Operação

- Em ambas as empresas existem profissionais específicos responsáveis pelas ações relativas à SST; na **empresa A**, médico do trabalho e engenheiro de segurança, na **empresa B**, técnico e engenheiro de segurança.
- Ambas realizam treinamentos e palestras de conscientização, junto aos trabalhadores; essas ações são realizadas, na **empresa A**, pelo engenheiro de segurança e médico do trabalho, enquanto na **empresa B**, além do médico do trabalho, engenheiro e técnico de segurança, o

presidente do SINTRICOM (Sindicato dos Trabalhadores da Indústria da Construção e do Mobiliário) também colabora, de forma voluntária.

- Quanto aos treinamentos, os mesmos, para as duas empresas: abordam a utilização de EPI e são realizados no horário de trabalho. No tocante à carga horária, na **empresa B** cada trabalhador recebe 4 horas/mês de treinamento, enquanto que em **A2** a carga horária é fixa (1 hora por treinamento), em **A3** a carga horária depende da assimilação dos trabalhadores envolvidos.
- No caso das palestras, as mesmas, para ambas as empresas, abordam: a importância de uma política de SST; as responsabilidades das partes interessadas na SST; os riscos reais ou potenciais das atividades de trabalho; os benefícios oriundos da implementação de ações relativas à SST; higiene pessoal; DSTs; alcoolismo. Essas palestras têm carga horária média de 4 horas e são ministradas no horário de trabalho.
- Quanto às consultas e comunicações relativas à SST, a **empresa B** afirma documentar, enquanto que na **empresa A** não existe uma uniformidade de ação; em **A3** não são documentadas e em **A2** são documentadas.
- Na **empresa A**, as comunicações são realizadas em reuniões com todos os trabalhadores. Já na **empresa B**, nos treinamentos semanais.
- As duas empresas afirmam possuir documentação e dados relativos à SST, os quais são: arquivados em um setor específico; facilmente localizados; identificados quanto à sua vigência ou não; divulgados junto às partes interessadas.
- No caso dos dados, a **empresa A** não tem procedimento uniforme. Em **A3** os dados são periodicamente atualizados e dizem respeito: ao número de atestados, ao número de faltas, ao número de visitas da DRT, ao número de embargos, interdições e autuações e aos seus respectivos custos. Já em **A2**, os dados também são periodicamente atualizados e dizem respeito: à tipologia e número de acidentes ocorridos, ao número de atestados, ao número de faltas, à rotatividade da mão-de-obra, aos custos relativos às medidas de SST adotadas, ao número de visitas da DRT, ao número de embargos, interdições e autuações e aos seus respectivos custos. Por sua vez, a **empresa B** afirma que seus dados são

mensalmente atualizados e dizem respeito à tipologia e número de acidentes ocorridos, ao número de atestados e aos custos relativos às medidas de SST adotadas.

- A **empresa A** afirma possuir procedimentos de execução relativos à SST para cada etapa construtiva da obra, bem como para a operação e manutenção de máquinas e equipamentos. A **empresa B** não possui tais procedimentos.
- A **empresa B** também não possui planos ou procedimentos para atender a incidentes e situações de emergência. Já na **empresa A**, **A2** afirma possuir tais procedimentos, os quais são analisados mensalmente, enquanto que **A3** afirma não os possuir.

CAPÍTULO 5

ADAPTAÇÃO DA OHSAS 18001 PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE EDIFICAÇÕES VERTICAIS

A adaptação da OHSAS foi realizada a partir do texto traduzido da OHSAS 18001 (DE CICCIO, 1999) e das constatações elencadas no Capítulo 4, as quais serviram de subsídios para alcançar o objetivo geral deste trabalho.

5.1 POLÍTICA DE SST

A Política de Segurança e Saúde no Trabalho deve estabelecer claramente os objetivos da empresa relativos à segurança e saúde, bem como o comprometimento de melhoria contínua no desempenho da SST. Essa política deve:

- ser apropriada à natureza e escala dos riscos de SST de uma obra de edificações verticais;
- incluir o comprometimento com a melhoria contínua;
- incluir o comprometimento com o atendimento, no mínimo, às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho (Portaria nº. 3.214, de 08/06/1978, do Ministério do Trabalho), especialmente à NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- contar com a participação do maior número possível de funcionários na sua elaboração, com o intuito de que a política seja amplamente discutida por todos;
- ser documentada, implementada e mantida;
- ser comunicada a todos os funcionários da empresa, tanto os do escritório (sede) quanto os das obras;

- esteja disponível para as partes interessadas; e
- ser anualmente analisada criticamente, para assegurar que a mesma esteja sempre pertinente e apropriada à empresa.

Recomenda-se que, antes de efetuar qualquer declaração pública relativa à Política de SST, a empresa se certifique de que dispõe dos recursos financeiros e humanos necessários à consecução dos objetivos de SST, de forma realista.

5.2 PLANEJAMENTO

5.2.1 Planejamento para Identificação de Perigos e Avaliação e Controle de Riscos

O planejamento para identificação de perigos e avaliação e controle de riscos deve ser realizado através da implementação do PCMAT e do PCMSO, os quais devem estar concluídos quando do início das atividades de execução da obra. Os programas devem ser elaborados por profissionais habilitados, engenheiro de segurança e médico do trabalho, respectivamente.

A identificação dos riscos será efetuada pelo PCMAT, que já contempla esta ação e que já deve estar totalmente concluído antes do início das atividades de execução da obra.

A avaliação e o controle de riscos serão realizados através das ações previstas tanto no PCMAT quanto do PCMSO com este fim. Por isso, recomenda-se a contratação (com ou sem vínculo empregatício) dos profissionais responsáveis pela elaboração dos respectivos programas, pois estes profissionais terão mais facilidade em efetuar as atividades de avaliação e controle.

5.2.2 Requisitos Legais e Outros Requisitos

Devem ser observados os seguintes documentos: Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, Dissídio Coletivo da Categoria, Acordos realizados com a interveniência do CPR, OHSAS 18001.

A empresa deve dispor de todos esses documentos, originais ou cópias, para consulta dos interessados. Recomenda-se que cada obra tenha o seu próprio arquivo de documentos, inclusive com um controle de utilização dos mesmos.

A Figura 5.1 mostra um Mapa de Controle de Recebimento e Distribuição de Documentos. O seu preenchimento deve ser efetuado da seguinte forma:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – Endereço:** *Endereço da obra.*
- 3 – Folha nº.:** *Número seqüencial da folha.*
- 4 – Número de ordem:** *Número seqüencial, com três dígitos, de recebimento de documentos.*
- 5 – Identificação do documento:** *Nome e número do documento capazes de identificá-lo.*
- 6 – Nº. R:** *Número de ordem da revisão.*
- 7 – Data:** *Data do recebimento do documento.*
- 8 – Rubrica:** *Rubrica do responsável pela implementação do SGSST.*
- 9 – Nº. C:** *Número da cópia que é o número que identifica o Setor, conforme Lista de Assinaturas e Rubricas (Figura 5.2).*
- 10 – Data:** *Data do recebimento da cópia pelo destinatário.*
- 11 – Rubrica:** *Rubrica do destinatário, como recibo.*
- 12 – Documento substituído:** *Preencher o número de ordem e a identificação do documento substituído, se for o caso.*

No preenchimento da Figura 5.2 devem ser consideradas as mesmas definições utilizadas no preenchimento da Figura 5.1, para os itens idênticos. Para preencher o Nº. e o nome do Setor, os diversos setores da empresa, bem como das obras, devem ser numerados. Esta numeração deverá ser distribuída para todos os setores. Também deve ser distribuída para todos os setores, da empresa e das obras, a Lista de Assinaturas e Rubricas preenchida de acordo com os setores e os responsáveis pelos mesmos. Quando algum setor for extinto ou criado (nova obra, por exemplo), ou, ainda, quando houver a substituição do responsável por um determinado setor, a lista deverá ser alterada e distribuída uma nova cópia para os setores.

Logomarca da Empresa

MAPA DE CONTROLE DE RECEBIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA: (1)	ENDEREÇO: (2)	<u>FOLHA Nº</u> ____ / ____ (3)
-----------	---------------	---

NÚMERO DE ORDEM	IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	REVISÃO		CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS												DOCUMENTO SUBSTITUÍDO	
		Nº R	Data	Nº C	Data	Nº C	Data	Nº C	Data	Nº C	Data	Nº C	Data	Nº C			
															Rubrica		Rubrica
(4)	(5)	(6)	(7)	(9)	(10)												(12)
			(8)		(11)												

Figura 5.1 – Mapa de controle de recebimento e distribuição de documentos

Logomarca da Empresa

LISTA DE ASSINATURAS E RUBRICAS

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA:		ENDEREÇO:		<u>FOLHA Nº</u> /
Nº DO SETOR	NOME DO SETOR	NOME DO RESPONSÁVEL	ASSINATURA	RUBRICA

Figura 5.2 – Lista de assinaturas e rubricas

5.3 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO

5.3.1 Estrutura e Responsabilidade

Recomenda-se que as responsabilidades de todos os que têm atribuições dentro do Sistema de Gestão da SST sejam claramente definidas entre as diferentes funções.

A estrutura deste modelo de Sistema de Gestão deve possuir, no mínimo, a seguinte estrutura, que poderá constituir um Comitê de SST:

- **Representante da Alta Administração** – A Alta Administração preferencialmente, devido à sua formação, deve ser representada pelo Diretor Técnico ou pelo responsável pelo Departamento de Recursos Humanos da empresa. São atribuições do representante da Alta Administração: gerenciar toda e qualquer ação relativa à SST da empresa, podendo, entretanto, delegar ações para outros; viabilizar recursos, financeiros e/ou humanos, junto à Alta Administração para implementação das ações de SST; presidir as reuniões mensais do Sistema de Gestão.
- **Responsável pela implementação do Sistema de Gestão** – O responsável pela implementação do Sistema de Gestão deve ser um profissional, pertencente ao quadro de funcionários da empresa, da área de Segurança do Trabalho: Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho ou Técnico de Segurança do Trabalho. Esse profissional poderá ser auxiliado por outros profissionais da área de segurança através de prestação de serviços, mas subordinado diretamente ao profissional da empresa responsável pela implementação do Sistema. Recomenda-se que o profissional responsável pela implementação do Sistema seja um Técnico de Segurança do Trabalho e que este profissional seja responsável por, no máximo, duas obras, podendo, dessa forma, dedicar um expediente para cada obra. Os expedientes devem ser alternados nas obras, ou seja, em uma obra não deve ser sempre o mesmo turno, e sim um dia manhã, outro, tarde, alternadamente. Recomenda-se, ainda, de acordo com as condições financeiras da empresa, a contratação, em regime de prestação de

serviços, de um engenheiro de segurança do trabalho e de um médico do trabalho, os quais devem efetuar visitas semanais às obras. Esses profissionais, preferencialmente, devem ser os responsáveis pelo PCMAT e pelo PCMSO, respectivamente, de forma a facilitar a implementação e acompanhamento dos respectivos programas.

- **Engenheiro responsável pela obra** – Esse profissional será o responsável pela garantia de que a SST será gerenciada dentro de sua obra. Nos casos em que a responsabilidade principal pelas questões de SST for dos engenheiros responsáveis pelas obras, recomenda-se que as funções e responsabilidades dos demais especialistas em SST que atuam na empresa sejam definidas de forma apropriada, para que não haja ambigüidade quanto às responsabilidades e autoridades. Incluindo-se aqui a adoção de medidas para a resolução de qualquer conflito que possa vir a surgir entre as questões de SST e a preocupação com a produtividade, através da submissão do fato a um nível mais alto da Administração.
- **Mestre de obras** – Esse profissional deve funcionar como ponte maior entre a administração da obra e os operários, haja vista ser o mestre o líder natural dos operários. Sua responsabilidade maior é cumprir e fazer cumprir as ações relativas à SST definidas no SGSST.
- **Representante da CIPA**, quando essa existir – Recomenda-se que a empresa possua CIPA por estabelecimento ou centralizada, de acordo com o efetivo de cada obra. A responsabilidade da CIPA é a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.
- **Representante dos funcionários da obra para os assuntos de SST** – Esse funcionário deve ser escolhido pelos seus colegas de trabalho, através de aclamação ou eleição, e tem como responsabilidade representar seus colegas no SGSST, devendo participar das discussões oriundas da implementação do sistema de gerenciamento. Outra responsabilidade desse funcionário diz respeito à comunicação de medidas tomadas e/ou a serem implementadas, relativas à SST.

5.3.2 Treinamento, Conscientização e Competência

Deve ser elaborado um programa de conscientização e treinamento em SST, o qual deverá contemplar as seguintes áreas:

- compreensão das medidas tomadas pela empresa relativas à SST e das funções e responsabilidades específicas atribuídas a cada funcionário em relação a tais medidas;
- programa sistemático de indução e treinamento contínuo para os funcionários das obras, bem como para aqueles que são transferidos de função ou tarefas dentro da empresa;
- treinamento sobre perigos e medidas locais de SST, riscos, precauções a serem tomadas e procedimentos a serem seguidos. Recomenda-se que esse treinamento seja ministrado antes dos inícios das etapas construtivas que compõem uma obra (fundação, estrutura, alvenaria, revestimento, etc.);
- treinamento sobre identificação de perigos e sobre avaliação e controle de riscos;
- treinamentos específicos externos, que podem ser exigidos para funcionários com funções específicas dentro do sistema de SST, incluindo os representantes de SST dos funcionários;
- treinamento para todos os funcionários que atuam como líderes, contratados e/ou temporários, em suas responsabilidades de SST. Esse treinamento visa assegurar que tanto esses funcionários como seus subordinados compreendam os perigos e riscos das operações pelas quais são responsáveis, onde quer que elas ocorram. O referido treinamento também deve assegurar que os funcionários tenham as competências necessárias para realizar as atividades de forma segura e em consonância com os procedimentos de SST;
- funções e responsabilidades (incluindo tanto as responsabilidades legais individuais como as corporativas) de todos os envolvidos, com o objetivo de assegurar que o SGSST está obtendo sucesso em controlar riscos e minimizar doenças, lesões e outras perdas para a empresa;

- treinamentos e programas de conscientização para contratados, temporários e visitantes, de acordo com o nível de risco a que cada um está exposto.

Recomenda-se que a eficácia do treinamento e o nível resultante de competência sejam determinados, podendo envolver uma avaliação como parte do treinamento e/ou verificações apropriadas de campo, com o intuito de determinar se a competência foi alcançada ou para monitorar o impacto de longo prazo causado pelo treinamento ministrado.

5.3.3 Consulta e Comunicação

Recomenda-se que a empresa incentive todos os seus funcionários a participar das boas práticas de SST e a apoiar a sua política de SST, bem como seus objetivos, através de um processo de consulta e comunicação. Essas ações devem ser documentadas.

Sugere-se que sejam realizadas as seguintes consultas:

- Consulta sobre o desenvolvimento e a análise crítica da política de SST, sobre o desenvolvimento e a análise crítica dos objetivos de SST, e sobre decisões quanto à implementação de processos e procedimentos para o gerenciamento dos riscos, incluindo a realização de atividades de identificação de perigos, e quanto à análise crítica das avaliações e dos controles de risco de suas próprias atividades pertinentes.
- Consulta sobre modificações que afetam a SST nos ambientes de trabalho, tais como a introdução de equipamentos, materiais, tecnologias, processos, procedimentos ou padrões de trabalho novos ou modificados.

Como meios de comunicação, sugere-se que sejam elaboradas instruções de serviços, a serem utilizadas pelos funcionários da empresa e/ou partes interessadas (contratados e visitantes, por exemplo), de acordo com o serviço e as partes envolvidas na execução do mesmo. Outros meios que também podem ser utilizados são: quadros de aviso, contendo dados sobre o desempenho da SST e outras

informações pertinentes; boletim informativo sobre SST; cartazes com ações do programa de SST.

5.3.4 Documentação

A documentação a ser desenvolvida para a implementação do SGSST deve possuir formato específico, o qual deverá, necessariamente, atender às necessidades da empresa e estar compatível com as suas características.

Caso a empresa já possua algum tipo de Sistema de Gestão implementado, deve-se elaborar uma documentação que aproveite as rotinas já implementadas, de forma que não haja mudanças bruscas e, conseqüentemente, haja um engajamento imediato dos responsáveis pela gestão desses documentos.

Os principais documentos que devem ser elaborados são:

- manual que contenha uma visão geral da documentação do SGSST;
- relações ou índices de documentos;
- procedimentos de execução de todas as atividades (escavação, fundações, estrutura, revestimentos, por exemplo) e ações (treinamentos, auditorias, por exemplo) que envolvam a SST. As Figuras 5.3 e 5.4 mostram um modelo de Procedimento de Execução. O preenchimento do referido procedimento deverá ser efetuado da seguinte forma:

1 – Obra: *Nome da obra.*

2 – Data: *Data da elaboração do procedimento.*

3 – Folha Nº.: *Número da folha e o número total de folhas do procedimento.*

4 – Serviço / Ação: *Nome do serviço ou ação.*

5 – Procedimento de Execução Nº.: *Número do procedimento, devendo este número ser crescente na seqüência de elaboração dos procedimentos da empresa, relativos à SST.*

6 – Descrição do Procedimento de Execução: *Descrever o procedimento de execução do serviço ou ação a que se refere. Devem constar na descrição itens como: documentos e normas de referência; materiais e/ou equipamentos necessários; descrição do*

serviço ou ação; itens de verificação e liberação de serviços pelo SGSST; indicadores de eficácia.

- 7 – Número da Revisão:** *Enumerar o original do procedimento como revisão 0 (zero) e as demais revisões em ordem crescente.*
- 8 – Data da Revisão:** *Data em que foi efetuada a revisão.*
- 9 – Produção:** *Rubrica do responsável pela produção da atividade em questão (mestre-de-obras, encarregado, por exemplo), como aprovação do procedimento. Esse item só deve ser preenchido quando se tratar de etapas construtivas (fundação, alvenaria, etc.).*
- 10 – Engenheiro da Obra:** *Rubrica do engenheiro da obra, como aprovação do procedimento.*
- 11 – Gestão da SST:** *Rubrica do responsável pela implementação do SGSST, como liberação do procedimento para uso.*
- 12 – Data da Liberação:** *Data da liberação do procedimento para uso.*
- 13 – Itens Revistos:** *Indicar os itens da revisão anterior que foram modificados.*
- 14 – Número da Cópia:** *Indicar o número da cópia do procedimento encaminhada a cada setor, conforme consta no Mapa de Controle de Recebimento e Distribuição de Documentos (Figura 5.1). Só deve ser preenchido depois de se extraírem as cópias necessárias.*

Logomarca da Empresa **PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO (capa)**
SISTEMA DE GESTÃO DE SST

<u>OBRA</u> (1)	<u>DATA</u> ____/____/____ (2)	FOLHA Nº ____/____ (3)
SERVIÇO / AÇÃO (4)	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO Nº (5)	

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

(6)

NÚMERO DA REVISÃO	DATA DA REVISÃO	PRODUÇÃO	ENGº. DA OBRA	GESTÃO DA SST	DATA DA LIBERAÇÃO	ITENS REVISTOS	NÚMERO DA CÓPIA
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

Figura 5.3 – Procedimento de Execução (capa)

**Logomarca da
Empresa**

PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

(folha interna)

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA (1)	REVISÃO Nº ____/____ (7)	FOLHA Nº ____/____ (3)
SERVIÇO / AÇÃO (4)	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO Nº (5)	

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO - CONTINUAÇÃO

(6)

Figura 5.4 – Procedimento de Execução (folha interna)

5.3.5 Controle de Documentos e de Dados

O controle dos documentos pode ser efetuado através de formulário específico, como mostrado anteriormente (Figura 5.1). Entretanto, devem-se efetuar procedimentos escritos que definam os controles para a identificação, aprovação, emissão e descarte da documentação de SST, bem como para os dados de SST.

A documentação e os dados devem estar disponíveis e acessíveis quando necessário, tanto sob condições rotineiras como sob condições não-rotineiras, incluindo emergências.

Podem ser utilizados armários tipo fichário e/ou microcomputadores, para armazenar documentos e dados.

5.3.6 Controle Operacional

A aplicação de medidas de controle e de contramedidas, onde e quando forem necessárias, para o controle dos riscos ocupacionais, o cumprimento da política de SST e dos requisitos de SST e para a conformidade com requisitos legais e outros requisitos, é de fundamental importância para a implementação do SGSST.

Devem ser elaborados procedimentos para controlar as ações de implementação do SGSST. As Figuras 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11 e 5.12 mostram exemplos de formulários que podem ser utilizados para executar o controle operacional do sistema de gestão implementado.

O preenchimento da Lista de Verificação de EPI (LV-EPI) deve ser efetuado da seguinte forma:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – LV-EPI N°:** *Número seqüencial de elaboração das listas de verificação de equipamento de proteção individual.*
- 3 – Revisão N°:** *Acrescentar um dígito, ao número da lista de verificação pertinente, que identifique a ordem seqüencial da revisão.*
- 4 – Data da elaboração:** *Data de elaboração da LV-EPI.*
- 5 – Folha N°:** *Número da folha e o número total de folhas da LV-EPI.*
- 6 – EPI:** *Especificar o EPI.*

- 7 – Nº. de identificação:** *Número de identificação do EPI.*
- 8 – Nº. do PIF:** *Número do PIF (Pedido Interno de Fornecimento) no qual consta o equipamento.*
- 9 – Quantidade total:** *Quantidade total solicitada no PIF.*
- 10 – Fornecedor:** *Nome do fornecedor.*
- 11 – Nº. da Nota Fiscal:** *Número da Nota Fiscal de entrega do EPI.*
- 12 – Quantidade do lote:** *Quantidade de EPI entregue na obra através da Nota Fiscal a que se refere o campo 11 (para cada unidade do lote deve ser preenchida uma LV-EPI).*
- 13 – Número de ordem:** *Número seqüencial de itens de verificação.*
- 14 – Itens de verificação:** *Relacionar os aspectos do EPI a serem verificados.*
- 15 – Requisitos para aceitação:** *Relacionar todas as exigências a que o item de verificação deverá atender para aceitação. Se constantes em normas, especificações, etc, transcrevê-los.*
- 16 / 17 – Avaliação conforme / não-conforme:** *Marcar a coluna correspondente à avaliação do item. No caso de ocorrer não-conformidade, preencher o campo 18.*
- 18 – Identificação da não-conformidade:** *Citar a razão pela qual o item foi considerado não-conforme.*
- 19 – Resultado da avaliação:** *Marcar o quadro que atende à avaliação.*
- 20 – Executor da verificação:** *Nome e assinatura do executor da verificação.*
- 21 – Data:** *Data da verificação.*
- 22 – Elaboração da LV-EPI:** *Nome do responsável pela elaboração da LV-EPI.*

Logomarca da Empresa

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE EPI (LV-EPI)

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA:	(1)	LV-EPI N°	(2)	REVISÃO N°	(3)	DATA DA ELABORAÇÃO	___/___/___ (4)	FOLHA N°	___/___ (5)
EPI	(6)	N°. IDENTIFICAÇÃO	(7)	N° DO PIF	(8)	QUANTIDADE TOTAL (9)			
FORNECEDOR	(10)	N° DA NOTA FISCAL (11)			QUANTIDADE DO LOTE (12)				
NÚMERO DE ORDEM	ITENS DE VERIFICAÇÃO	REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO	AVALIAÇÃO		IDENTIFICAÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE				
			conforme	não conforme					
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)				
RESULTADO DA AVALIAÇÃO (19) <input type="checkbox"/> Aceito <input type="checkbox"/> Parcialmente aceito ___% <input type="checkbox"/> Recusado		EXECUTOR DA VERIFICAÇÃO (20) Nome _____ Assinatura _____			DATA (21) ___/___/___	ELABORAÇÃO DA LV-EPI (22) Nome _____			

Figura 5.5 – Lista de Verificação de EPI (LV-EPI)

Para o preenchimento da Lista de Verificação de EPC (LV-EPC), devem ser consideradas as seguintes definições:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – LV-EPC Nº:** *Número seqüencial de elaboração das listas de verificação de equipamento de proteção coletiva.*
- 3 – Revisão Nº.:** *Acrescentar um dígito, ao número da lista de verificação pertinente, que identifique a ordem seqüencial da revisão*
- 4 – Data da elaboração:** *Data de elaboração da LV-EPC.*
- 5 – Folha Nº:** *Número da folha e o número total de folhas da LV-EPC.*
- 6 – EPC:** *Especificar o EPC.*
- 7 – Responsável pela elaboração da LV-EPC:** *Nome do responsável pela elaboração da LV-EPC.*
- 8 – Procedimento executivo:** *Número do procedimento executivo específico para sua execução/instalação.*
- 9 – Número de ordem:** *Número seqüencial de itens de verificação.*
- 10 – Itens de verificação:** *Relacionar os aspectos do EPC a serem verificados.*
- 11 – Requisitos para aceitação:** *Relacionar todas as exigências a que o item de verificação deverá atender para aceitação. Se constantes em normas, especificações, etc, transcrevê-los.*
- 12 / 13 – Avaliação conforme / não-conforme:** *Marcar a coluna correspondente à avaliação do item. No caso de ocorrer não-conformidade, preencher o campo 14.*
- 14 – Identificação da não-conformidade:** *Citar a razão pela qual o item foi considerado não-conforme.*
- 15 – Resultado da avaliação:** *Marcar o quadro que atende à avaliação.*
- 16 – Executor da verificação:** *Nome e assinatura do executor da verificação.*
- 17 –Data:** *Data da verificação.*
- 18 – Número de ordem:** *Numerar os itens de verificação não conformes.*
- 19 – Providências:** *Escrever as providências a serem tomadas no EPC, para a solução das não conformidades.*
- 20 – Responsável:** *Nome do responsável pela providência.*

- 21 – Data limite:** *Especificar a data limite para a solução da não-conformidade.*
- 22 – Data da reavaliação:** *Especificar a data da nova verificação do item.*
- 23 – Comentários:** *Preencher caso o executor da nova verificação queira mencionar algum fato relevante.*
- 24 – Item conforme:** *O responsável pela nova verificação assina na linha do item considerado conforme.*

Logomarca da Empresa

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE EPC (LV-EPC) (frente)

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA	LV-EPC N° (2)	REVISÃO N° (3)	DATA DA ELABORAÇÃO __/__/__ (4)	FOLHA N° __/__ (5)	
EPC (6)	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DA LV-EPC (7)		PROCEDIMENTO EXECUTIVO (8)		
NÚMERO DE ORDEM (9)	ITENS DE VERIFICAÇÃO (10)	REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO (11)	AVALIAÇÃO		IDENTIFICAÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE (14)
			conforme (12)	não conforme (13)	
RESULTADO DA AVALIAÇÃO (15) <input type="checkbox"/> Aceito <input type="checkbox"/> Recusado		EXECUTOR DA VERIFICAÇÃO (16) Nome _____ Assinatura _____			DATA (17) __/__/__

Figura 5.6 – Lista de Verificação de EPC (LV-EPC)

Logomarca da Empresa

NOTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE ITENS NÃO SATISFATÓRIOS (verso)

NÚMERO DE ORDEM	PROVIDÊNCIAS	RESPONSÁVEL	DATA LIMITE	DATA DA REAVALIAÇÃO	COMENTÁRIOS	ITEM CONFORME
(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)

Figura 5.7 – Notificação e solução de itens não satisfatórios

O preenchimento da Lista de Verificação de Equipamento/Ferramenta/Máquina (LVE) deve ser efetuado conforme especificado a seguir:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – LVE Nº:** *Número seqüencial de elaboração das listas de verificação de equipamento/ferramenta/máquina.*
- 3 – Revisão Nº.:** *Acrescentar um dígito, ao número da lista de verificação pertinente, que identifique a ordem seqüencial da revisão.*
- 4 – Data da elaboração:** *Data de elaboração da LVE.*
- 5 – Folha Nº:** *Número da folha e o número total de folhas da LVE.*
- 6 – EPI:** *Especificar o equipamento/ferramenta/máquina.*
- 7 – Nº. de identificação:** *Número de identificação do equipamento/ferramenta/máquina.*
- 8 – Nº. do PIF:** *Número do PIF (Pedido Interno de Fornecimento) no qual consta o equipamento/ferramenta/máquina.*
- 9 – Quantidade total:** *Quantidade total solicitada no PIF.*
- 10 – Fornecedor:** *Nome do fornecedor.*
- 11 – Nº. da Nota Fiscal:** *Número da Nota Fiscal de entrega do equipamento/ferramenta/máquina.*
- 12 – Quantidade do lote:** *Quantidade do equipamento/ferramenta/máquina entregue na obra através da Nota Fiscal a que se refere o campo 11 (para cada unidade do lote deve ser preenchida uma LVE).*
- 13 – Número de ordem:** *Número seqüencial de itens de verificação.*
- 14 – Itens de verificação:** *Relacionar os aspectos do equipamento/ferramenta/máquina a serem verificados.*
- 15 – Requisitos para aceitação:** *Relacionar todas as exigências a que o item de verificação deverá atender para aceitação. Se constantes em normas, especificações, etc, transcrevê-los.*
- 16 / 17 – Avaliação conforme / não conforme:** *Marcar a coluna correspondente à avaliação do item. No caso de ocorrer não conformidade, preencher o campo 18.*
- 18 – Identificação da não conformidade:** *Citar a razão pela qual o item foi considerado não conforme.*
- 19 – Resultado da avaliação:** *Marcar o quadro que atende à avaliação.*
- 20 – Executor da verificação:** *Nome e assinatura do executor da verificação.*
- 21 – Data:** *Data da verificação.*
- 22 – Elaboração da LVE:** *Nome do responsável pela elaboração da LVE.*

Logomarca da Empresa

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO/FERRAMENTA/MÁQUINA (LVE)

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA	LVE N° (2)	REVISÃO N° (3)	DATA DA ELABORAÇÃO __/__/__ (4)	FOLHA N° __/__(5)	
EQUIPAMENTO/FERRAMENTA/MÁQUINA (6)		N° IDENTIFICAÇÃO (7)	N° DO PIF (8)	QUANTIDADE TOTAL (9)	
FORNECEDOR (10)		N° DA NOTA FISCAL (11)		QUANTIDADE DO LOTE (12)	
NÚMERO DE ORDEM (13)	ITENS DE VERIFICAÇÃO (14)	REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO (15)	AVALIAÇÃO		IDENTIFICAÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE (18)
			conforme (16)	não conforme (17)	
RESULTADO DA AVALIAÇÃO (19) <input type="checkbox"/> Aceito <input type="checkbox"/> Recusado		EXECUTOR DA VERIFICAÇÃO (20) Nome _____ Assinatura _____		DATA (21) __/__/__	ELABORAÇÃO DA LVE (22) Nome _____

Figura 5.8 – Lista de Verificação de Equipamento/Ferramenta/Máquina (LVE)

O Relatório de Não-Conformidade deve ser preenchido da seguinte forma:

- 1 – Obra** – *Nome da obra.*
- 2 – RNC Nº.** – *Número seqüencial de emissão de RNC com três dígitos.*
- 3 – Data** – *Data da abertura do RNC.*
- 4 – Folha Nº.** – *Escrever o número da folha e o número total de folhas do RNC.*
- 5 – Endereço** – *Endereço da obra.*
- 6 – Lista de verificação Nº.** – *Identificar, através do número, a lista de verificação que originou o RNC.*
- 7 – Identificação da não-conformidade** – *Identificar e localizar a não-conformidade, no caso de EPI, equipamento, ferramenta ou máquina, citar o número da Nota Fiscal de remessa do lote.*
- 8 – Descrição da não-conformidade** – *Descrever de forma objetiva a não-conformidade e as possíveis ocorrências.*
- 9 – SGSST** – *Rubrica do responsável pelo SGSST e a data.*
- 10 – Engenheiro da obra** – *Rubrica do engenheiro responsável pela obra e data.*
- 11 – Responsável pela ação** – *Rubrica do responsável pela ação e data.*
- 12 – Ação corretiva** – *Descrever de modo objetivo a ação corretiva adotada para a solução da não-conformidade.*
- 13 – Data** – *Data da proposição da ação corretiva.*
- 14 – Responsável pela ação** – *Rubrica do responsável pela proposição da ação corretiva.*
- 15 – SGSST** – *Rubrica do responsável pelo SGSST.*
- 16 – Engenheiro da obra** – *Rubrica do engenheiro responsável pela obra e data.*
- 17 – Inspeção após ação corretiva** – *Marcar o quadro referente à reavaliação da não-conformidade após a ação corretiva.*
- 18 – Data da inspeção** – *Data da nova inspeção.*
- 19 – SGSST** – *Rubrica do responsável pela nova inspeção.*
- 20 – Responsável pela ação** – *Rubrica do responsável pela ação corretiva.*
- 21 – Chefe da obra** – *Rubrica do engenheiro responsável pela obra e data.*

**Logomarca da
Empresa**

RELATÓRIO DE NÃO-CONFORMIDADE (RNC)
SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA (1)	RNC NÚMERO (2)	DATA ____/____/____ (3)	FOLHA Nº ____/____ (4)
ENDEREÇO (5)		LISTA DE VERIFICAÇÃO Nº (6)	
IDENTIFICAÇÃO DA NÃO-CONFORMIDADE (7)			
DESCRIÇÃO DA NÃO-CONFORMIDADE (8)			
SGSST (9) _____ em ____/____/____	ENGENHEIRO DA OBRA (10) _____ em ____/____/____	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO (11) _____ em ____/____/____	
AÇÃO CORRETIVA (12)			
DATA ____/____/____ (13)	RESP. PELA AÇÃO (14)	SGSST (15)	ENGENHEIRO DA OBRA (16)
INSPEÇÃO APÓS AÇÃO CORRETIVA (17)			
<input type="checkbox"/> Aceitação		<input type="checkbox"/> Rejeição	
DATA ____/____/____ (18)	RESP. PELA AÇÃO (19)	SGSST (20)	ENGENHEIRO DA OBRA (21)

Figura 5.9 – Relatório de Não-Conformidade (RNC)

Para preencher o Mapa de Situação de Relatórios de Não-Conformidade, devem-se fazer as seguintes considerações:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – Endereço:** *Endereço da obra.*
- 3 – Folha N°:** *Número da folha e o número total de folhas do procedimento.*
- 4 – N°. do RNC:** *Número do Relatório de Não-Conformidade.*
- 5 – Data da elaboração:** *Data de elaboração do RNC.*
- 6 – Identificação das não-conformidades:** *Identificar as não-conformidades em questão.*
- 7 – Data da proposição das ações corretivas:** *Data da proposição da ação corretiva.*
- 8 – Data da aprovação das ações corretivas:** *Data da aprovação da ação corretiva.*
- 9 – Data da inspeção após correção:** *Data da inspeção, após correção da não-conformidade.*
- 10 – Observações:** *Preencher, caso necessário.*

Logomarca da Empresa

MAPA DE SITUAÇÃO DE RELATÓRIOS DE NÃO-CONFORMIDADE

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA: (1)		ENDEREÇO: (2)			FOLHA N° ____/____ (3)	
N° DO RNC (4)	DATA DA ELABORAÇÃO (5)	IDENTIFICAÇÃO DAS NÃO-CONFORMIDADES (6)	AÇÕES CORRETIVAS		DATA DA INSPEÇÃO APÓS CORREÇÃO (9)	OBSERVAÇÕES (10)
			Data da Proposição (7)	Data da Aprovação (8)		

Figura 5.10 – Mapa de situação de relatórios de não-conformidade

Para efetuar o Orçamento de Equipamento de Proteção Coletiva, deve-se proceder da seguinte forma:

- 1 – Obra:** *Nome da obra.*
- 2 – Data:** *Data da elaboração do orçamento.*
- 3 – Folha Nº.:** *Número da folha e o número total de folhas do orçamento.*
- 4 – EPC:** *Identificar o EPC a que se refere o orçamento.*
- 5 – Procedimento de Execução Nº.:** *Número do procedimento de execução do EPC.*
- 6 – Procedimento de Execução – Revisão Nº.:** *Número da revisão do procedimento de execução, se existir.*
- 7 – Materiais –** *Listar todos os materiais necessários para execução/instalação do EPC, de acordo com o respectivo PE.*
- 8 – Coeficiente –** *Coeficiente de consumo do insumo especificado no campo 7.*
- 9 – Unidade –** *Unidade de consumo do insumo especificado no campo 7.*
- 10 – Preço unitário –** *Valor unitário do insumo especificado no campo 7.*
- 11 – Preço total –** *Preço total do insumo especificado no campo 7, obtido através da multiplicação dos campos 8 e 10.*
- 12 – Total –** *Valor total dos insumos, resultante da soma do campo 11.*
- 13 – Equipamentos –** *Listar todos os equipamentos necessários para execução/instalação do EPC, de acordo com o respectivo PE.*
- 14 – Total Equipamentos –** *Valor total dos equipamentos utilizados para a execução/instalação do EPC.*
- 15 – Mão-de-obra –** *Listar toda a mão-de-obra necessária para execução/instalação do EPC, de acordo com o respectivo PE.*
- 16 – Total Mão-de-obra –** *Valor total da mão-de-obra utilizada para a execução/instalação do EPC.*
- 17 – Total Geral –** *Valor total do orçamento referente à execução/instalação do EPC, sendo este valor obtido da soma dos campos 12, 14 e 16.*

Logomarca da
Empresa

**ORÇAMENTO DE EQUIPAMENTO DE
PROTEÇÃO COLETIVA (frente)**

SISTEMA DE GESTÃO DE SST

OBRA (1)	DATA / / (2)	FOLHA Nº (3)
EPC (4)	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO Nº (5)	Revisão Nº (6)

1- MATERIAIS (7)	COEFICIENTE (8)	UN. (9)	PREÇO UNIT. (10)	PREÇO TOTAL (11)
TOTAL DE MATERIAIS			→ R\$	(12)

2 - EQUIPAMENTOS (13)	COEFICIENTE	UN.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
TOTAL DE EQUIPAMENTOS			→ R\$	(14)

3 - MÃO-DE-OBRA (15)	COEFICIENTE	UN.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
TOTAL DE MÃO-DE-OBRA (COM LEIS SOCIAIS)			→ R\$	(16)

TOTAL GERAL (1 + 2 + 3)			→ R\$	(17)
-------------------------	--	--	-------	------

Figura 5.11 – Orçamento de Equipamento de Proteção Coletiva (frente)

MEMÓRIA DE CÁLCULO (verso)

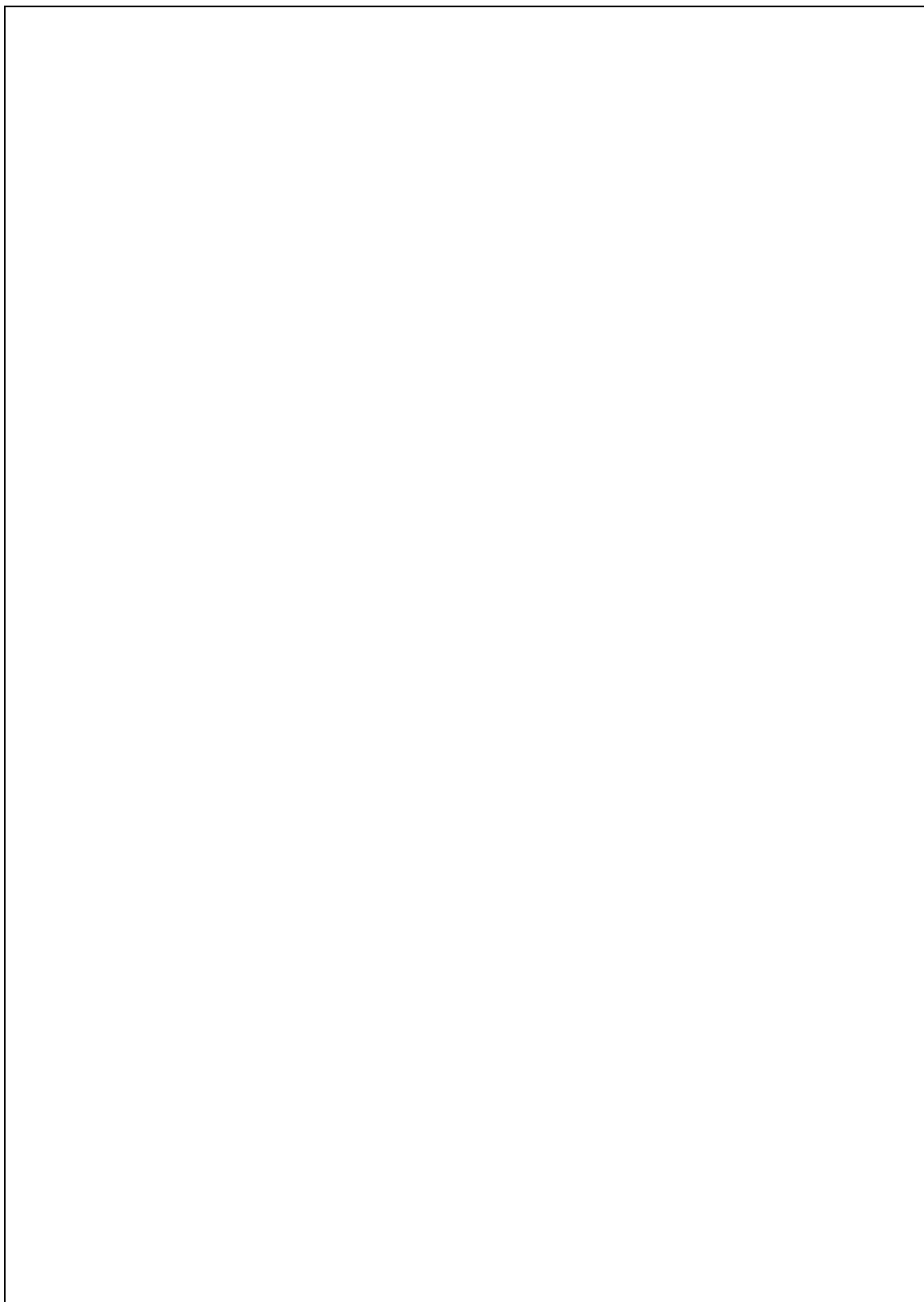


Figura 5.12 – Memória de Cálculo do Orçamento de EPC (verso)

5.3.7 Preparação e Atendimento a Emergências

Recomenda-se que a empresa desenvolva plano(s) de emergência, identificando e fornecendo equipamentos para emergência apropriados, bem como teste regularmente sua capacidade de atendimento através de simulações.

As simulações têm o intuito de testar a eficácia das partes mais críticas do(s) plano(s) de emergência e o processo de planejamento de emergência. Apesar de os exercícios teóricos serem úteis durante o processo de planejamento, recomenda-se que sejam realizados exercícios práticos, os quais devem ser os mais realistas possíveis.

Os resultados das simulações devem ser avaliados e servir de subsídios para alterações necessárias.

O(s) plano(s) de emergência deve(m) descrever em linhas gerais as medidas a serem tomadas quando surgirem situações para sua utilização. O(s) plano(s) deve(m) incluir:

- identificação de acidentes e emergências potenciais;
- identificação do responsável pela execução do plano;
- detalhes das ações a serem desenvolvidas pelos funcionários durante a emergência, incluindo as medidas a serem tomadas por pessoas externas (contratados e visitantes, por exemplo) que se encontram no local da emergência.
- responsabilidade, autoridade e obrigações do pessoal com funções específicas durante a emergência (bombeiros e policiais, por exemplo);
- procedimentos de evacuação;
- identificação e localização de materiais perigosos (galões de tinta e de solvente, no caso de incêndio, por exemplo) e medidas de emergência necessárias;
- interligação com serviços externos de emergência;
- comunicação com órgãos oficiais;
- comunicação com vizinhos e com o público;
- proteção de equipamentos e de registros críticos;

- disponibilidade de informações necessárias durante a emergência como, por exemplo, telefones de contato, instruções de serviços, plantas da edificação e materiais perigosos em estoque.

Além da elaboração do(s) plano(s) sugere-se que a empresa disponha de equipamentos de emergência, também. Esses equipamentos devem ser identificados, corretamente dimensionados e testados, com o objetivo de assegurar a contínua operabilidade dos mesmos. Alguns exemplos de equipamentos de emergência são:

- sistema de alarme;
- iluminação de emergência;
- válvulas, chaves e interruptores de isolamento críticos;
- equipamentos de combate a incêndios;
- equipamentos de primeiros socorros;
- instalações para comunicação.

As simulações devem ser realizadas de acordo com programações predeterminadas. Desde que seja apropriado e viável, recomenda-se o incentivo à participação de serviços externos (bombeiros, por exemplo) nas simulações.

5.4 VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA

5.4.1 Monitoramento e Mensuração do Desempenho

Recomenda-se que o SGSST da empresa incorpore tanto o monitoramento pró-ativo como o monitoramento reativo, de acordo com o seguinte:

- o monitoramento pró-ativo será utilizado para verificar a conformidade com as atividades de SST da empresa (monitoramento da frequência e eficácia das inspeções de SST);

- o monitoramento reativo será utilizado para investigar, analisar e registrar falhas do SGSST (incluindo casos de acidentes, incidentes, doenças e danos à propriedade).

Os dados oriundos dos monitoramentos devem ser utilizados para determinar se os objetivos de SST, predeterminados quando da elaboração do manual do SGSST, estão sendo alcançados.

Na realização dos monitoramentos faz-se necessário definir o que monitorar e com que frequência o referido monitoramento deve ser realizado, tomando como base os objetivos do SGSST e o nível de riscos das etapas construtivas da obra.

A seguir são listados alguns métodos que podem ser usados para medir o desempenho de SST:

- resultados dos processos de identificação de perigos e de avaliação e controle de riscos;
- inspeções sistemáticas do ambiente de trabalho, utilizando listas de verificações (*checklists*);
- inspeções de SST (rondas);
- avaliações prévias de novos equipamentos, produtos, tecnologias, procedimentos ou padrões de trabalho;
- inspeções de equipamentos, máquinas e ferramentas, com o intuito de verificar se partes destes, relacionadas à segurança, são adequadas e estão em boas condições de uso;
- levantamentos de segurança por amostragem, para examinar aspectos específicos de SST;
- disponibilidade e eficácia na utilização de profissionais que possuam experiência comprovada em SST;
- levantamentos comportamentais por amostragem, com o intuito de identificar práticas de trabalho inseguras que possam requerer correção;
- levantamentos ambientais por amostragem, para medir a exposição a agentes químicos, biológicos ou físicos;
- *benchmarking*, comparando as boas práticas de SST com as boas práticas de outras obras e empresas;

- pesquisas para determinar as atitudes dos funcionários relativas ao SGSST, às práticas de SST e aos processos de consulta realizados.

Como exemplo de indicadores do SGSST, podem-se utilizar os indicadores propostos por Oliveira *et al.* (1995), os quais podem ser calculados mensalmente:

- **Taxa de gravidade de acidentes – $TG = (P + C) \times 10^6 / H$** , onde TG = taxa de gravidade; P = número de dias que o funcionário ficou afastado da empresa, devido ao acidente; C = dias a serem acrescentados no cálculo do indicador, caso o acidente resulte em morte, perda de um membro ou incapacidade para o trabalho (de acordo com o Quadro 1-A da antiga NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes); H = número de horas efetivamente trabalhadas por todos os funcionários (diretos e indiretos) da obra, não incluindo o repouso remunerado e incluindo as horas-extras, no mês.
- **Taxa de freqüência de acidentes – $TF = N \times 10^6 / H$** , onde TF = taxa de freqüência; N = número total de acidentes ocorridos no mês, com afastamento de no mínimo um dia, além do dia em que ocorreu o acidente; H = número de horas efetivamente trabalhadas por todos os funcionários (diretos e indiretos) da obra, não incluindo o repouso remunerado e incluindo as horas-extras, no mês.
- **Índice de rotatividade – $IR = [(A + D) / 2] / EM \times 100$** , onde IR = índice de rotatividade; A = número de funcionários da obra admitidos no mês; D = número de funcionários da obra transferidos, demitidos ou que se demitiram no mês; EM = número médio de funcionários no mês, $EM = (M1 + M2) / 2$ onde M1 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no primeiro dia de trabalho e M2 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no último dia de trabalho.
- **Índice de absenteísmo – $IA = NF / (ND \times EM) \times 100$** , onde IA = índice de absenteísmo; NF = número de faltas, com ou sem atestado, de todos os funcionários no mês; ND = número de dias trabalhados no mês; EM = número médio de funcionários no mês, $EM = (M1 + M2) / 2$ onde M1 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no primeiro dia de

trabalho e M2 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no último dia de trabalho.

- **Índice de treinamento – $IT = NHT / EM$** , onde IT = índice de treinamento; NHT = número total de horas de treinamento que os funcionários (diretos e indiretos) da obra receberam no mês; EM = número médio de funcionários no mês, $EM = (M1 + M2) / 2$ onde M1 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no primeiro dia de trabalho e M2 = número total de funcionários (diretos e indiretos) no último dia de trabalho.

Por ser um item de grande repercussão, os custos relativos à implementação do SGSST também devem ser monitorados. Esse monitoramento pode ser realizado através de um sistema simples de apropriação de custos, onde devem ser criadas contas específicas para os insumos relativos ao SGSST.

Nesse sentido, sugere-se a discriminação de serviços/ações adotada por Araújo (2002), com pequenas adaptações. O plano de contas a ser utilizado seria o seguinte:

01.00.00 – IMPLANTAÇÃO

01.01.00 – Elaboração de Programas (PCMAT, PCMSO)

01.02.00 – Construção das áreas de vivência e apoios administrativos

01.03.00 – Aquisição de EPIs

01.04.00 – Execução e instalação de EPCs

01.05.00 – Aquisição e instalação de placas de identificação

01.06.00 – Aquisição e instalação de placas de sinalização

01.07.00 – Aquisição de medicamentos

01.08.00 – Aquisição de extintores

01.09.00 – Aquisição de móveis e utensílios

01.10.00 - Outros

02.00.00 – MANUTENÇÃO

02.01.00 – Salário de profissionais da área de SST

02.02.00 – Fornecimento de cestas básicas

02.03.00 – Fornecimento de kits de higiene pessoal

02.04.00 – Aquisição de materiais de limpeza

02.05.00 – Aquisição de produtos alimentícios

- 02.06.00 – Reposição de móveis e utensílios
- 02.07.00 – Manutenção de máquinas e equipamentos
- 02.08.00 – Treinamentos
- 02.09.00 – Palestras
- 02.10.00 – Reposição de medicamentos
- 02.11.00 – Recarga de extintores
- 02.12.00 – Acidentes de trabalho
- 02.13.00 – Multas
- 02.14.00 – Embargos
- 02.15.00 - Interdições
- 02.16.00 – Outros
- 03.00.00 – AVALIAÇÃO**
- 03.01.00 – Honorários de profissional contratado para este fim
- 03.02.00 - Outros

Deve-se salientar que o terceiro nível do plano de contas deve ser completado em consonância com as características de cada empresa e de cada obra (01.01.01 – PCMAT, 01.03.01 – Botas, por exemplo).

As Figuras 5.13 e 5.14 mostram formulários que podem ser utilizados para o monitoramento dos custos relativos ao SGSST adotado.

5.4.2 Acidentes, Incidentes, Não-Conformidades e Ações Corretivas e Preventivas

Devem ser elaborados procedimentos para registrar e avaliar/investigar acidentes, incidentes, não-conformidades, com o propósito de prevenir a repetição da situação, identificando e atacando a(s) causa(s)-raiz.

Esses procedimentos devem incluir os seguintes itens:

- definição de responsabilidades e autoridades dos envolvidos na implementação, notificação, investigação, acompanhamento e monitoramento das ações corretivas e preventivas;
- obrigatoriedade de notificação de todas as não-conformidades, acidentes, incidentes e perigos;
- aplicação extensiva a todos os funcionários com vínculo empregatício, contratados, temporários, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalho;
- garantia de que nenhum funcionário sofrerá qualquer tipo de repressão por notificar uma não-conformidade, um acidente ou um incidente;
- definição clara do rumo da ação a ser tomada, a partir das não-conformidades identificadas no SGSST.

As ações corretivas e preventivas devem ser identificadas e implementadas quanto antes, de forma permanente e eficiente. Recomenda-se que sejam efetuadas verificações da eficácia das medidas corretivas/preventivas tomadas.

5.4.3 Registros e Gestão de Registros

Os registros devem ser mantidos a fim de demonstrar que o SGSST está operando de maneira eficiente e que os processos produtivos da obra estão sendo realizados sob condições seguras.

Recomenda-se que os registros de SST que documentem o sistema de gestão e a conformidade com os requisitos preestabelecidos sejam preparados, mantidos, legíveis e adequadamente identificados.

Esses registros devem conter os seguintes itens:

- registros da identificação de perigos e da avaliação e controle de riscos;
- registros de treinamentos;
- relatórios de inspeção de SST;
- relatórios de auditoria do SGSST;
- relatórios de consultas;
- relatórios de incidentes/acidentes;
- relatórios de acompanhamento de incidentes/acidentes;
- atas de reuniões de SST;
- relatórios de exames médicos;
- relatórios de acompanhamento médico;
- registros de manutenção e outras questões relativas aos EPIs;
- relatórios das simulações de atendimento a emergências;
- análises críticas da Administração;

Os prazos de retenção dos registros de SST devem ser definidos, podendo variar de registro a registro, dependendo das características da empresa e de suas obras. O armazenamento dos mesmos deve ser realizado em local seguro e que garanta a sua pronta recuperação, quando necessário.

5.4.4 Auditoria

A auditoria do SGSST é um processo pelo qual as empresas podem analisar criticamente e avaliar continuamente a eficácia de seu SGSST. Normalmente, as auditorias do SGSST necessitam levar em consideração, além da política e dos procedimentos de SST, as condições e práticas nos locais de trabalho.

Sugere-se o estabelecimento de um programa de auditoria interna do SGSST, com o objetivo de permitir à empresa uma análise crítica do seu sistema de gestão. Essas auditorias devem ser realizadas por pessoas que pertençam à empresa ou por pessoas externas, a fim de estabelecer o grau de conformidade com os procedimentos documentados de SST e avaliar se o sistema é ou não eficiente no atendimento aos objetivos de SST da empresa. Recomenda-se que as pessoas

responsáveis pela auditoria estejam em uma posição que lhes permita agir de forma imparcial e objetiva.

As avaliações da auditoria devem ser detalhadas quanto à eficácia dos procedimentos de SST, de conformidade com procedimentos e práticas, e identificar as ações corretivas, devendo estas informações serem registradas e relatadas à Direção da empresa em momento oportuno.

5.5 ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO

A alta administração da empresa deve analisar criticamente os relatórios oriundos do Sistema de Gestão de SST implementado.

A análise deve ser efetuada em reunião mensal, na primeira semana do mês, e contar com a participação da alta administração (diretor técnico, por exemplo), engenheiro(s) da obra, responsáveis pelo Sistema de Gestão da SST (engenheiro de segurança, médico do trabalho e/ou técnico de segurança, sendo estes do quadro funcional da empresa ou não), mestre de obras, representante da CIPA, se houver, e um representante dos trabalhadores para as questões de SST (esse representante deve ser escolhido pelos próprios trabalhadores). As reuniões devem ser documentadas através de atas (Figura 5.15).

Essa análise visa avaliar se o SGSST está sendo totalmente implementado e se permanece adequado para cumprir a política e atingir os objetivos de SST estabelecidos pela empresa.

Recomenda-se que a análise crítica considere, ainda, se a política de SST continua apropriada. Caso não esteja, os objetivos devem ser atualizados ou modificados, de forma que permaneçam adequados às necessidades da empresa, podendo, também, haver alterações em outros itens que compõem o SGSST.

Nos relatórios da auditoria devem constar, no mínimo, as seguintes informações:

- estatísticas de acidentes;
- estatísticas de embargos e interdições pelo responsável pela implementação do SGSST ou por auditores fiscais da DRT;
- não-conformidades anotadas no período em questão;

- ações corretivas/preventivas tomadas em relação ao sistema, desde a última análise crítica;
- emergências (reais ou simuladas) ocorridas no período em análise;
- desempenho global do sistema, inclusive com o acompanhamento dos custos relativos à implementação do mesmo, elaborado pelo representante da Administração;
- indicadores que mostrem a eficácia do sistema, elaborados pelo responsável pela implementação do sistema.

**Logomarca da
Empresa**

ATA DE REUNIÃO
SISTEMA DE GESTÃO DE SST

LOCAL	HORA DE TÉRMINO	FOLHA Nº _ / _
-------	-----------------	-------------------

PARTICIPANTES

--

TÓPICOS TRATADOS/DECISÕES

--

OBSERVAÇÕES

--

REGISTRO FEITO POR

--

Figura 5.15 – Ata de Reunião

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Neste capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho de pesquisa, seguidas de algumas sugestões para trabalhos científicos futuros, relacionados com as áreas de construção civil e segurança e saúde no trabalho.

6.1 CONCLUSÕES

Muitas limitações foram constatadas no desenvolvimento deste trabalho. A revisão da literatura mostrou que existe uma grande lacuna, tanto de bibliografia quanto de trabalhos científicos, relativa à Segurança e Saúde do Trabalho na indústria da construção. A maioria das publicações, nacionais e internacionais, é direcionada a normas e guias para a adequação das condições físicas de canteiros de obras.

Outra limitação da pesquisa diz respeito às características próprias da indústria da construção e especificamente à realidade vivida pelas empresas construtoras de edificações verticais da Paraíba. As empresas construtoras de edificações verticais, atuantes no mercado pessoense, são classificadas como de pequeno porte, de acordo com classificação adotada pelo SEBRAE. Além do fato de que cada produto oriundo do subsetor edificações ser único, as obras executadas por essas empresas têm um tempo médio de execução variando entre três e quatro anos. Essas situações foram determinantes para que a hipótese deste trabalho se limitasse apenas a constatar que é possível adaptar a OHSAS, para posterior implantação nas empresas construtoras.

O nível de gerenciamento em que se encontram as empresas pesquisadas é muito propício à implementação de um SGSST, seja este sistema adaptado da OHSAS 18001 ou não. Seus dirigentes apóiam ações que visam à melhoria contínua da empresa, tanto no que diz respeito à qualidade quanto à SST. Haja vista que uma das empresas já está engajada na busca pela certificação do PBQP-H e a outra tem implementado ações pontuais relativas à SST como, por exemplo, uma CIPA participativa e atuante e um programa educativo visando erradicar o analfabetismo dos seus canteiros.

A implementação da NR-18 nos canteiros de obras pesquisados está em consonância com a maioria das disposições que compõem a referida norma. Fazendo um comparativo entre o diagnóstico elaborado sobre os canteiros de obras, quanto à implementação da NR-18, da Paraíba em 1999 (SAURIN *et al.*, 2000), onde foram pesquisados canteiros das duas empresas ora pesquisadas, verifica-se que os canteiros pesquisados neste instante apresentam as mesmas características de três anos atrás: os principais pontos positivos correspondem a máquinas, equipamentos e ferramentas, instalações elétricas, elevadores de carga, áreas de vivência e ordem e limpeza; e os principais pontos negativos correspondem à sinalização, proteção contra incêndio, armazenagem e estocagem de materiais, proteção contra quedas e armaduras de aço.

Entretanto, o fato que mais chama a atenção, com relação à implementação da NR-18, é que as duas empresas possuem profissionais da área de segurança em seus quadros funcionais, com vínculo empregatício ou através de prestação de serviços, e dispõem de programas como o PCMAT e o PCMSO, mas não os implementam. Essa constatação evidencia a necessidade dessas empresas em implementar um SGSST onde os programas anteriormente citados sejam elaborados, implementados e acompanhados de forma sistêmica e naturalmente.

A adaptação da OHSAS 18001 efetuada neste trabalho (Capítulo 5) foi embasada na própria OHSAS 18001 (DE CICCIO, 1999) e, principalmente, nos resultados obtidos através da aplicação dos formulários e roteiro de observações nas empresas e canteiros de obras pesquisados. Buscou-se adequar as necessidades, dificuldades e ações já implementadas, relativas à SST, nas empresas pesquisadas, às recomendações da OHSAS 18001.

Portanto, através das conclusões apresentadas anteriormente e da confirmação da hipótese deste trabalho, através do Capítulo 5, de que é possível

adaptar a OHSAS 18001 para ser implementada por empresas construtoras de edificações verticais, evidencia-se que a prevenção é uma ferramenta fundamental para a redução do número de acidentes de trabalho, melhoria do meio ambiente de trabalho e melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores da indústria da construção. Nesse sentido, a implantação deste trabalho em empresas construtoras funcionará como ferramenta da prevenção.

6.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Ao final do trabalho foi possível identificar vários caminhos para o desenvolvimento de novos trabalhos científicos, dentre os quais:

- Validar a adaptação realizada neste trabalho em empresas construtoras, evidenciando seus pontos positivos e negativos.
- Verificar se o conhecimento e implementação da NR-18, por parte das empresas construtoras de edificações verticais, facilitam a implementação de um SGSST.
- Verificar se o fato da empresa construtora de edificações verticais já utilizar algum tipo de Sistema de Gestão facilita a implementação de um SGSST.
- Discutir a importância dos profissionais da área de SST para a implementação de um SGSST.
- Elaborar um diagnóstico sobre as mudanças sofridas pelas construtoras de edificações verticais, quanto à SST, após à adesão ao PBQP-H.
- Elaborar um diagnóstico sobre as mudanças sofridas pelas construtoras de edificações verticais, quanto à qualidade dos seus produtos, após à adesão ao PBQP-H.
- Elaborar um diagnóstico sobre a implantação de programas educativos nos canteiros de obras, com relação à implementação de ações de SST.
- Elaborar um manual de procedimentos de serviços e ações relativos à SST na construção civil.
- Elaborar um diagnóstico da mão-de-obra utilizada pelas empresas construtoras de edificações verticais da grande João Pessoa.

- Elaborar um *software* para Gerenciamento dos Custos de um SGSST.
- Identificar elementos para o desenvolvimento de treinamentos efetivos sobre SST com trabalhadores da indústria da construção.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO/1997. Novo Hamburgo: MPF Publicações, 1997.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO/2000. Novo Hamburgo: MPF Publicações, 2000.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO/2001. Novo Hamburgo: MPF Publicações, 2001.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO/2002. Novo Hamburgo: MPF Publicações, 2002.

ARANTES, N. **Sistemas de gestão empresarial**: conceitos permanentes na administração de empresas válidas. São Paulo: Atlas, 1994.

ARAÚJO, N. M. C. de; MEIRA, G. R. Utilização da NR-18 em canteiros de obras de edificações verticais da grande João Pessoa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 2, 1996, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: UNIMEP/ABEPRO, 1996.

ARAÚJO, N. M. C. de. **Custos da implantação do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção) em obras de edificações verticais**: um estudo de caso. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1998.

ARAÚJO, N. M. C. de; MEIRA, G. R. **Estrutura brasileira de prevenção e combate aos acidentes de trabalho enfocando a indústria da construção**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, 1, 1999, Recife. **Anais...** Recife: UPE/ANTAC, 1999.

ARAÚJO, N. M. C. de; MEIRA, G. R. Utilização da NR-18 em canteiros de obras de edificações verticais da grande João Pessoa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 20, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 6, 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/ABEPRO, 2000.

ARAÚJO, N. M. C. de. **Custos da implantação do PCMAT na ponta do lápis**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2002.

AUGUSTO JÚNIOR, F. Responsabilidade social das pessoas e das empresas na indústria da construção. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 4, SEMINÁRIO SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 2, 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: MTE/FUNDACENTRO, 2001.

BARROS JÚNIOR, J. C. Prevenção de doenças e acidentes graves e fatais na indústria da construção. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 4, SEMINÁRIO SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 2, 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: MTE/FUNDACENTRO, 2001.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas.** São Paulo: Atlas, 1999.

CARTAXO, C. **Estudo ergonômico do posto de trabalho do armador de laje: uma avaliação quantitativa dos esforços físicos na coluna vertebral decorrentes das posturas de trabalho.** 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.

CARVALHO, R. J. M. de. **Ficção e realidade das estatísticas oficiais de acidentes do trabalho: um estudo de caso do seu processo de geração.** 1995. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1995.

COSTELLA, M.; *et al.* (1998). Análise dos acidentes de trabalho ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 4, 1998, Niterói. **Anais...** Niterói: UFF, 1998.

CRUZ, S. M. S. da; OLIVEIRA, J. H. R. Dificuldades encontradas na adequação à NR-18 pelas empresas de construção civil de Santa Maria. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 3, 1997, Gramado. **Anais...** Gramado: UFRGS/ABEPRO, 1997.

CRUZ, S. M. S. da. **Gestão de segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

DE CICCIO, F. **Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: a nova norma BS 8800.** São Paulo: Risk Tecnologia, 1996.

DE CICCIO, F. Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho. **Proteção.** Novo Hamburgo, abr., 1998 (suplemento especial).

DE CICCIO, F. **Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: OHSAS 18001.** São Paulo: Risk Tecnologia, 1999.

DE CICCIO, F. Sistemas integrados de gestão: pesquisa inédita. Disponível em: http://www.gsp.com.br/gspnews/pesquisa_inedita.shtml. Acesso em: 15 nov. 2000.

DIAS, L. M. A.; FONSECA, M. S. **Plano de segurança e de saúde na construção.** Lisboa: IDICT: IST, 1996.

DIAS, L. M. A.; PIRES, J. M. H. **Construção: qualidade e segurança no trabalho.** Lisboa: IDICT, 1998.

DIAS, L. A. Construction safety coordination in Portugal. In: CONSTRUCTION SAFETY COORDINATION IN THE EUROPEAN UNION, 1999, Milão. **Anais...** Milão: CIB, 1999.

FANTAZZINI, M. L. **Protocolo DIAG.** São Paulo: Itsemap do Brasil, 1998. (Publicação interna).

FERNÁNDEZ, C. M.; *et al.* **Planificación y ejecución de la prevención: evaluación de riesgos en construcción.** Madrid: Fundación Escuela de la Edificación, 1998.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 2. ed. rev. e aum. 31. imp. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FUNDACENTRO. **A segurança e medicina do trabalho na construção civil**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1980.

GOTTFRIED, A. Construction safety coordination in Italy. In: CONSTRUCTION SAFETY COORDINATION IN THE EUROPEAN UNION, 1999, Milão. **Anais...** Milão: CIB, 1999.

HEINECK, L. F. M. Das dádivas do medievalismo na construção – afinal, uma indústria atrasada ou moderna? In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 1, 1995, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar/ABEPRO, 1995.

HINZE, J. W. **Construction safety**. Prentice-Hall, USA, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativa do Produto Interno Bruto para 2000. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/indicadores/pib/ctrivolvalmetod2t01.shtm>. Acesso em: 22 out. 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LIMA, H. No início era o verbo. **Construção Norte/Nordeste**. São Paulo, n. 262, p. 7-10, mar. 1995.

LIMA, I. S.; HEINECK, L. F. M. Uma metodologia para a avaliação da qualidade de vida no trabalho operário na construção civil. In: FORMOSO, Carlos T. **Gestão da qualidade na construção civil: uma abordagem para empresas de pequeno porte**. 2. ed. Porto Alegre: Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul, 1995.

MARANHÃO, M. **ISO série 9000: manual de implementação: versão ISO 2000**. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAWAKDIYE, A. Maior do que se pensa. **Construção Norte/Nordeste**. São Paulo, n. 284, p. 10-11, jan. 1997.

McCABE, P. Construction safety coordination in Ireland. In: CONSTRUCTION SAFETY COORDINATION IN THE EUROPEAN UNION, 1999, Milão. **Anais...** Milão: CIB, 1999.

MELO, J. F. V. de. **Gerenciamento nas empresas de construção civil, sub-setor edificações, de João Pessoa**. 1992. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1992.

MELO, M. B. F. V. de. **Segurança do trabalho na construção de edifícios**. 1984. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1984.

- MELO, M. B. F. V. de. **Riscos em obras**. João Pessoa: UFPB, 1997. (Apostila).
- MESQUITA, L. S. de. **Gestão da segurança e saúde no trabalho**: um estudo de caso em uma empresa construtora. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.
- MIRANDA JÚNIOR, L. C. de. Prevenção, o novo enfoque. **Proteção**. Novo Hamburgo, n. , p. , mar. 1995.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Dados regionais das fiscalizações. Disponível em: http://www.mte.gov.br/sit/rel_ssst/pag_4.htm. Acesso em: 14 fev. 2001.
- NÓBREGA, C. A. de L. **Treinamento técnico-operacional na construção civil**: um estudo de caso no SENAI. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1998.
- OLIVEIRA, J. de. **Acidentes do trabalho**. 4. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 1991. (Série Legislação Brasileira)
- OLIVEIRA, M.; *et al.* **Sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**: manual de utilização. 2. ed. rev. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1995.
- PINTO, V. G. Condições de trabalho e vida nos canteiros de obras. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 4, SEMINÁRIO SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 2, 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: MTE/FUNDACENTRO, 2001.
- PIZA, F. de T. **Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho**. São Paulo: Cipa, 1997.
- QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.
- SALDANHA, M. C. W. **Racionalização construtiva**: um enfoque na execução do revestimento. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.
- SAURIN, T. de A.; *et al.* **Contribuições para revisão da NR-18**: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Porto Alegre: UFRGS, 2000. (Relatório de Pesquisa)
- SESI. **Diagnóstico da mão-de-obra do setor da construção civil**. 2. ed. Brasília: SESI-DN, 1998.
- SOUZA, R. de; *et al.* **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**. São Paulo: Pini, 1995.
- TAIGY, A. C. **Perfil das inovações tecnológicas na construção civil**: sub-setor edificações em João Pessoa. 1991. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1991.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. São Paulo: Pini: SindusCon-SP, 1998.

BIBLIOGRAFIA E SITES CONSULTADOS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informações e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informações e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informações e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2001.

ALBERTON, A. **Uma metodologia para auxiliar no gerenciamento de riscos e na seleção de alternativas de investimentos em segurança**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

BENEVIDES, S. de S. Segurança do retorno. **Construção Norte/Nordeste**. São Paulo, n. 285, p. 28-31, fev. 1997.

BIANCHI, M. L. Resultados obtidos na BKO devido aos investimentos em programas de qualidade, segurança e medicina do trabalho. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 3, SEMINÁRIO SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 1997. Porto Alegre. **Palestra proferida na sessão temas livres**.

CIB W99. **Construction safety coordination in the European Union**. CIB Publication 238, 1999.

CIB TG36. **Implementation of construction quality and related systems**. Lisbon, 2000.

CONTADOR, J. L.; RIBEIRO, R. de M. S. Como obter a participação do trabalhador nos programas de melhorias. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 2, 1996, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Unimep/Abepro, 1996.

DE CICCIO, F.; FANTAZZINI, M. L. **Introdução à engenharia de segurança de sistemas**. 3. ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1993.

DINSMORE, P. C. **Gerência de programas e projetos**. São Paulo: Pini, 1992.

DUARTE, E. N.; *et al.* **Manual técnico para realização de trabalhos monográficos**: dissertações e teses. 4. ed. atual. João Pessoa: UFPB, 2001.

FERNANDÉZ, M. de las H.; *et al.* **Riesgo y prevención en construcción**: seguridad y seguros. Madrid: IETCC: CSIC, 1998. (Parte I: Seguridad en Construcción).

FERNANDÉZ, Mariano de las Heras *et al.* **Riesgo y prevención en construcción**: seguridad y seguros. Madrid: IETCC: CSIC, 1998. (Parte II: Seguros).

FERNANDÉZ, M. de las H.; SANZ, M. **Riesgos, responsabilidades y seguros en construcción**. Madrid: IETCC: CSIC, 2001.

GALBADÓN, F. M. **Manual de seguridad y prevención en la construcción**. Madrid: CIE Inversiones Editoriales - DOSSAT 2000, 1999.

- GOMEZ, E. J. **Los recursos humanos en la construcción**: aplicación del fator trabajo. Madrid: CIE Inversiones Editoriales - DOSSAT 2000, 1999.
- HERSCHFELD, H. **A construção civil e a qualidade**: informações e recomendações para engenheiros, arquitetos, gerenciadores, empresários e colaboradores que atuam na construção civil. São Paulo: Atlas, 1996.
- KANAWATY, G. **Introducción al estudio del trabajo**. 4. ed. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996.
- LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- LISKA, R. W.; *et al.* **Zero accident techniques**. A Report to The Construction Industry Institute. The University of Texas at Austin, 1993.
- MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 50. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MEDEIROS, L. F. P. de. **Análise das áreas de vivências existentes nos canteiros de obras de Natal - RN**. 1999. Monografia (Especialização em Gerenciamento da Construção Civil) - Universidade Federal da Paraíba, Natal, 1999.
- MENEZES, M. de O. **A norma regulamentadora 18 sob a ótica do mestre-de-obras**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- MESSEGUER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo: SindusCon-SP: Projeto: PW, 1991.
- MUTTI, C. do N., *et al.* Segurança em canteiros de obra: estudo comparativo entre as normas brasileira e europeia e benefícios atingidos na sua implantação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 20, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 6, 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/ABEPRO, 2000.
- PINELA, A. F.; *et al.* **Estudio de seguridad e higiene**. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Tecnicos de Madrid.
- PACHECO JÚNIOR, W. **Qualidade na segurança e higiene do trabalho**: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995.
- PACHECO JÚNIOR, W.; *et al.* **Gestão da segurança e higiene do trabalho**: contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias. São Paulo: Atlas, 2000.
- SAURIN, T. de A.; **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obras de edificações**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.
- QUELHAS, O. L. G. Programas de qualidade e de saúde do trabalhador: articulação necessária. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 20, CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 6, 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/ABEPRO, 2000.
- SCARDOELLI, L.; *et al.* **Melhorias de qualidade e produtividade**: iniciativas das empresas de construção civil. Porto Alegre: Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul, 1994.

SLOTE, L. **Handbook of occupational safety and health**. United States of América, 1987.

SÜSSEKIND, A. **Convenções da OIT**. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: LTr, 1998.

WEKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

<http://www.aiss.org>

<http://www.europa.eu.int>

<http://www.fundacentro.gov.br>

<http://www.iosh.co.uk>

<http://www.mtas.es/insht>

<http://www.nsc.org>

<http://www.osha.gov>

<http://www.safetyguide.com.br>

<http://www.seguridadsocial.com.co>

<http://www.vanzolini.org.br>

APÊNDICES

APÊNDICE I

FORMULÁRIO (CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E RELAÇÕES EMPRESA X SST E EMPRESA X QUALIDADE)

1 DADOS PRELIMINARES

- 1.1 Razão social da empresa:
- 1.2 Endereço:
Matriz:
- 1.3 Entrevistado:
Cargo:
- 1.4 Data da entrevista: ___/___/___

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

- 2.1 Há quantos anos atua no subsetor de edificações verticais, na Paraíba?
- a. () Menos de 5
 - b. () Entre 5 e 10
 - c. () Entre 10 e 20
 - d. () Acima de 20
- 2.2 Qual a área construída pela empresa de edificações verticais, no Estado?
- a. () Menos de 10.000 m²
 - b. () Entre 10.000 e 30.000 m²
 - c. () Acima de 30.000 m²
 - d. () Não sabe
- 2.3 Qual a área de atuação da empresa?
- a. () Local (João Pessoa)
 - b. () Estadual (Paraíba)
 - c. () Regional (Nordeste)
 - d. () Nacional (Brasil)
- 2.4 A empresa atua em outros subsetores, além do subsetor de edificações?
- a. () Sim
 - b. () Não

2.5 Sendo a resposta afirmativa, em que outros subsectores atua?

- a. () Obras viárias (rodovias, ferrovias, aeroportos, etc.)
- b. () Obras hidráulicas (barragens, saneamento, drenagem, irrigação, etc.)
- c. () Obras de sistemas industriais (indústrias, energia, comunicação, outros)
- d. () Obras de urbanização
- e. () Outros, especifique: _____

2.6 Qual o número de funcionários da empresa?

- a. () Até 19
- b. () De 20 a 99
- c. () De 100 a 499
- d. () 500 ou mais

2.7 Quantas obras, no momento, a empresa está executando em João Pessoa?

_____ Explicitar nome e localização: _____

3 RELAÇÃO EMPRESA X SEGURANÇA DO TRABALHO

3.1 A empresa possui, em seu quadro funcional, profissionais da área de segurança do trabalho?

- a. () Sim
- b. () Não

3.2 Sendo a resposta afirmativa, qual(is)?

- a. () Técnico de segurança do trabalho - Quantos? _____
- b. () Engenheiro segurança do trabalho - Quantos? _____
- c. () Auxiliar de enfermagem no trabalho - Quantos? _____
- d. () Enfermeiro do trabalho - Quantos? _____
- e. () Médico do trabalho - Quantos? _____

3.3 A empresa conhece as normas regulamentadoras (NRs) aprovadas pela Portaria N°. 3.214, de 8 de junho de 1978?

- a. () Sim
- b. () Não

3.4 Sendo a resposta afirmativa, qual sua opinião sobre as NRs?

- a. () Ajudam na prevenção de acidentes
- b. () Não ajudam na prevenção de acidentes
- c. () São muito complexas, por isso não são cumpridas
- d. () Outros, especifique: _____

3.5 Na opinião da empresa, o cumprimento das NRs deve ser fiscalizado por quem?

- a. Pela DRT (Delegacia Regional do Trabalho)
- b. Pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura)
- c. Pela própria empresa
- d. Pelos operários

3.6. A empresa vê vantagem(ns) no cumprimento das NRs?

- a. Sim
- b. Não

3.7 Sendo a resposta afirmativa, quais as principais vantagens? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc):

- a. Aumento da produtividade
- b. Diminuição do absenteísmo
- c. Diminuição do número de acidentes
- d. Maior motivação para o trabalho
- e. Maior segurança para o operário

3.8 A empresa vê alguma(s) desvantagem(ns) no cumprimento das normas regulamentadoras (NRs)?

- a. Sim
- b. Não

3.9 Sendo a resposta afirmativa, quais as principais desvantagens? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. Diminuição da produtividade
- b. Aumento do absenteísmo
- c. Aumento do custo da obra
- d. Reclamações dos operários, quanto ao uso de EPI
- e. Dificuldade de implantação, pelo fato de haver muitos itens a serem cumpridos

3.10 A empresa executa o planejamento das instalações provisórias de suas obras em conformidade com a NR-18?

- a. Sim
- b. Não

3.11 Sendo a resposta afirmativa, esse planejamento é padronizado?

- a. Sim
- b. Não

3.12 Em que serviços, durante a execução de uma obra de edificação vertical, a empresa considera essencial o cumprimento das NRs? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. Acabamento (revestimento e piso)
- b. Coberta
- c. Estrutura
- d. Fundação
- e. Implantação do canteiro de obras
- f. Vedação (alvenaria)
- g. Instalações (elétricas, telefônicas, hidro-sanitárias, de combate a incêndio)

3.13 Que fatores levam ou levariam a empresa ao uso de uma NR?

- a. Exigência da DRT
- b. Retorno financeiro
- c. Satisfação dos operários
- d. Segurança
- e. Outro, especifique: _____

3.14 Existe na empresa algum programa de segurança?

- a. Sim
- b. Não

3.15 Sendo a resposta afirmativa, qual(is)?

3.16 Como a empresa vê a relação do uso de programa(s) de segurança?

	Aumenta	Diminui	Indiferente
a. Acidentes de trabalho			
b. Custo do produto (obra)			
c. Produtividade			
d. Qualidade do produto			
e. Satisfação dos operários			
f. Credibilidade perante os clientes			

3.17 A empresa tem CIPA?

- a. Sim
- b. Não

3.18 Sendo a resposta afirmativa, qual a modalidade adotada?

- a. Centralizada
- b. Descentralizada (uma para cada canteiro de obras)

3.19 A empresa fornece gratuitamente EPIs aos seus operários?

- a. Sim
- b. Não

3.20 Qual(is) o(s) EPI(s) utilizado(s) pela empresa?

- a. Botas
- b. Capacetes
- c. Cintos
- d. Luvas
- e. Óculos
- f. Protetor auricular
- g. Outros, especifique: _____

3.21 Na compra do(s) EPI(s), quais os critérios que são levados em consideração? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. () A existência de CA (certificado de aprovação)
- b. () A disponibilidade no mercado
- c. () A finalidade de uso
- d. () A qualidade
- e. () O menor preço

3.22 A empresa realiza treinamento dos operários para utilização do EPI?

- a. () Sim
- b. () Não

3.23 Sendo a resposta negativa, por quê?

- a. () A orientação e supervisão do mestre-de-obras são suficientes para a utilização correta do(s) EPI(s)
- b. () É obrigação dos operários tomar a iniciativa de conhecer o EPI
- c. () É um gasto adicional para a empresa
- d. () Outros, especifique: _____

3.24 A empresa realiza palestras sobre segurança do trabalho?

- a. () Sim
- b. () Não

3.25 Sendo a resposta negativa, por quê?

- a. () É função da DRT (Delegacia Regional do Trabalho) promover tais eventos
- b. () Os funcionários não se interessam por tais eventos
- c. () É um gasto adicional para a empresa
- d. () Outros, especifique: _____

3.26 Há na empresa um controle estatístico dos acidentes?

- a. () Sim
- b. () Não

3.27 Já houve acidentes de trabalho na empresa?

- a. () Sim
- b. () Não

3.28 Sendo a resposta afirmativa, quantos?

- a. () Apenas 1
- b. () Entre 2 e 5
- c. () Entre 6 e 10
- d. () Acima de 10

3.29 Qual(is) o(s) tipo(s)?

- a. () Típico
- b. () Trajeto
- c. () Doença profissional

3.30 Qual a natureza da(s) lesão(ões)?

- a. Choque elétrico
- b. Contusão
- c. Corte
- d. Escoriações
- e. Fratura
- f. Luxação
- g. Morte
- h. Queimadura
- i. Outros, especifique: _____

3.31 Existe ambulatório no(s) canteiro(s) de obras?

- a. Sim
- b. Não

3.32 Sendo a resposta negativa, em caso de acidente que necessite de primeiros socorros, onde são realizados?

- a. Na sala do engenheiro da obra
- b. Na sala do mestre-de-obras
- c. No setor de pessoal
- d. No próprio local onde ocorreu o acidente
- e. Outros, especifique: _____

4 RELAÇÃO EMPRESA X GESTÃO DA QUALIDADE

4.1 A empresa tem, em seu quadro funcional, profissionais da qualidade?

- a. Sim
- b. Não

4.2 Sendo a resposta afirmativa, qual(is)?

- a. Técnicos - Quantos? _____
- b. Engenheiros - Quantos? _____
- c. Administradores - Quantos? _____
- d. Outro - Especifique: _____ Quantos? _____

4.3 A empresa conhece a série de normas ISO 9000?

- a. Sim
- b. Não

4.4 A empresa possui algum tipo de programa de gestão da qualidade implantado?

- a. Sim
- b. Não

4.5 Sendo a resposta afirmativa, qual(is)?

4.6 Sendo a resposta negativa, a empresa pretende implantar algum?

- a. Sim
- b. Não

4.7 A empresa vê vantagem(ns) na implantação de programas da qualidade?

- a. Sim
- b. Não

4.8 Sendo a resposta afirmativa, quais as principais vantagens? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc):

- a. Ajudam na melhoria da qualidade dos produtos/serviços
- b. Aumentam a competitividade
- c. Criam um diferencial de marketing
- d. Aumentam a produtividade
- e. Aumentam a credibilidade da empresa perante clientes e fornecedores

4.9 A empresa vê alguma(s) dificuldade(s) na implantação de programas de qualidade?

- a. Sim
- b. Não

4.10 Sendo a resposta afirmativa, quais as principais dificuldades? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. Operacionalização das rotinas impostas pelo programa
- b. Falta de comprometimento das pessoas
- c. Burocracia excessiva
- d. Custo elevado
- e. Adequação dos requisitos da norma ISO à realidade da construção civil

4.11 A empresa efetua procedimentos executivos de serviços (fundação, estrutura, alvenaria, etc.) na realização de suas obras?

- a. Sim
- b. Não

4.12 Sendo a resposta afirmativa, esses procedimentos são padronizados?

- a. Sim
- b. Não

4.13 Em que serviços, durante a execução de uma obra de edificação vertical, a empresa considera essencial a elaboração de procedimentos executivos? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. Acabamento (revestimento e piso)
- b. Coberta
- c. Estrutura
- d. Fundação
- e. Implantação do canteiro de obras
- f. Vedação (alvenaria)
- g. Instalações (elétricas, telefônicas, hidro-sanitárias, de combate a incêndio)

4.14 Que fatores levam ou levariam a empresa à implantação de um programa de gestão da qualidade? - Indicar em ordem de prioridade (1 - 2 - 3 - etc.):

- a. () Exigência de clientes/contratos
- b. () Retorno financeiro maior
- c. () Aumento da competitividade
- d. () Melhoria da qualidade dos produtos/serviços
- e. () Outro, especifique: _____

4.15 Como a empresa vê a relação do uso de programa(s) da qualidade?

	Aumenta	Diminui	Indiferente
a. Acidentes de trabalho			
b. Custo do produto (obra)			
c. Produtividade			
d. Qualidade do produto			
e. Satisfação dos operários			
f. Credibilidade perante os clientes			

APÊNDICE II

FORMULÁRIO (SGSST)

1 POLÍTICA DE SST

1.1 A empresa possui uma política de SST?

- Sim
- Não

1.2 Sendo a resposta afirmativa, a mesma:

- É apropriada à natureza e escala dos riscos de SST da empresa.
- Inclui o comprometimento com a melhoria contínua.
- Inclui o comprometimento com o atendimento, no mínimo, às NRs aplicáveis e, caso existam, a outros requisitos subscritos pela empresa (ordens de serviços, por exemplo).
- É documentada.
- É implementada.
- É mantida.
- É comunicada a todos os trabalhadores da empresa.
- Está disponível para consultas pelos interessados.
- É periodicamente atualizada. Período de tempo: _____

OBS: _____

2 PLANEJAMENTO

2.1 A identificação de perigos e avaliação e controle de riscos são efetuadas por profissional(is):

- Da própria empresa. Qual(is) seja(m): _____
- Terceirizado(s). Qual(is) seja(m): _____
- Outros: _____

2.2 Essas ações são efetuadas através de:

- PPRA
- PCMAT
- PCMSO
- Relatórios
- Outros: _____

2.3 Existe um monitoramento quanto à implementação das ações requeridas?

- Sim
- Não

2.4 Sendo a resposta afirmativa, esse monitoramento:

- É efetuado periodicamente. Período de tempo: _____
- Por profissional(is) habilitado(s). Qual(is) seja(m): _____
- É documentado.

2.5 A empresa dispõe de arquivo quanto à legislação e a outros requisitos de SST (acordos coletivos, por exemplo) aplicáveis à construção civil?

- Sim
- Não

2.6 Sendo a resposta afirmativa, esse arquivo:

- Dispõe de todas as NRs.
- Dispõe apenas de NRs especificamente aplicáveis à construção civil.
- Dispõe do último acordo coletivo da categoria.
- Dispõe de legislações internacionais aplicáveis à construção civil.
- Está localizado na sede da empresa. Setor: _____
- Existe em cada canteiro de obra da empresa.
- É disponibilizado para consulta pelas partes interessadas.
- É atualizado periodicamente. Responsável pela atualização: _____

OBS: _____

2.7 Quando ocorrem alterações na legislação relativa à SST, essas alterações são comunicadas aos trabalhadores?

- Sim
- Não

2.8 Sendo a resposta afirmativa, essas comunicações são realizadas através:

- Do chefe de recursos humanos da empresa.
- Do engenheiro responsável pela obra.
- De profissional(is) da área de SST da empresa. Qual(is) seja(m): _____
- Outros: _____

2.9 A empresa possui objetivos explícitos quanto à SST?

- Sim
- Não

2.10 Sendo a resposta afirmativa, esses objetivos:

- São: _____

- São os mesmos para todas as obras da empresa.
- São específicos para cada obra da empresa.
- São compatíveis com a política de SST da empresa.
- Levam em consideração os requisitos legais e outros requisitos (acordos coletivos) vigentes.
- São compatíveis com os processos executivos utilizados pela empresa.
- Na sua definição, considera a visão das partes interessadas.
- São revisados periodicamente. Período de tempo: _____

2.11 Existe na empresa programa(s) de gestão de SST específicos que não sejam o PPRA, PCMAT e PCMSO?

- Sim
- Não

2.12 Sendo a resposta afirmativa, esse(s) programa(s):

- Atribue(m) responsabilidade e autoridade para cada função e nível da empresa.
- Especifica(m) os meios e os prazos dentro dos quais os objetivos devem ser atingidos.
- É(são) revisado(s) periodicamente. Período de tempo: _____
- Foi(ram) elaborado(s) por profissional(is) habilitado(s). Qual(is) seja(m): _____

3 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO

3.1 Existe na empresa um profissional específico responsável pelas ações relativas à SST?

- Sim
- Não

3.2 Sendo a resposta afirmativa, quem é esse profissional? _____

3.3 São realizados treinamentos e palestras de conscientização, junto aos trabalhadores, relativos à SST?

- Sim
- Não

3.4 Sendo a resposta afirmativa, essas ações são realizadas por profissional(is) habilitado(s). Qual(is) seja(m):

3.5. No caso dos treinamentos, os mesmos:

- Abordam a utilização de EPI.
- Abordam primeiros socorros.
- Abordam combate a incêndio.
- Têm carga horária média de: _____
- São realizados no horário de trabalho.
- Outros: _____

3.6 No caso das palestras, as mesmas:

- Abordam a importância de uma política de SST.
- Abordam as responsabilidades das partes interessadas na SST.
- Abordam os riscos reais ou potenciais das atividades de trabalho.
- Abordam os benefícios oriundos da implementação de ações relativas à SST.
- Abordam a higiene pessoal.
- Abordam as DSTs.
- Abordam o alcoolismo.
- Têm carga horária média de: _____
- São realizados no horário de trabalho.
- Outros: _____

3.7 As consultas e comunicações relativas à SST são documentadas?

- Sim
- Não

3.8 No caso das consultas, as mesmas são realizadas por meio de:

- Reuniões com todos os trabalhadores.
- Aplicação de questionários junto aos trabalhadores.
- Reunião com o representante dos trabalhadores.
- Outros: _____

3.9 No caso das comunicações, as mesmas são efetuadas através de:

- Reuniões com todos os trabalhadores.
- Documentos.
- Representante dos trabalhadores.
- Outros: _____

3.10 Existe na empresa uma documentação quanto às ações relativas à SST?

- Sim
- Não

3.11 Sendo a resposta afirmativa, essa documentação:

- É realizada por profissional(is) específico(s). Qual(is seja(m)): _____
- Está registrada por meio de documentos impressos.
- Está registrada por meio eletrônico.
- Está disponível para consulta pelas partes interessadas.
- Está atualizada.

3.12 A empresa possui controle dos documentos e de dados relativos à SST?

- Sim
- Não

3.13 Sendo a resposta afirmativa, esses documentos:

- São arquivados em um setor específico. Setor: _____
- São facilmente localizados.
- São identificados quanto à sua vigência ou não.
- São divulgados junto às partes interessadas.

3.14 No caso dos dados, os mesmos:

- São periodicamente atualizados. Período de tempo: _____
- Dizem respeito à tipologia e ao número de acidentes ocorridos.
- Dizem respeito ao número de atestados.
- Dizem respeito ao número de faltas.
- Dizem respeito à rotatividade da mão-de-obra.
- Dizem respeito aos custos relativos às medidas de SST adotadas.
- Dizem respeito ao número de visitas da DRT.
- Dizem respeito ao número de embargos, interdições e autuações.
- Dizem respeito ao custo relativo aos embargos, interdições e autuações.
- Outros: _____

3.15 Existe na empresa procedimentos de execução quanto às medidas de SST relativas às etapas construtivas da obra e à operação e manutenção de máquinas e equipamentos?

- Sim
- Não

3.16 Sendo a resposta afirmativa:

- A elaboração desses procedimentos é efetuada por profissional(is) habilitado(s).
- Na elaboração desses procedimentos, todas as partes interessadas são ouvidas.
- Esses procedimentos são divulgados junto às partes interessadas.
- Esses procedimentos são revisados periodicamente. Período de tempo: _____
- Esses procedimentos são disponibilizados para consulta pelas partes interessadas.

3.17 A empresa possui planos ou procedimentos para atender a incidentes e situações de emergência?

- Sim
- Não

3.18 Sendo a resposta afirmativa:

- Esses planos ou procedimentos são analisados periodicamente. Período de tempo: _____
- Esses planos ou procedimentos são testados periodicamente. Período de tempo: _____

APÊNDICE III

ROTEIRO DE OBSERVAÇÕES (CARACTERIZAÇÃO DAS OBRAS E IMPLEMENTAÇÃO DA NR-18)

Observador:

Data:

Obra:

Localização:

(1º. GRUPO)

1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1 Início da obra: ____/____/____

1.2 Gerência de recursos:

() Financiamento

() Condomínio

() Incorporação

() Outros: _____

1.3 Número total de funcionários: _____

Administração - Engenheiro de obra: _____

Técnico em edificações: _____

Estagiário em nível de 2º. grau: _____

Estagiário em nível de 3º. grau: _____

Engenheiro de segurança: _____

Técnico em segurança do trabalho: _____

Mestre-de-obras: _____

Encarregado: _____

Apontador: _____

Almoxarife: _____

Operador de guincho: _____

Operador de betoneira: _____

Vigia: _____

Outros: _____

Produção - Pedreiros: _____

Carpinteiros: _____

Armadores: _____

Azulejistas: _____

Eletricistas: _____

Encanadores: _____

Serventes: _____

Outros: _____

1.4 Número de pavimentos: _____

1.5 Composição dos pavimentos: _____

1.6 Número de apartamentos por pavimento: _____

1.7 Área do apartamento: _____

1.8 Tipo de acabamento externo: _____

1.9 Etapa construtiva atual: _____

(2º. GRUPO)

2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A TIPOLOGIA	SIM	NÃO		Não se aplica
A1 As instalações foram planejadas?				
A2 Foram construídas no próprio canteiro?				
A3 Foram construídas em terreno próximo à obra?				
A4 Foram instaladas na própria edificação?				
A5 Outros: _____				
A6 Caso as instalações tenham sido construídas, quais os materiais predominantes na construção? Tijolos cerâmicos de oito furos Tijolos cerâmicos de seis furos Blocos de argamassa Telhas de fibrocimento Telhas cerâmicas Pisos em cimentado liso Pisos em cimentado áspero Outros: _____				
A7 As instalações são pintadas?				

Observações:

B TAPUMES	SIM	NÃO		Não se aplica
B1 Tipo de material utilizado na confecção: Chapa de madeira compensada Chapa galvanizada				

Outros: _____				
B2 Existe alguma espécie de pintura decorativa ou logomarca da empresa?				
B3 Estão em bom estado de conservação?				

Observações:

C ACESSOS	SIM	NÃO		Não se aplica
C1 Existe portão exclusivo para entrada de pedestres (clientes e funcionários)?				
C2 Existe portão para entrada de caminhões no canteiro?				

Observações:

D GUARITA/PORTARIA	SIM	NÃO		Não se aplica
D1 Existe guarita ou portaria?				
D2 Há campainha no portão de entrada de pessoas?				

Observações:

E APOIO ADMINISTRATIVO	SIM	NÃO	NOTA	Não se aplica
E1 Quais as instalações existentes? Escritório (engenheiros/estagiários) Sala do mestre Almoxarifado Sanitários Outros: _____				
E2 Numa escala de 0-10, quais as notas atribuídas às instalações quanto ao estado de conservação e limpeza? Escritório (engenheiros/estagiários) Sala do mestre Almoxarifado Sanitários Outros: _____				

Observações:

F ÁREAS DE VIVÊNCIA	SIM	NÃO	NOTA	Não se aplica
F1 Quais as instalações existentes? Sanitários Vestiário Alojamento Refeitório Cozinha Lavanderia Área de lazer Ambulatório				
F2 Numa escala de 0-10, quais as notas atribuídas às instalações quanto ao estado de conservação e limpeza? Sanitários Vestiário Alojamento Refeitório Cozinha Lavanderia Área de lazer Ambulatório				
F3 Quanto ao dimensionamento, essas áreas estão em conformidade com a NR-18? Sanitários Vestiário Alojamento Refeitório Cozinha Lavanderia Área de lazer Ambulatório				

Observações:

(3º. GRUPO)

3 SEGURANÇA DO TRABALHO

A PROGRAMAS	SIM	NÃO		Não se aplica
A1 PPRA				
A1.1 A obra possui esse programa?				

A1.2 Caso possua: Foi elaborado por profissional habilitado? Tem a estrutura recomendada pela NR-9? É realizada avaliação do seu desenvolvimento, incluindo ajustes necessários e estabelecimento de novas metas, periodicamente? O programa é divulgado junto aos engenheiros, estagiários, mestres e operários?				
A2 PCMSO				
A2.1 A obra possui esse programa?				
A2.2 Caso possua: O programa foi elaborado por profissional habilitado? Que exames são realizados: Admissional? Periódico? De retorno ao trabalho? De mudança de função? Demissional?				
A3. PCMAT				
A3.1 A obra possui este programa?				
A3.2 Caso possua: Foi elaborado por profissional habilitado? Sua elaboração está de acordo com a NR-18? É realizada avaliação do seu desenvolvimento, incluindo ajustes necessários e estabelecimento de novas metas, periodicamente? O programa é divulgado junto aos engenheiros, estagiários, mestres e operários?				

Observações:

B EPI	SIM	NÃO		Não se aplica
B1 Quais os EPI utilizados na obra? Capacetes Botas Luvas Cintos de segurança Protetores auriculares Protetores faciais Óculos				

Outros: _____				
B2 A empresa fornece os EPI aos operários de forma gratuita?				
B3 Os operários recebem esclarecimentos e/ou treinamentos relativos à utilização dos EPI?				
B4 Independentemente da função, todos os operários utilizam botas e capacetes?				
B5 Os operários que trabalham em andaimes externos ou qualquer outro serviço a mais de 2,0 m de altura, utilizam cinto de segurança com cabo fixado na edificação?				
B6 São fornecidos capacetes aos visitantes?				

Observações:

C EPC	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
C1 ESCADAS DE MÃO/RAMPAS				
C1.1 Existem na obra escadas ou rampas provisórias para transposição de pisos com desníveis superiores a 40,0 cm?				
C1.2 Caso existam: Estão dimensionadas em conformidade com a NR-18? Estão fixadas nos pisos superior e inferior, ou são dotadas de dispositivos que impeçam o escorregamento?				

Observações:

C2 CORRIMÃOS	SIM	NÃO		Não se aplica
C2.1 Existem corrimãos nas escadas da edificação?				
C2.2 Caso existam: São pintados? Estão em bom estado de conservação?				

Observações:

C3 PROTEÇÃO PARA POÇO DE ELEVADOR	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
C3.1 Há fechamento provisório, com guarda-corpo e rodapé, de no mínimo 1,20 m de altura?				
C3.2 Caso haja: É pintado? É constituído de material resistente e está firmemente				

fixado à estrutura?				
---------------------	--	--	--	--

Observações:

C4 PROTEÇÃO NO PERÍMETRO DOS PAVIMENTOS	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
C4.1 Há proteções no perímetro dos pavimentos?				
C4.2 Caso haja: São pintadas? São constituídas por anteparo rígido com guarda-corpo e rodapé, revestido com tela?				

Observações:

C5 PLATAFORMAS DE PROTEÇÃO	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
C5.1 Existe plataforma principal?				
C5.2 Caso exista: Está dimensionada em conformidade com a NR-18? Está em bom estado de conservação?				
C5.3 Existe plataforma secundária?				
C5.4 Caso exista: Está dimensionada em conformidade com a NR-18? Está em bom estado de conservação?				

Observações:

C6 TELA DE PROTEÇÃO	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
C6.1 Existe tela de proteção em torno da edificação?				
C6.2 Caso exista: Está colocada em todas as fachadas? A sua fixação está de acordo com as recomendações da NR-18? Está em bom estado de conservação?				

Observações:

D ANDAIMES SUSPENSOS	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
D1 Existem andaimes suspensos?				
D2 Caso existam: Estão dimensionados de acordo com a NR-18? Dispõem de guarda-corpo e rodapé em todo o perímetro, exceto na face de trabalho? Têm tela fixada no guarda-corpo e rodapé?				

Observações:

E MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E1 GUINCHO VELOX				
E1.1 Existe guincho velox?				
E1.2 Caso exista: É provido de dispositivos próprios para fixação? Sua montagem foi executada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? É operado por operário qualificado? Tem aterramento?				

Observações:

E2 ELEVADOR DE CARGAS	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E2.1 Existe elevador de cargas?				
E2.2 Caso exista: Está dimensionado em conformidade com as recomendações da NR-18? Tem suas faces laterais revestidas com tela? Tem cancelas? A comunicação com o guincheiro é efetuada por meio de botão em cada pavimento que aciona lâmpada e/ou campainha junto ao guincheiro? Sua montagem foi executada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? É operado por operário qualificado? Está aterrado?				

Há placa com a logomarca da empresa na torre?				
---	--	--	--	--

Observações:

E3 ELEVADOR DE PASSAGEIROS	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E2.1 Existe elevador de passageiros?				
E2.2 Caso exista: Está dimensionado em conformidade com as recomendações da NR-18? Tem cancelas? A comunicação com o guincheiro é efetuada por meio de botão em cada pavimento que aciona campainha? Sua montagem foi executada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? É operado por operário qualificado? Está aterrado?				

Observações:

E4 BETONEIRA	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E4.1 Existe betoneira?				
E4.2 Caso exista: É operada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? Está aterrada?				

Observações:

E5 SERRA CIRCULAR	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E5.1 Existe serra circular?				
E5.2 Caso exista: É operada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? Está instalada obedecendo às disposições da NR-18?				

Observações:

E6 POLICORTE	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
E6.1 Existe policorte?				
E6.2 Caso exista: É operada por operário qualificado? Existe manutenção periódica, realizada por operário qualificado? Está aterrada?				

Observações:

F INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	SIM	NÃO		Não se aplica
F1 Os circuitos, máquinas e equipamentos apresentam partes vivas expostas, tais como fios desencapados?				
F2 Os fios condutores estão em locais livres do trânsito de pessoas, materiais e equipamentos?				
F3 Todas as máquinas e equipamentos elétricos estão ligados por conjunto plugue e tomada?				
F4 As redes de alta tensão estão protegidas de forma a evitar contatos acidentais com equipamentos e operários?				

Observações:

G PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
G1 Existem extintores				
G2 Caso existam: Estão instalados em locais apropriados? Estão dimensionados de forma adequada, quanto ao tipo e à quantidade? São inspecionados e/ou recarregados periodicamente, conforme recomendação da NR-23?				
G3 Existem operários aptos a usar os extintores, em caso de necessidade?				
G4 Existe algum sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da obra?				

Observações:

H SINALIZAÇÃO	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
H1 As instalações de apoio são sinalizadas?				

H2 Existem placas e/ou cartazes?				
H3 Caso existam: São confeccionados em: Chapas galvanizadas? Cartolina? Outros: _____ Indicam saídas? Possuem advertência contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos? Possuem sinais de alerta quanto à obrigatoriedade do uso de EPI específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas aos postos de trabalho? Possuem identificação de acessos e equipamentos? Outros: _____				

Observações:

I TREINAMENTOS	SIM	NÃO		Não se aplica
I1 Todos os operários recebem treinamento: Adissional? Periódico?				
I2 Caso exista treinamento adissional: Tem carga horária igual ou superior a seis horas? É ministrado no horário de trabalho? É ministrado antes de o operário iniciar suas atividades? Consta de: Informações sobre condições e meio ambiente de trabalho? Riscos inerentes à função? Uso adequado de EPI? Informações sobre EPC existentes?				
I3 Caso exista treinamento periódico: Esse treinamento é ministrado sempre que se torna necessário e no início de cada fase da obra? Os trabalhadores recebem cópias dos procedimentos e operações, em linguagem acessível, quando da realização do treinamento?				

Observações:

J ORDEM E LIMPEZA	SIM	NÃO	QUANT.	Não se aplica
J1 O canteiro apresenta-se: Organizado? Limp? Desimpedido nas vias de passagem e escadarias? Com entulhos?				
J2 Existe operário específico para limpeza do canteiro?				

Observações: