

**JOSÉ NARUMI DE QUEIROZ MAKISHIMA**

**GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO  
CIVIL: A MANUTENÇÃO PREDIAL EM UMA INDÚSTRIA DE  
ALIMENTOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Construção Civil. Linha de Pesquisa: Sistemas de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

**CURITIBA  
2011**



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Câmpus Curitiba  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia Civil



### TERMO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO N.º 030

#### GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: A MANUTENÇÃO PREDIAL DE UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS.

POR

**JOSÉ NARUMI DE QUEIROZ MAKISHIMA**

Esta dissertação foi apresentada às 19:00 do dia 28 de novembro de 2011, como requisito parcial para a obtenção do título de **MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL**, área de Construção Civil, Linha de pesquisa Sistemas de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. O Candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.  
(aprovado / reprovado)

**Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai**  
(Orientador - UTFPR)

**Prof. Dr. Cezar Augusto Romano**  
(UTFPR)

**Prof. Dr. Eduardo Carlos Bianchi**  
(UNESP)

Visto da Coordenação:

**Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai**  
Coordenador do PPGE

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu avô, pelo esforço que sempre dedicou a nossa família, pelo exemplo de disciplina e perseverança, legado e modelo a ser seguido.

A minha mãe Maria Carmelita e ao meu pai Nozomu Makishima que sempre me incentivaram e me motivaram a aperfeiçoar os meus conhecimentos e a estudar.

A minha esposa Édne e ao meu filho Daniel pelo amor, compreensão e paciência que tiveram comigo para que eu pudesse me dedicar a este mestrado.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Dr. Rodrigo Eduardo Catai pela ajuda incondicional em todas as fases do mestrado, pela forma sempre positiva no processo de orientação e principalmente por sua amizade.

Ao professor Dr. Cezar Augusto Romano pelo apoio tanto moral como técnico, e por ter permitido vivenciar por alguns momentos a experiência de ministrar algumas aulas. Foi muito gratificante.

A todos os professores do mestrado que com certeza fizeram e fazem a diferença na vida de todos os alunos.

A todos os colegas de classe que muito contribuíram para que esta pesquisa fosse concluída com sucesso.

A todo o corpo diretivo, gerencial e a equipe do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da empresa que me permitiu conduzir esta pesquisa em suas instalações.

## RESUMO

MAKISHIMA, JOSÉ N.Q. Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil: A Manutenção Predial em uma Indústria de Alimentos. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

As organizações têm repassado para empresas especializadas os trabalhos que originalmente realizavam com empregados de seus quadros de efetivos. Este fenômeno tem provocado um crescente movimento de subcontratação de serviços conhecido como terceirização. As empresas terceirizadas têm se estabelecido de forma frágil do ponto de vista da segurança do trabalho, negligenciando os aspectos mais básicos estabelecidos pela legislação vigente, normas técnicas e as boas práticas nesta área no intuito de oferecer propostas mais econômicas para fazer frente a um mercado cada vez mais competitivo. Estabeleceu-se como objetivo para esta pesquisa identificar as práticas adotadas em matéria de segurança por uma companhia multinacional do ramo de alimentos, que é certificada na Norma OHSAS 18.001:2007, no que tange as empresas terceirizadas que prestaram serviços de manutenção predial com foco nas atividades de construção civil no período de julho de 2009 a junho de 2010. A metodologia utilizada consistiu de um estudo detalhado da documentação relativa ao sistema de gestão da organização contratante quanto aos trabalhos terceirizados e dos registros das subcontratadas concernentes a acidentes e medidas preventivas adotadas para o atendimento das exigências estipuladas pela contratante. Como resultado principal desta pesquisa identificou-se que dentre as medidas adotadas destacaram-se o estabelecimento de processos administrativos e técnicos, como a operacionalização de ações-chaves como a fundamentação dos trabalhos com base em requisitos da Norma OHSAS 18.001, dos programas de treinamento, do atendimento à legislação, da definição de procedimentos para atividades administrativas e de risco, de uma boa relação entre contratante e contratada, da organização de profissionais de segurança, de preparação de emergências e atendimento médico. Como conclusão verificou-se que as medidas implantadas foram eficazes, pois contribuíram efetivamente para que a área de manutenção predial com foco em construção civil apresentasse o melhor desempenho em termos de indicadores de acidentabilidade. Desta forma recomenda-se considerar a aplicação das ações preventivas identificadas nesta pesquisa em virtude da sua eficácia, e pelo processo de implantação ser basicamente de ordem administrativa.

**Palavras-chave:** Terceirização; Segurança do Trabalho; Manutenção Predial; Construção Civil; OHSAS 18.001:2007.

## ABSTRACT

MAKISHIMA, JOSÉ N.Q. Safety Management in Civil Construction: The Building Maintenance in a Food Industry. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

Organizations have transferred to specialized companies that originally held the jobs of their employees with effective frameworks. This phenomenon has caused a growing movement known as outsourcing services. The outsourced companies have been established so fragile from the standpoint of safety at work, neglecting the most basic aspects established by the legislation, technical standards and best practice in this area in order to offer more economic proposals to deal with a market every increasingly competitive. It was established as a goal for this research to identify the practices adopted in terms of safety by a multinational company in the food industry field that is certified under OHSAS 18.001:2007, regarding outside contractors who provide building maintenance services with focus on civil construction activities during July 2009 thru June 2010. The methodology consisted of a detailed study relating to the contracting organization management system concerning outside contractors as well as of the records of accidents and preventive measures adopted to meet the requirements stipulated by the contractor. As a main result of this research it was identified that among the measures adopted, it were highlighted the establishment of administrative and technical procedures, such as the operationalization of key actions like work oriented on the requirements of OHSAS 18001, training programs, the legislation attendance, the definition of administration procedures and for risk management activities, a good relationship between the contractor and subcontractors, the organization of safety professionals, emergency preparedness and medical care. As conclusion it was found that the measures implemented were effective because they contributed to the branch of building maintenance with a focus on civil construction on presenting the best performance in terms of accident rates. Therefore it is recommended to consider the application of the preventive actions identified in this survey due to its effectiveness, and for the fact that the deployment process is basically administrative.

**Keywords:** Outsourcing; Safety; Building Maintenance; OHSAS 18.001:2007.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura da revisão bibliográfica .....	20
Figura 2: Ciclo PDCA de Controle de Melhorias .....	61
Figura 3: Modelo de Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho para a Norma OHSAS 18.001:2007 .....	62
Figura 4: Modelo Causal de Perdas .....	63
Figura 5: Fase 1 da Pesquisa: Perfil da Empresa Pesquisada .....	66
Figura 6: Fase 4 da pesquisa – análise e correlação de dados apurados .....	67
Figura 7: Estrutura organizacional de departamento de Segurança e Meio Ambiente .....	76
Figura 8: Trabalho de altura para limpeza de forro.....	87
Figura 9: Integração de empregados de empresas terceirizadas.....	90
Figura 10: Foto da aplicação de cadeado e etiqueta de identificação para bloqueio de energia em painel elétrico .....	95
Figura 11: Relação entre o número de empresas subcontratadas por Grupo de Atividades .....	97
Figura 12: Relação entre o número de empregados por Grupo de Atividades.....	97
Figura 13: Concretagem de laje de ampliação de prédio da empresa estudada .....	102
Figura 14: Atividade de limpeza de fachada com uso de plataforma pantográfica .....	103
Figura 15: Acidentes com lesão no período julho 2009 a Junho 2010 por segmento de trabalho.....	105
Figura 16: Acidentes do trabalho com lesão por mês no período entre julho 2009 e Junho 2010 .....	108
Figura 17: Acidentes do trabalho por turno, no período julho 2009 e Junho 2010.....	109
Figura 18: Acidentes do trabalho divididos por sexo, no período julho 2009 e Junho 2010.....	110
Figura 19: Espécie de acidentes pessoais no período entre julho 2009 e Junho 2010 .....	111
Figura 20: Acidentes pessoais no período entre julho 2009 e Junho 2010.....	113
Figura 21: Natureza das lesões no período entre julho 2009 e Junho 2010 .....	115
Figura 22: Localização das lesões no período entre julho 2009 e Junho 2010 .....	116
Figura 23: Atos inseguros no período entre julho 2009 e Junho 2010 .....	118
Figura 24: Condições inseguras no período entre julho 2009 e Junho 2010.....	118
Figura 25: Relação de emissão de Autorizações de Trabalhos Especiais para o perímetro de Manutenção Predial .....	120

Figura 26: Distribuição dos trabalhos em altura relativos à manutenção predial entre julho 2009 e Junho 2010 .....	121
Figura 27: Medidas para gestão eficaz em SST para 3ºs em manutenção predial com foco em construção civil .....	126



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese das Normas Regulamentadoras consideradas neste estudo de caso .....	22
Quadro 2: Espécie de acidente impessoal – Classificação básica .....	47
Quadro 3: Exemplos da correlação entre acidentes impessoais, acidentes e lesões pessoais.....	47
Quadro 4: Tipo de acidente pessoal .....	48
Quadro 5: Classificação do agente do acidente e da fonte da lesão.....	49
Quadro 6: Fator pessoal de insegurança .....	50
Quadro 7: Ato inseguro.....	50
Quadro 8: Condição ambiente de insegurança .....	51
Quadro 9: Natureza da lesão.....	52
Quadro 10: Localização da lesão .....	53
Quadro 11: Atos e condições abaixo do padrão .....	64
Quadro 12: Fatores pessoais e fatores de trabalho .....	65
Quadro 13: Elementos do programa de controle total de perdas .....	65
Quadro 14: Relação dos Turnos de Trabalho .....	73
Quadro 15: Relação dos horários de refeição por turno de trabalho.....	73
Quadro 16: Áreas Construídas por Prédios .....	74
Quadro 17: Volume de Produção de 2009/2010 por Fábrica .....	74
Quadro 18: Quadro de Profissionais do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho .....	75
Quadro 19: Dimensionamento CIPA.....	79
Quadro 20: Protocolo – Segurança e Meio Ambiente .....	81
Quadro 21: Protocolo – Segurança do Trabalho .....	81
Quadro 22: Protocolo – Sistema de Gestão Ambiental .....	82
Quadro 23: Lista de documentos exigidos para integração .....	91
Quadro 24: Subdivisão das atividades das empresas terceirizadas por grupos .....	96
Quadro 25: Empresa estudada: Taxas de Frequência e Gravidade entre julho 2009 e Junho 2010 .....	123

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	14
1.1 Formulação do Problema .....	14
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 Objetivo Geral .....	16
1.2.2 Objetivos específicos .....	16
1.3 Justificativas .....	16
1.4 Estruturação do Trabalho.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	20
2.1 Normas Regulamentadoras.....	21
2.1.1 NR 1 – Disposições Gerais .....	22
2.1.2 NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT).....	23
2.1.3 NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.....	25
2.1.4 NR 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI) .....	26
2.1.5 NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) .....	27
2.1.6 NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).....	29
2.1.7 NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade .....	32
2.1.8 NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos .....	33
2.1.9 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção .....	35
2.1.10 NR 21 – Trabalho a céu aberto.....	36
2.1.11 NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.....	37
2.1.12 NR 26 – Sinalização de Segurança .....	38
2.1.13 NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados.....	39
2.2 Legislação Previdenciária.....	39
2.2.1 Benefícios e Medidas de Segurança.....	40
2.2.2 Fator Acidentário de Prevenção (FAP).....	41
2.3 Indicadores de Desempenho em Segurança e Saúde no Trabalho.....	41
2.3.1 Acidentes do Trabalho .....	42
2.3.2 Normas Técnicas: Indicadores de Acidentes.....	43

2.3.2.1 Taxas de Acidentes do Trabalho Definidas por Norma .....	43
2.3.3 Estatística de Acidentes .....	46
2.3.3.1 Espécie de Acidente Impessoal.....	47
2.3.3.2 Tipo de Acidente Pessoal.....	48
2.3.3.3 Agente do Acidente e Fonte da Lesão .....	49
2.3.3.4 Fator Pessoal de Insegurança.....	49
2.3.3.5 Ato Inseguro .....	50
2.3.3.6 Condição Ambiente de Insegurança .....	51
2.3.3.7 Natureza da Lesão .....	52
2.3.3.8 Localização da Lesão .....	53
2.3.3.9 Prejuízo Material .....	54
2.4 Sistemas de Gestão.....	54
2.4.1 Gestão de Serviços de Terceiros .....	55
2.4.2 Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) .....	56
2.4.2.1 Pesquisa em Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho .....	56
2.4.2.2 Norma Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 .....	60
2.4.2.3 Programa de Controle de Perdas.....	62
3 METODOLOGIA .....	66
3.1 Identificação e Caracterização da Empresa Contratante .....	67
3.2 Coleta de Informações Relativas à Segurança do Trabalho .....	68
3.3 A Caracterização das empresas .....	70
3.4 Análise e Correlações dos dados apurados.....	71
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	73
4.1 Empresa Estudada: Caracterização .....	73
4.1.1 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho .....	75
4.1.2 Segurança e Meio Ambiente: Estrutura Organizacional.....	76
4.1.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) .....	78

4.1.4 Padrões de Segurança.....	80
4.1.5 Sistema de Gestão .....	82
4.2 Ferramentas de Gestão para Terceirizadas .....	83
4.2.1 Diretrizes: Segurança e Meio Ambiente para Subcontratadas .....	83
4.2.1.1 Responsabilidades das contratadas.....	83
4.2.1.2 Responsabilidades da contratante .....	85
4.2.1.3 Código de Conduta .....	87
4.2.1.4 Medidas de Proteção.....	87
4.2.1.5 Acidentes do Trabalho .....	89
4.2.1.6 Inspeções Planejadas .....	89
4.2.1.7 Equipamento de Transporte e Levantamento de Cargas .....	90
4.2.1.8 Integração de Segurança para Terceiros.....	90
4.2.1.9 Autorização de Trabalhos Especiais (ATE).....	93
4.2.1.10 Bloqueio e Identificação .....	94
4.3 Caracterização das Empresas Subcontratadas.....	96
4.3.1 Grupo 4: Construção e Manutenção Predial .....	102
4.4 Dados Quantitativos Apurados e Análises .....	104
4.4.1 Resultados dos acidentes relativos a todas as terceirizadas.....	104
4.4.1.1 Espécie de Acidentes Impessoais e Acidentes Pessoais.....	111
4.4.1.2 Natureza e Localização das Lesões .....	114
4.4.1.3 Atos e Condições Inseguras .....	117
4.4.2 Análise dos Acidentes do Trabalho: Manutenção Predial .....	119
4.4.2.1 Autorização de Trabalhos Especiais (ATE).....	120
4.4.2.2 Acidentes com Lesão.....	121
4.4.2.3 Taxas de Frequência e de Gravidade.....	122
4.4.3 Manutenção Industrial: Indicadores de Acidentes .....	123
4.4.4 Análise Comparativa com Todos os Segmentos .....	123

4.5 Recomendações para Implantação de um Sistema de Gestão Eficaz de SST para Empresas Terceirizadas de Manutenção Predial com foco em Construção Civil .....	125
5 CONCLUSÕES.....	129
5.1 Sugestões para Estudos Futuros .....	131
REFERÊNCIAS .....	132
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS .....	136

## **1 INTRODUÇÃO**

A área da construção civil no Brasil é uma das que mais registra acidentes do trabalho. Não só no que concerne a quantidade de ocorrências, mas também nos casos fatais ou com perda de tempo. Segundo dados estatísticos do Ministério da Previdência Social foram registrados 29.054 acidentes do trabalho em 2006 e 36.467 em 2007.

Adicionalmente ainda se observa, neste ramo de atividade, trabalhadores atuando sem o devido registro profissional e com baixo nível de capacitação. Estes fatores são utilizados pelas empresas subcontratadas para ofertar prestação de serviços a custos mais baixos.

Com a expansão da terceirização a partir dos anos de 1980 este fenômeno levou as empresas a se dedicarem a sua atividade-fim. A gestão e operacionalização de áreas como alimentação, vigilância, serviços gerais, manutenção predial e infraestrutura dos empreendimentos, incluindo-se instalação elétrica, hidráulica, civil, pneumática, etc. foram delegadas a empresas especializadas, todavia nem sempre bem organizadas no aspecto de segurança do trabalho.

Muitas vezes estas empresas consideram um exagero o respeito à legislação negligenciando-a quando o contratante não é rigoroso nesta área. O não respeito à legislação e as normas de segurança levam ano após ano o registro de acidentes do trabalho que poderiam ser evitados.

De acordo com Kardec e Carvalho (2007) estudos concluíram que trabalhadores de empreiteiras sofrem mais acidentes que empregados próprios; recebem menos treinamentos de segurança e saúde, além de receber poucas informações sobre os riscos presentes nos locais de trabalho, produtos perigosos a que estão expostos e aos procedimentos para agir em situações de emergência.

Além disso, as varas da justiça do trabalho recebem numerosas reclamações trabalhistas pleiteando os direitos mais básicos e fundamentais. A falta de sistematização de uma forma de gestão de segurança do trabalho para disciplinar a maneira de atuação de empresas terceirizadas é fundamental. A legislação estabelece o mínimo a ser respeitado, mas não a forma de como se executar aquilo que é exigido.

### ***1.1 Formulação do Problema***

Com a economia globalizada, observa-se um crescente aumento de empresas prestadoras de serviços que atuam em atividades que no passado eram contempladas as

atividades das grandes corporações.

As organizações começaram a focar naquilo que sabem fazer melhor, ou seja, na sua atividade fim. Desta forma trabalhos como de vigilância, alimentação dos empregados, administração de pessoal entre outras acabaram por sendo terceirizadas.

Neste contexto, no campo da manutenção predial as companhias também acabaram repassando para subcontratadas serviços como de obras civis incluindo aqui: concretagem, fundação, terraplanagem, asfaltamento, pintura, instalações elétricas, instalações hidráulicas, manutenção de estruturas, etc.

A expectativa com esta mudança era de que as empresas assumindo atividades mais específicas e especializadas gerariam uma melhoria da qualidade dos serviços prestados, bem como de economia por parte dos contratantes, pois agora não haveriam de manter em suas contabilidades gastos de mão-de-obra, todos os reflexos relativos às taxas tributárias e impostos, e de investimentos com máquinas e equipamentos.

A contratação de terceiros para execução de serviços de apoio e suporte aos processos produtivos vem crescendo e tem se tornado uma prática em todos os níveis de negócio. O parâmetro custo da contratação destes trabalhos tem sido o grande atrativo para as empresas. Para manter-se competitivo no mercado, com a concorrência forte e presente, as empresas procuram reduzir ao máximo os seus orçamentos, priorizando as demandas de seus clientes, incluindo-se aqui questões como qualidade e tempo de entrega do serviço contratado. Itens concernentes à segurança do trabalho acabam por vezes sendo desconsiderados nos orçamentos, e por consequência os trabalhadores executam suas atividades sem condições mínimas para prevenir acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

Empresas de grande porte, multinacionais de forma geral fornecem aos seus empregados equipamentos de proteção individual (EPI), mantêm equipe de profissionais especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho conforme a legislação vigente, bem como também gerenciam programas de prevenção de acidentes, sustentabilidade e controle ambiental, além de assegurar um ambiente de trabalho seguro com máquinas e equipamentos protegidos, boa organização e limpeza das áreas e com programas de formação e treinamento dos trabalhadores em prevenção de perdas acidentais.

## ***1.2 Objetivos***

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Esta pesquisa tem como objetivo principal identificar e analisar, por meio de estudo do sistema de gestão de Segurança do Trabalho de uma empresa multinacional do ramo de alimentos localizada no Brasil, as práticas adotadas em relação às diretrizes formais implantadas e os resultados relativos aos registros dos acidentes do trabalho, considerando as empresas terceirizadas que atuaram na área de manutenção predial com foco na construção civil.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a) Averiguar a eficácia dos programas existentes, avaliando os registros de acidentes do trabalho no período do estudo e confrontá-los com as práticas de gestão em curso na empresa no campo da segurança do trabalho;
- b) Identificar boas práticas de prevenção de acidentes e correlacionar os fatores que podem influenciar o desempenho em segurança do trabalho;
- c) Analisar o comportamento dos resultados dos indicadores de acidentes das empresas subcontratadas que atuam em uma empresa com certificação OHSAS 18.001;
- d) Estudar as variáveis (ex.: função, sexo, parte do corpo, tipo de lesão, ato ou condição abaixo do padrão, etc.) que influenciam os indicadores de acidentes dos trabalhadores das empresas terceirizadas, visando à melhoria contínua na proposição de medidas de controle;
- e) Identificar os requisitos de segurança do trabalho exigidos para atuação na empresa e a sistemática para assegurar o respeito destas exigências; e
- f) Comparar os resultados dos indicadores de acidentes das empresas de manutenção industrial e as de manutenção predial que atuaram no mesmo período na empresa considerada neste estudo.

## ***1.3 Justificativas***

Os problemas enfrentados pelos contratantes de serviços terceirizados são comuns nas empresas dos mais diversos ramos de atividade, independente de seu porte, mesmo sem ou



com serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho.

A perspectiva é que o mercado de terceirização aumente nos próximos anos uma vez que as organizações estão se estruturando para atuar somente nas suas atividades-fim. As empresas terceirizadas na maioria são de pequeno porte, muitas vezes sem profissionais de segurança do trabalho que possam assessorá-los.

Acidentes do trabalho causam muitos prejuízos, seja para a vítima e sua família, para quem contrata, bem como para toda a sociedade. A legislação define as regras que devem ser cumpridas pelas empresas, entretanto ela não estabelece as medidas que se devem adotar para que elas sejam efetivamente implantadas.

No cenário das empresas de manutenção, notadamente aquelas que atuam em atividades consideradas no escopo da indústria da construção civil são as que necessitam de uma maior atenção quanto às questões de saúde e segurança, pois neste ramo de atividade é que são registrados números expressivos de acidentes do trabalho e fatalidades.

As empresas prestadoras de serviços, muitas vezes em virtude de seu porte, acabam negligenciando questões ligadas à segurança e à saúde dos trabalhadores, pois estas se constituem em um custo adicional a ser repassado para aos contratantes.

O cumprimento da legislação por estas organizações é limitado a itens básicos como o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), a emissão de documentos obrigatórios como o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e a realização de exame médico admissional.

Desta forma, algumas empresas interessadas em assegurar e manter bons sistemas de gestão em saúde e segurança do trabalho têm recorrido às auditorias conduzidas por empresas certificadoras de OHSAS 18.001. Esta certificação traduz o nível de excelência das organizações no que tange as diretrizes e a sua aplicação prática no campo da prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e na manutenção de regras, procedimentos e boas condições de trabalho para os seus empregados.

Para a obtenção desta certificação, o cumprimento da legislação é considerado como um pilar fundamental da política de saúde e segurança das empresas e sendo assim os sistemas de gestão colocados em prática superam estes limites.

Certificações como ISO 9.000, ISO 14.001, OHSAS 18.001 entre outras também conferem as empresas uma imagem de confiança a seus clientes, consumidores e a sociedade de uma forma geral, nos campos da qualidade do produto, meio ambiente e saúde e segurança respectivamente.

A indústria de alimentos vem crescendo no mundo de forma importante. O poder aquisitivo das pessoas tem aumentado mesmo em países mais pobres. O volume de produção aumenta e a qualidade também. A globalização tem permitido a possibilidade cada vez maior de acesso a produtos de todos os cantos do mundo.

No Brasil não é diferente. A economia tem se fortalecido e isto torna possível um maior consumo de alimentos em todas as classes sociais. A indústria de alimentos no Brasil tem uma importância fundamental, pois se trata de um grande produtor agrícola e está fase de grande expansão. Ao agregar valor à produção agrícola a indústria de alimentos gera inúmeros empregos e industrializa produtos tanto para o mercado nacional, bem como para a exportação.

Com base na importância da gestão da segurança do trabalho no contexto nacional e internacional, uma vez que se registra o anseio das pessoas em buscar melhores condições de trabalho, livres de acidentes e doenças ocupacionais, e considerando o processo ascendente de contratação de empresas terceirizadas para a realização de tarefas específicas e especializadas, bem como a importância da indústria alimentícia no contexto nacional e internacional e a escassez de estudos científicos neste contexto justifica-se pesquisar sobre estes temas.

#### ***1.4 Estruturação do Trabalho***

A Introdução, a formulação do problema, os objetivos gerais e os específicos são apresentadas no primeiro capítulo. A Revisão Bibliográfica é apresentada no capítulo 2 abordando a fundamentação teórica sobre o tema concernente a gestão de segurança do trabalho aplicada a empresas terceirizadas, além da análise de estudos realizados no Brasil bem como por autores internacionais e legislação e normas pertinentes à pesquisa.

O capítulo três apresenta a Metodologia do trabalho utilizada para a realização do estudo de caso. Neste descreve-se passo a passo a estruturação do processo de obtenção de dados e a forma de análise das correlações entre os resultados obtidos.

Os Resultados e Discussões são abordados no capítulo quatro. Fundamentados nos dados obtidos elaborou-se diversas figuras considerando-se os fatores que influenciam o os indicadores de acidentabilidade, bem como as análises sobre os levantamentos e achados no processo de pesquisa. Nesta etapa também estão apresentadas as discussões e comentários sobre os dados observados e obtidos.

No capítulo 5 apresentam-se as Conclusões e a análise crítica quanto ao atingimento dos objetivos propostos nesta pesquisa. E para concluir foram elencadas todas as referências que fundamentaram teoricamente este estudo de caso.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O desenvolvimento deste capítulo está adaptado de forma a apresentar elementos legais, teóricos, normativos e conjunturais com o objetivo de possibilitar a fundamentação, discussão e análise dos dados apurados neste estudo de caso. A lógica da estrutura desta revisão bibliográfica é apresentada na Figura 1.

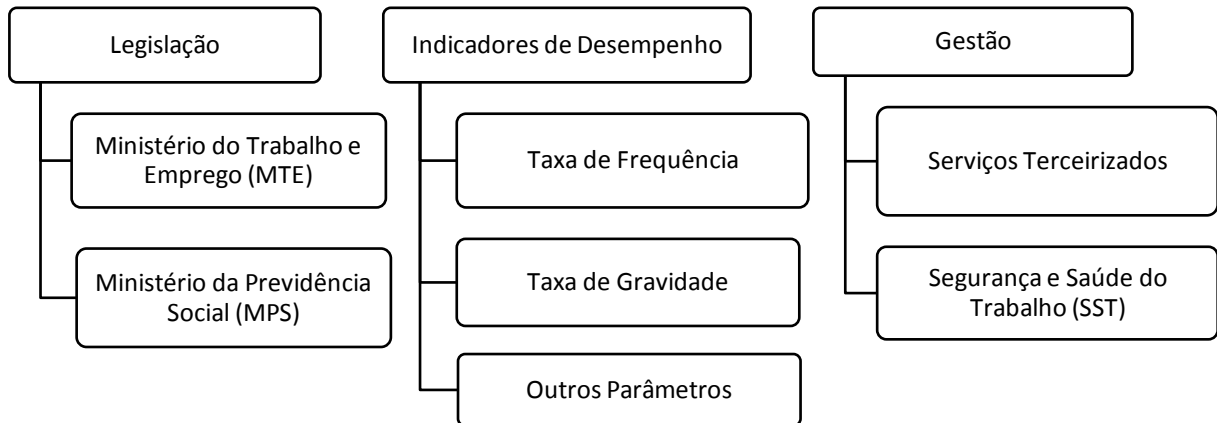


Figura 1: Estrutura da revisão bibliográfica  
Fonte: Autoria própria (2011)

A abordagem inicial refere-se à legislação relativa à Segurança e Saúde no Trabalho (SST), ou seja, requisitos legais como as Normas Reguladoras (NR) aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), bem como as determinações do Ministério da Previdência Social (MPS). Em seguida apresentam-se os indicadores de desempenho propostos por meio de normas técnicas como da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e para finalizar serão tratados conceitos concernentes a sistemas de gerenciamento de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e de gestão de serviços terceirizados. O fluxo deste debate se faz necessário uma vez que o cumprimento da lei é mandatório. Moraes (2011a) destaca ainda que com a promulgação da Constituição Brasileira de 1988, a proteção jurídica aos trabalhadores passou a ter uma importância ainda maior quando esta faz referência à redução de riscos concernentes ao trabalho por meio de normas de SST e do seguro de acidente do trabalho a cargo do empregador no capítulo referente aos direitos sociais.

No Brasil a legislação relativa à segurança e medicina do trabalho está basicamente atrelada ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e ao Ministério da Previdência Social (MPS). A primeira organização correlaciona normas regulamentadoras que têm o intuito de definir as medidas mínimas que devem ser adotadas pelas empresas com o objetivo da

prevenção de acidentes e da saúde dos trabalhadores. Por outro lado, a segunda instituição disciplina as regras para o pagamento de benefícios como aposentadoria, auxílio-doença, etc. O MTE é o órgão do executivo que tem a responsabilidade pela representação política e social do governo no que tange aos temas referentes às interfaces envolvidas ao trabalho. Por outro lado, historicamente, o primeiro diploma legal para a proteção dos empregados acidentados foi o Decreto-lei 3.2724, de 15.01.1919 que tornava compulsório o Seguro Contra Acidentes do Trabalho em certas atividades, e que ao passar dos anos com as devidas atualizações aprovou o regulamento do seguro de acidentes do trabalho (SAT) pelo Decreto 79.037, de 24.12.1976 na Previdência Social (MOARES, 2011a).

## ***2.1 Normas Regulamentadoras***

Para se conduzir estudos no campo da segurança e medicina do trabalho é compulsória a análise da legislação. No sentido de se conhecer a sua origem destaca-se que o presidente Ernesto Geisel em 22 de dezembro de 1977 sancionou a lei nº 6.514, que alterou o capítulo V do título II da consolidação das leis do trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho (BRASIL, 1977).

Já em oito de junho de 1978 o Sr. Arnaldo Prieto, ministro de estado do trabalho, no uso de suas atribuições legais, considerando o disposto no art. 200 da consolidação das leis do trabalho, com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 aprovou as Normas Regulamentadoras (NR) do capítulo V, título II, da consolidação das leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, que no ato da aprovação eram 28 (MOARES, 2011b).

Até este momento foram emitidas trinta e quatro Normas Regulamentadoras (NR), sendo que a NR 27 foi revogada pela Portaria nº 262, de 29 de maio de 2005 e publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 30.05.2008. Adicionalmente encontra-se sob consulta pública uma nova Norma Regulamentadora sobre o abate e processamento de carnes e derivados. Dentre as Normas Regulamentadora (NR) vigentes, algumas delas merecem destaque na realização desta pesquisa, que apesar de focada na gestão de segurança do trabalho na construção civil, possui uma abrangência ampla e conduz a se considerar outras NR, além da que é específica como no caso da NR 18 (BRASIL, 2011k), relativa às condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Em síntese as Normas Regulamentadoras que se dará mais destaque para este estudo de caso estão apresentadas no Quadro 1.

Nº	Norma Regulamentadora
1	Disposições gerais
4	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
6	Equipamento de Proteção Individual – EPI
7	Programas de controle médico de saúde ocupacional
9	Programas de prevenção de riscos ambientais
10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
12	Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
18	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
21	Trabalho a céu aberto
24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
26	Sinalização de segurança
33	Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados

Quadro 1: Síntese das Normas Regulamentadoras consideradas neste estudo de caso

Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.1.1 NR 1 – Disposições Gerais

A Norma Regulamentadora nº1 apresenta o escopo e a abrangência de todas as NR e esclarece que as mesmas devem ser de observância de empresas privadas e públicas que tenham em seus quadros empregados regidos pela Consolidação das leis do Trabalho (CLT). Adicionalmente estabelece que a Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho (SSMT) é o órgão nacional competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho (BRASIL, 2011c).

Segundo Moraes (2011a) no texto normativo também estão inclusas as competências da Delegacia Regional do Trabalho (DRT) e Delegacia do Trabalho Marítimo (DTM) que entre as principais incluem em síntese o seguinte: impor penalidades por descumprimento da legislação; embargar obra e interditar estabelecimentos, frentes de trabalho, máquinas e equipamentos; notificar as empresas com o objetivo de que elas eliminem ou neutralizem insalubridade.

As responsabilidades dos empregadores também estão destacadas e dentre elas pode-se observar exigências como a de cumprir e de fazer cumprir a legislação, que se traduz em implantar os preceitos legais, bem como assegurar que todas da organização os respeitem. A elaboração de ordens de serviço (OS) também está prevista e inclui os seguintes propósitos: prevenir atos inseguros; divulgar as obrigações e proibições que os trabalhadores devem conhecer; regras para aplicação de penalização para aqueles que não respeitarem as ordens de serviço (OS); estabelecimento de procedimentos para serem adotados em casos de acidentes e

doenças profissionais ou do trabalho; estabelecimento de ações propostas pelo MTE; implantação de ações para eliminar ou neutralizar a insalubridade bem com as condições abaixo do padrão. Outro ponto importante das OS é que elas concernem à informação para ser repassada aos trabalhadores, destacando-se temas como riscos profissionais, os meios que se deve adotar para prevenir e limitar os riscos; as ações implantadas pela empresa; resultados dos exames médicos; resultados de avaliações de higiene do trabalho e por fim permitir que representantes dos trabalhadores, como exemplo, sindicalistas e membros da CIPA, acompanhem o seguimento das determinações legais e regulamentares no campo da segurança e medicina do trabalho. Segundo Moraes (2011b) OS mal elaborada pode levar os trabalhadores ao erro e como consequência gerar processos jurídicos contra o empregador.

As OS são similares às análises de segurança do trabalho ou tarefas (AST). Elas também são conhecidas como análise preliminar de risco (APR), que de forma geral são mais apropriadas ao ramo industrial. No âmbito da construção civil, Rozenfeld et al. (2010) propõe uma análise de segurança do trabalho para construção (ASTC) no sentido minimizar efeitos particulares relativos a esta atividade como mudança constante dos ambientes de trabalho, o fato dos trabalhadores se movimentarem constantemente nos canteiros em razão de estarem expostos a riscos de atividades realizadas por outras equipe de trabalho.

Para concluir estão previstas as responsabilidades dos empregados estabelecendo-se que estes devem cumprir a legislação em vigor e o conteúdo das OS; utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI); submeter-se a exames médicos previstos em lei; contribuir com a empresa no sentido de apoiá-la com vistas à devida aplicação das NR. Para Iida (2005) algumas organizações atingiram bons resultados na redução de acidentes quando se adotou um programa de longo prazo. O envolvimento da totalidade dos escalões da empresa exerce um papel fundamental em conjunto com decisões da alta direção e a suas políticas. Neste contexto a NR 1 se constitui em uma peça importante de um sistema de gestão, pois indicam os perímetros e áreas de responsabilidades quanto às determinações legais em SST das diversas partes envolvidas incluindo aqui os empregados e seus representantes, empregadores bem como o governo.

### **2.1.2 NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)**

De acordo com a NR 4 as empresas que mantenham trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) devem constituir de forma compulsória Serviços

Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). O dimensionamento destes serviços depende da relação entre o grau de risco da atividade do negócio e do número de empregados do estabelecimento (BRASIL, 2011d).

O grau de risco está atrelado às atividades e varia de 1 a 4, sendo o de grau 4 o mais elevado. A relação completa das atividades com a ordenação dada pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e os correspondentes Graus de Risco (GR) podem ser encontrados em anexo a NR4. Estes serviços devem contar com profissionais de várias especialidades, sendo: Técnico de Segurança do Trabalho; Engenheiro de Segurança do Trabalho; Auxiliar de Enfermagem do Trabalho; Enfermeiro do Trabalho e Médico do Trabalho. A quantidade de profissionais do SESMT é definida considerando-se o número de empregados da empresa e o seu grau de risco. O texto legal também acrescenta que a empresa quando faz uma subcontratação de um terceiro deve estender o suporte de seu SESMT, sempre que o número de trabalhadores não ultrapassar o mínimo determinada por esta NR. Conforme esclarece Moares (2011b) o fato de o contratante estender os serviços de SESMT para empresas subcontratadas fundamenta-se no fato da corresponsabilidade prevista na NR 1, uma vez que entende-se que quem contrata tem conhecimento de seus riscos e por consequência deve divulgar para todos os operários expostos sem distinção.

Também estão estabelecidas as jornadas de trabalho dos profissionais do SESMT, sendo que os técnicos de segurança do trabalho e os auxiliares de enfermagem do trabalho devem dedicar a 8 horas de trabalho por dia, enquanto que o engenheiro de segurança do trabalho, médico do trabalho e enfermeiro do trabalho podem ter jornadas diárias mínimas de 3 ou 6 horas conforme estabelecido na NR4. Para Moares (2011b) a legislação estabelece a composição mínima obrigatória, e sendo assim não é permitido promover a substituição de auxiliar de enfermagem do trabalho por um médico do trabalho ou de manter engenheiro de segurança no lugar de técnico de segurança do trabalho.

Esta Norma Regulamentadora também define as responsabilidades dos profissionais do SESMT, onde se destaca as seguintes: atuar de modo a reduzir até eliminar riscos; propor utilização de EPI; atuar em projetos novos; responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento das NR; relacionar-se de forma permanente com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); promover campanhas de conscientização, treinamentos, etc. com o objetivo de prevenção de acidentes; analisar e registrar acidentes e doenças ocupacionais e do trabalho; desenvolver programas de prevenção e combate a incêndios, controle de catástrofes, salvamentos, resgates e atendimentos a vítimas. De acordo com Iida (2005) para se implantar um programa de segurança do trabalho se faz necessário o



comprometimento da administração superior e a criação de uma unidade responsável pela implementação de um programa de segurança, tudo isto, de uma forma geral, está em consonância com a NR 4 que determina a contratação de um quadro multifuncional de pessoal especializado, além de estabelecer o escopo e principais responsabilidades destes profissionais.

### **2.1.3 NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**

Com base na NR 5, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem como objetivo a busca pela prevenção de acidentes bem como as doenças concernentes ao trabalho. Cada estabelecimento deve constituir CIPA e no caso onde as empresas estiverem instaladas em centro comercial ou industrial, estas devem definir mecanismos para buscar a integração com vistas ao estabelecimento de medidas preventivas visando o controle de acidentes e doenças decorrentes das atividades laborais relativas aos ambientes e instalações de uso comum. Além disso, a empresa contratante deve implantar medidas para garantir que as contratadas tomem ciência dos riscos relativos aos ambientes de trabalho e das medidas de segurança que devem ser seguidas para a prevenção da segurança e saúde no trabalho (BRASIL, 2011e).

O dimensionamento da CIPA é definido a partir do número de empregados do estabelecimento e do seu grupo correspondente, que é definido em função da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). A CIPA é composta por membros representantes do empregador, que são indicados; e por representantes dos empregados, que são eleitos em escrutínio secreto. No que tange a organização da CIPA são várias as determinações legais. Dentre elas pode-se citar que a duração do mandato dos representantes eleitos é de um ano, e é permitida uma reeleição. Também não é permitida a demissão voluntária ou sem justa causa dos representantes eleitos desde o registro da candidatura até um ano após o encerramento do mandato. O presidente da CIPA é designado pelo empregador e o vice-presidente será escolhido pelos representantes dos empregados entre os titulares. Moares (2011b) destaca que a composição da CIPA é paritária entre aqueles que representam os empregados e empregadores e que o critério do dimensionamento está vinculado ao CNAE e não pelo critério de grau de risco, como é o caso do SESMT.

A NR 5 estabelece quinze atribuições para a CIPA, cujo objetivo é o de garantir que seus propósitos sejam atingidos. A sua atuação é fundamentalmente de prevenção de doenças e acidentes do trabalho e neste contexto inclui-se de forma resumida o seguinte: identificar os

riscos dos processos de trabalho; estabelecer plano de ação voltado para a prevenção de problemas de saúde e segurança no trabalho; inspecionar ambientes e condições de trabalho; realizar reuniões para o seguimento das metas e discutir situações de riscos; participar do processo de análise de causas de doenças e acidentes do trabalho e propor medidas de controle; e promover anualmente uma semana interna de prevenção de acidentes do trabalho (SIPAT). Quanto ao funcionamento, a CIPA deve realizar reuniões ordinárias mensais, conforme calendário pré-definido. Eventualmente serão realizadas reuniões extraordinárias nas seguintes circunstâncias: ocorrência de acidente fatal ou grave; denúncia de risco grave e iminente que implique na adoção de medidas de controle emergenciais. Segundo Moares (2011b) a CIPA não tem nenhuma relação de subordinação com o SESMT, sendo assim é independente, entretanto este último deve apoiar, dar o suporte técnico e ter uma função de moderador a fim de evitar abordagens sem embasamento legal ou técnico.

#### **2.1.4 NR 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI)**

A legislação brasileira, por meio da NR 6, estabelece as regras que devem ser respeitadas no tocante aos equipamentos de proteção individual (EPI). Por definição, eles são produtos ou dispositivos utilizados individualmente pelos trabalhadores com o objetivo de protegê-los contra riscos a saúde e segurança no trabalho (BRASIL, 2011f).

Os EPIs no Brasil só podem ser colocados à venda ou utilizados desde que tenham a indicação da Certificação de Aprovação (CA) que é expedida pelo órgão nacional competente do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). As empresas devem fornecer EPI aos trabalhadores adequados aos riscos; em condições adequadas de uso e conservação e de forma gratuita. O fornecimento deve ser feito quando ações de ordem geral não assegurem proteção completa contra riscos de acidentes e doenças decorrentes do trabalho; até que proteções coletivas estiverem em processo de implantação e em casos de emergência. Também estão estabelecidas tanto as responsabilidades para o empregador como para os empregados. Basicamente o empregador deve adquirir EPIs adequados aos riscos; exigir a sua utilização; fornecer somente EPI aprovado pelo MTE; treinar e orientar empregados quanto a utilização, guarda e manutenção; efetuar a troca se danificado ou extraviado; assumir a responsabilidade pela higiene e manutenção; e por fim fazer o registro de fornecimento ao trabalhador. Como para o empregador, também foram estabelecidas responsabilidades para os empregados quanto ao EPI, e resumem-se em: utilizá-lo, todavia para o fim a que este se destina; pela adequada guarda e conservação; informar ao empregador quando quer que o EPI sofra

alteração e que este fique inadequado ao uso; e atender as normas do empregador quanto à correta utilização. De acordo com Moraes (2011b) os trabalhadores que não utilizarem os EPIs disponibilizados pela empresa e definidos como obrigatórios em procedimentos internos, sem uma justificativa técnica poderão ser advertidos e mesmo dispensados por justa causa.

Para o *National Safety Council* (1993), após decidir quais EPI devem ser utilizados, sugere-se as seguintes medidas: escrever uma política quando ao uso de EPI e comunicar a empregados e visitantes; selecionar o tipo adequado de equipamento; implantar um programa de treinamento; assegurar que os empregados conheçam a forma correta de utilização e manutenção de equipamentos; e exigir a sua utilização.

A análise estatística dos acidentes tem um fator fundamental na prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Haslam et al. (2005) identificaram que é necessário o desenvolvimento dos equipamentos de proteção individual (EPI) no que concerne ao uso e a modelagem, uma vez que que frequentemente são desconfortáveis e dificultam trabalhar. Adicionalmente forçar trabalhadores usar EPI onde não há riscos pode ser contraproducente e eles deveriam ser a última fonte de gerenciamento de riscos ao invés de ser a primeira.

Hinze e Giang (2008) conduziram uma pesquisa para identificar fatores associados a lesões nos olhos dos trabalhadores da construção civil, chegando-se a conclusão que para aproximadamente 80% das lesões nos olhos os operários não utilizavam nenhuma proteção. Outras deduções também foram identificadas, como exemplo, que algumas tarefas estão claramente associadas com lesões nos olhos entre elas o uso de esmeril com materiais metálicos, trabalhos com alvenaria, soldagem; outro ponto identificado foram os acidentes envolvendo poeira e pó de cimento, uma vez que poucos trabalhadores utilizavam proteção da visão neste tipo de operação. Por estas circunstâncias pode-se entender que estes acidentes seriam evitáveis.

### **2.1.5 NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)**

No tocante a saúde dos trabalhadores é previsto pela NR 7 que as empresas elaborem programa de controle médico e saúde ocupacional (PCMSO) no intuito de promover e preservar a saúde dos seus empregados. A legislação também prevê que as empresas contratantes devem informar e contribuir no desenvolvimento e implantação de PCMSO das terceirizadas que prestarem serviços em suas instalações (BRASIL, 2011g).

O PCMSO deve ser encarado como parte de um conjunto de outras iniciativas das organizações no perímetro da saúde dos trabalhadores e deve estar também correlacionado com as outras NR. Considera-se neste programa questões individuais e coletivas dos trabalhadores, e busca-se verificar a relação entre questões de saúde e o trabalho. O caráter deste programa é de prevenção, mas também da constatação de doenças profissionais, bem como de problemas irreversíveis à saúde das pessoas. Deve haver um planejamento para o PCMSO e sua implantação deve estar fundamentada nos riscos à saúde apontados principalmente por outros NR. De acordo com Plog, Niland, Quinlan (1996) dentre os objetivos de um programa de saúde ocupacional também se podem destacar, dentre outros, a proteção dos empregados contra riscos de saúde e segurança do trabalho, assegurar cuidados médicos adequados e reabilitação de pacientes com doenças ocupacionais e acidentes do trabalho, e encorajar e apoiar medidas de manutenção da saúde. Um bom programa de saúde ocupacional, de acordo com o *National Safety Council* (1993), deve assegurar: a manutenção de um ambiente de trabalho saudável, exames médicos, diagnóstico e tratamento, programas de imunização, dados médicos, aconselhamento e educação de saúde, e uma comunicação aberta entre os médicos das empresas e os médicos pessoais dos trabalhadores.

De acordo com NR7 devem fazer parte do PCMSO os seguintes exames médicos: admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Estes exames incluem avaliação clínica e compreendem anamnese ocupacional e exame físico e mental, além de outros exames complementares. O texto normativo também apresenta os prazos e a periodicidade dos exames médicos. O exame médico admissional, deve ser previsto para ser realizado antes que o empregado inicie suas atividades. Quanto aos exames periódicos, estes devem ser anuais ou realizados em intervalos menores quando os empregados estiverem expostos a condições de riscos que possam desenvolver doenças ocupacionais ou para aqueles com doenças crônicas; para os demais trabalhadores menores de dezoito anos e maiores de quarenta e cinco anos de idade o exame médico periódico deve ser anual; e a cada dois anos quando a idade estiver entre dezoito e quarenta e cinco anos. Quando o trabalhador estiver afastado por mais de trinta dias, por motivo de acidente ou doença de natureza ocupacional ou não, ou parto, este deve passar por exame médico de retorno ao trabalho no primeiro dia de volta ao trabalho. O exame médico de mudança de função deve ser realizado antes que o trabalhador assuma suas novas tarefas, e o demissional deve ser feito até a data da homologação desde que este já tenha sido realizado em um intervalo inferior a cento e trinta e cinco dias para empresas classificadas como de grau de risco 1 e 2; e noventa para as de grau de risco 3 e 4 conforme a NR4. As inconsistências

encontradas mais frequentemente em relação aos exames médicos ocupacionais destacam-se em sua maioria os periódicos, seguidos dos admissionais e demissionais (MORAES, 2011b).

Para cada exame médico haverá a emissão do atestado de saúde ocupacional (ASO). Os resultados devem ser lançados no prontuário clínico de cada trabalhador, sendo que estes dados devem ser mantidos por no mínimo 20 anos após a saída do empregado. É previsto também que o PCMSO inclua a emissão de um relatório anual, que deve conter entre outros itens a quantidade e natureza dos exames médicos realizados, estatísticas de resultados considerados anormais e o planejamento de trabalho. Quando um médico assina um ASO, este está firmando um documento de valor legal e atesta numa data determinada, a capacidade ou incapacidade para o trabalho de uma pessoa e assume a inteira responsabilidade por esta declaração (MOARES, 2011b).

A legislação prevê que as empresas estejam preparadas para efetuar atendimentos de primeiros socorros, incluindo aqui a disponibilização de materiais que devem ser mantidos em locais adequados e que estes sejam compatíveis com os riscos da empresa, bem como manter pessoal treinado para a guarda dos produtos e para o pronto atendimento. De acordo com o *National Safety Council* (1993) os acidentes ocorrem com menos frequência e como regra são menos graves entre pessoas treinadas em primeiros socorros, e sendo assim, é aconselhável que se treine o maior número de trabalhadores. Também é sugerida a distribuição de caixas de primeiros socorros em diversos locais da empresa, todavia elas devem ser supervisionadas por pessoal devidamente treinado, de modo a evitar a automedicação.

Em relação às causas dos acidentes que afetam os trabalhadores correlaciona-se aspectos de ordem organizacional, como por exemplo, o trabalho em turnos. Frank (2000) realizou uma ampla revisão de 3.489 citações e 79 artigos no sentido de correlacionar aspectos de trabalhos em turnos e os acidentes. O resultado de sua pesquisa apontou que se acredita que o trabalho em turnos fixos seria melhor que o sistema de rodízios de turnos no tocante a prevenção de acidentes e a fadiga potencial. Outro achado de seu estudo foi o de que as lesões parecem ocorrer justamente antes das paradas para as refeições ou nos finais dos turnos, próximo aos horários de saída do trabalho.

#### **2.1.6 NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)**

De acordo com a NR 9 todos os empregadores e instituições que contratam trabalhadores como empregados são obrigados a elaborar e implementar Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). O objetivo do programa é de garantir a integridade

e a preservação da saúde dos empregados por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle dos riscos físicos, químicos e biológicos existentes ou que venham a surgir nos locais de trabalho (BRASIL, 2011h).

Pela norma consideram-se como agentes físicos as diversas formas de energia que os trabalhadores estão expostos, dentre elas pode-se citar as seguintes: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas radiação ionizante e não ionizante. Adicionalmente como agentes químicos entendem-se as substâncias, compostos ou produtos que face as suas características possam penetrar no organismo pelo trato respiratório na forma de aerodispersóides ou por contato ou absorção através da pele. Quanto aos riscos biológicos consideram-se as bactérias, parasitas, fungos, protozoários, bacilos, entre outros. Quando se aborda esta matéria dos riscos ambientais é necessário estudar a definição de toxicologia, sendo que para Plog, Niland, Quilan (1996) trata-se da ciência que estuda as propriedades tóxicas das substâncias, e vão além ao esclarecer que todos estão expostos dentro e fora do trabalho a agentes químicos, sendo que a maioria não é perigosa em circunstâncias normais, mas podem ter o potencial de causar alguma lesão em determinadas concentrações.

O PPRA deve ter na sua estrutura o planejamento anual e a definição de metas prioridades e o respectivo cronograma; adicionalmente devem-se estabelecer as estratégias e metodologias de ação; bem como a forma de registro, manutenção e divulgação de dados; e por fim a periodicidade e forma de avaliação do programa. O desenvolvimento do PPRA, com base na norma, deve incluir seis etapas sendo: antecipação e reconhecimento dos riscos; estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; monitoramento da exposição aos riscos; registro e divulgação dos dados. Uma análise geral do programa deve ser conduzida anualmente ou quando necessário para se analisar o seu desenvolvimento e realizar as adequações e reavaliar metas e prioridades. Para Moraes (2011b) a legislação permite ao empregador a oportunidade de definir suas prioridades no sentido de implantar ações de prevenção como a elaboração de um cronograma anual, desde que não existam situações de risco grave e iminente, pois neste caso estas operações devem ser interditas imediatamente.

Também está preconizado pela legislação que devem ser adotadas ações com o objetivo de eliminar, minimizar ou controlar os riscos ambientais quando na fase de antecipação se identifica risco potencial à saúde; na fase de reconhecimento se constata risco evidente à saúde; quando os limites de exposição previstos na lei forem ultrapassados; e também quando for caracterizado nexos causal entre a exposição e os problemas de saúde

observados nos trabalhadores. A NR 9 privilegia, no que tange as medidas de controle, a implantação de proteções coletivas. Quanto à concepção destas proteções coletivas deve ser respeitada a seguinte hierarquia: eliminar ou reduzir o uso ou formação de agentes que possa causar danos à saúde; prevenir a liberação ou disseminação de agentes no ambiente de trabalho; reduzir os níveis ou a concentração destes agentes. Junto com a implantação das proteções coletivas deve-se considerar o treinamento dos trabalhos de forma a repassar as orientações quanto ao devido funcionamento e das suas possíveis limitações. Quando o empregador concluir pela inviabilidade técnica para a implantação de proteções coletivas, deve-se propor primeiramente a adoção de medidas administrativas de controle como rodízios, diminuição do volume de produção ou redução das jornadas de trabalho; e como última alternativa a proposição de utilização de equipamentos de proteção individual (EPI). Neste mesmo contexto a OHSAS (2007), dentre os requisitos da norma, prevê que no processo de determinação de controles ou nas alterações dos controles existentes para perigos e riscos que se respeite a seguinte hierarquia: eliminação; substituição; controles de engenharia; sinalização, alertas e ou controles administrativos; e por fim os equipamentos de proteção individual (EPIs).

A legislação também prevê que os dados relativos ao PPRA devem ser mantidos por no mínimo vinte anos; que os trabalhadores têm o direito de apresentar propostas e receber informações e orientações quanto às precauções que devem ser seguidas para garantir a proteção contra os riscos ambientais. Os empregadores também devem informar aos trabalhadores sobre os riscos levantados e as formas para limitá-los ou proteger-se. De acordo com Moraes (2011b) este prazo foi determinado por ser compatível com as prescrições das ações cíveis, conforme Art. 177 do Código de Processo Civil (CPC).

Quando várias frentes de trabalho atuam em um mesmo ambiente, a norma preconiza a adoção de medidas para a proteção da coletividade. Deve ser assegurado aos trabalhadores autonomia para paralisar de imediato a realização de qualquer tarefa que se caracterize como grave e iminente risco a saúde e a integridade dos trabalhadores, e que os gestores diretos sejam comunicados para as providências cabíveis. Wiczick (2008) propõe procedimento de comunicação onde qualquer acidente, incidente ou ocorrência anormal seja comunicada imediatamente, ou seja, em no máximo dez minutos aos responsáveis pela área de saúde e segurança.

### **2.1.7 NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**

A energia elétrica é fundamental para os afazeres do cotidiano, mas também para todos os tipos de atividades. Os benefícios são muitos, todavia a falta de consideração sobre os riscos inerentes à eletricidade pode acarretar na ocorrência de acidentes graves ou fatais. No Brasil foi aprovada a NR 10 que tem como objetivo a implantação de sistemas preventivos e ações de controle visando assegurar a saúde e a segurança de empregados que de forma direta ou indireta tenham interação com serviços em eletricidade e instalações elétricas (BRASIL, 2011i).

Esta norma abrange a geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica e estabelece a obrigatoriedade do respeito às normas técnicas oficiais como, por exemplo, destacam-se as normas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e nos casos de omissão ou ausência destas, devem ser atendidas normas internacionais cabíveis. Várias medidas preventivas estão elencadas no texto normativo e de forma geral exige-se o seguinte: estabelecer procedimentos e instruções de trabalho; manter registro da realização de inspeções e medições dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos; especificar medidas de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual (EPI); manter documentação relativa aos treinamentos, da qualificação, capacitação, habilitação e autorização de trabalho; certificação dos equipamentos e materiais elétricos para utilização em áreas classificadas; e relatório de inspeções técnicas. Segundo Moraes (2011b) a norma é abrangente e se aplica tanto para os trabalhadores que atuam em Sistemas Elétricos de Potência (SEP), bem como para aqueles que estão expostos diretamente ou atuem nas proximidades de instalações elétricas energizadas ou não, que possam acumular cargas elétricas mortais.

A NR 10 estabelece como prioridade as medidas de proteção coletiva e geralmente implicam na desenergização elétrica e quando esta ação não for possível recomenda-se a utilização de tensão de segurança. Outros procedimentos de proteção coletiva incluem, por exemplo: bloqueio de religamento automático; sistema de seccionamento automático de alimentação; isolamento de partes vivas; e adicionalmente deve ser previsto o aterramento das instalações executado conforme normas técnicas. A legislação acrescenta que no caso das proteções coletivas serem insuficientes ou inviáveis que os empregadores forneçam equipamentos de proteção individual (EPI) adequados aos riscos. Para as questões relativas à exposição à eletricidade, Saliba e Corrêa (2002) ressaltam que os riscos não são eliminados



com a utilização de EPIs, e que de uma forma geral, as proteções coletivas também não garantem proteção total.

Regras de segurança na construção, montagem, operação e manutenção também estão consideradas na norma. As exigências de uma forma geral são as seguintes: realizar inspeções; atividades supervisionadas por profissional autorizado; adoção de medidas de segurança a riscos adicionais como trabalho em altura e em espaços confinados; utilização de equipamentos compatíveis com o trabalho; os trabalhos realizados por pessoal que atenda os requisitos legais em termos de qualificação, habilitação, capacitação e autorização. Também estão definidos com base na formação e treinamentos conceitos como habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores, o que permite estabelecer os perímetros de atuação dos profissionais envolvidos. O *National Safety Council* (1998) sugere que as empresas mantenham programas de treinamento de todos os trabalhadores que se exponham a energia elétrica, incluindo no conteúdo programático, por exemplo, os riscos da eletricidade, ressuscitação cardiopulmonar, utilização de dispositivos de proteção, sinalização e nos procedimentos operacionais seguros.

Para concluir, temas como proteção contra incêndio e explosão, sinalização de segurança, e emergências estão inclusos no texto legal e basicamente abordam exigências que devem ser adotadas com caráter preventivo e corretivo. E sendo assim estão contempladas ações como a implantação de controles coletivos como a utilização de dispositivos de proteção; alarmes e sistemas de seccionamento automático; bloqueio e etiquetagem de fontes de energia e no campo das medidas administrativas pode-se citar a utilização de sinalização de segurança; estabelecimento de procedimentos de trabalho; e capacitação do pessoal. Para Moraes (2011b) os elementos de bloqueio são utilizados para se controlar e evitar a reenergização acidental de equipamentos, e sugere a elaboração de procedimento de trabalho para disciplinar este tipo de atividade, bem como a assegurar o devido treinamento aos trabalhadores envolvidos.

### **2.1.8 NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**

A NR12 tem como objetivo o estabelecimento de requisitos mínimos que visam à preservação da saúde e segurança dos trabalhadores desde a fase de projeto até a utilização das máquinas e equipamentos. Do ponto de vista legal a ordem de prioridade para a adoção de medidas de segurança é a seguinte: proteção coletiva, medidas administrativas ou de organização do trabalho e medidas de proteção individual (BRASIL, 2011j).

No texto normativo estão definidas as exigências básicas quanto a arranjo físico e aspectos gerais das instalações, e assim estão regulamentados aspectos como dimensões e condições que devem ser mantidas as vias de circulação; distâncias entre máquinas; condições dos pisos de trabalho; forma de organização de ferramentas; condições de segurança de máquinas estacionárias e móveis. Quanto às instalações e dispositivos elétricos das máquinas e equipamentos está previsto que estes devem assegurar a segurança adequada em relação a perigos como choque elétrico, incêndio, explosão, entre outros; estar aterrados; protegidos ou blindados de forma a evitar o contato com água ou produtos corrosivos; os condutores elétricos e quadros de energia devem atender a uma lista de itens de segurança. De acordo com Zocchio e Pedro (2002) medidas preventivas devem ser consideradas desde a seleção e compra de máquinas e equipamentos em relação à segurança dos empregados; bem como a instalação e análise das matérias-primas e produtos que serão processados.

Adicionalmente estão definidas em detalhe as características de segurança para dispositivos de partida, colocação em funcionamento e parada de máquinas e equipamentos. Neste ponto, a legislação faz uma abordagem ampla sobre aspectos de segurança que devem ser observados em relação a comandos bimanuais. As regras concernentes aos sistemas de segurança que incluem as proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de intertravamento compreendem questões como os requisitos mínimos quanto às características gerais; as situações de rearme; a segurança física; tipos de dispositivos de segurança; aspectos de segurança quando há flutuação de energia; segurança em associação de máquinas; proteção das transmissões de força; riscos de ruptura e projeção de matérias; e documentação técnica das máquinas e equipamentos. A norma inclui também exigências em relação aos dispositivos de parada de emergência e indica os aspectos de segurança que devem ser atendidos como as suas características de instalação e funcionamento. As máquinas e equipamentos devem ser seguros contra acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, Zocchio e Pedro (2002) recomendam que os dispositivos de segurança já estejam incorporados desde o momento da aquisição ou que os mesmos sejam adaptados aos pontos de perigo quando eles não estiverem disponíveis.

Segundo Moraes (2010) a implantação de medidas coletivas de proteção devem ser acompanhadas pela capacitação e formação dos trabalhadores, de forma que seja garantida a eficiência e o repasse de informações sobre as limitações dos dispositivos de segurança.

Para elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus, considerados meios de acesso são necessárias o respeito de preconizações básicas como as relacionadas com questões funcionais, estruturais e dimensionais. No contexto da segurança de máquinas e

equipamentos outras obrigações legais foram estabelecidas abrangendo os aspectos ergonômicos; componentes pressurizados; transportadores de materiais; sinalização; manutenção, inspeção, ajuste e reparos; manuais; procedimentos de trabalho; capacitação; dentre outros temas. Como se pode notar a NR12 contempla um conjunto amplo de itens que devem ser atendidos. Segundo o *NSC* (1993b), nos Estados Unidos a *Occupational Health and Safety Administration* (OSHA) também exige a implantação de medidas de segurança para máquinas e equipamentos como guardas de proteção. Acrescenta ainda que seriam raras as lesões quando os equipamentos são operados e mantidos adequadamente, além disso, indica que as lesões em máquinas são frequentemente causadas por práticas inseguras de trabalho e procedimentos incorretos, basicamente problemas de treinamento e supervisão.

### **2.1.9 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção**

Quando uma empresa executa suas próprias construções, ela tem o controle completo sobre seus empregados e, portanto exige o respeito as suas regras de segurança, todavia quando ela subcontrata uma empreiteira ambos devem ter uma boa relação de trabalho e um completo conhecimento das exigências legais. A empresa deve insistir no devido atendimento a legislação federal, estadual e municipal em termos de segurança e saúde no trabalho para atividades relacionadas à construção e isto pode ser traduzido em um contrato de trabalho (*NSC*, 1993a).

No que tange a NR 18 encontram-se estabelecidas diretrizes administrativas, de organização e planejamento de forma que medidas de controle e sistemas preventivos sejam implantadas no âmbito da indústria da construção. De acordo com o texto legal, antes do início das obras as empresas devem repassar dados relativos ao trabalho à superintendência regional do trabalho, bem como elaborar programa de condições e meio ambiente de trabalho (PCMAT) que deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho (BRASIL, 2011k).

Também estão previstos pela legislação os requisitos mínimos para a implantação de área de vivência e das instalações sanitárias, no sentido de se manter condições adequadas no que tange, por exemplo, a vestiários, alojamentos, refeitórios, chuveiros, vasos sanitários, áreas de lazer e ambulatórios. Adicionalmente estão incluídas regras de segurança relativas aos ambientes de trabalho como a sinalização e ordem e limpeza. De acordo com Moraes (2011c) pesquisas referentes à aplicação da NR18 apontam que as áreas de vivência, mesmo sendo item prioritário para a fiscalização, ainda apresentam um alto nível de não

conformidade, e acrescenta que apesar deste assunto não estar diretamente relacionado as causas de acidentes, acabam por influenciar na sua ocorrência, visto que condições precárias neste campo acabam afetando a autoestima dos trabalhadores, levando a comportamento abaixo do padrão.

Preconizações específicas de segurança incluem a execução de diversas atividades como demolição; escavação, fundação e desmonte de rochas; carpintaria; armações de aço; estruturas em concreto; estruturas metálicas; e operações de soldagem e corte a quente. Na construção civil registram-se inúmeros acidentes relacionados a quedas em diferentes níveis. A NR 18 contempla várias exigências relativas às escadas, rampas e passarelas; proteção contra quedas em altura; manutenção e transporte de materiais e pessoas; telhados e coberturas; bem como para andaimes e plataformas de trabalho. Cameron et al. (2008), por exemplo, concluíram através de estudo comparando os principais acidentes e fatalidades entre a Grã Bretanha e a Escócia, que as ocorrências envolvendo quedas, em particular de andaimes apareceram ser os casos mais prevalentes na Escócia. Na pesquisa desenvolvida, na indústria da construção na China, por Tam et al. (2004) apurou-se com base no livro de estatísticas de construção na China que em 1999 48% das fatalidades registradas ocorreram devido a queda em altura.

Outras atividades englobam perigos que podem gerar acidentes como os serviços flutuantes; os trabalhos em espaços confinados; instalações elétricas; e as máquinas, equipamentos e ferramentas. Quanto aos trabalhadores também estão definidas exigências para os equipamentos de proteção individual (EPI); o transporte de trabalhadores em veículos automotores; e também o treinamento de segurança. Hinze e Giang (2008) por meio de estudo analisaram a ocorrência de acidentes do trabalho na construção civil relacionado à proteção dos olhos dos trabalhadores, e chegaram à conclusão que perto de 80% dos operários considerados na pesquisa não usavam proteção para olhos quando da ocorrência dos acidentes. De acordo Wiczick *et al.* (2008) para toda atividade a ser desenvolvida em ambiente confinado devem ser previstas medidas de prevenção de acidentes, procedimentos e ações de controle, plano de resgate e o treinamento a todos os envolvidos.

#### **2.1.10 NR 21 – Trabalho a céu aberto**

Muitas atividades de manutenção predial são realizadas em áreas externas, como pintura de fachadas, instalação de redes hidráulicas e ampliação e reformas de edificações já existentes. A NR 21 estabelece as condições mínimas que devem ser respeitadas quando da

realização de trabalhos a céu aberto. As exigências da norma referem-se à obrigatoriedade de se disponibilizar abrigos e adoção de medidas para proteger os trabalhadores contra intempéries. Adicionalmente é mandatório assegurar condições sanitárias adequadas tanto para as frentes de trabalho como para alojamentos, bem como garantir o atendimento a questões de saúde pública conforme região onde o trabalho é executado. Por fim, são apontados os requisitos relativos às moradias, destacando-se pontos como a capacidade da construção em relação ao número de moradores; ventilação e iluminação; acabamento de pisos e paredes; posicionamento da construção; poço de água; condições da cobertura; quantidade de cômodos; fossas negras e banheiros (BRASIL, 2011).

### **2.1.11 NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho**

Para assegurar condições sanitárias mínimas e de conforto nos locais de trabalho a NR 24 determina um conjunto de medidas que os empregados devem implantar. A legislação inclui requisitos mínimos para as instalações sanitárias, dando destaque ao dimensionamento em relação ao número de trabalhadores; separação por sexo; manutenção da higienização; material e forma de funcionamento de vasos sanitários e chuveiros; mictórios e lavatórios; material construtivo de paredes e pisos; iluminação e ventilação; e o fornecimento de água (BRASIL, 2011m).

Quanto aos vestiários são previstas regras para a disponibilização de armários e suas características; a sua localização; o dimensionamento mínimo em relação ao número de empregados; as condições construtivas das paredes, pisos e cobertura; bem como para ventilação e iluminação. Também estão definidas as exigências relativas aos refeitórios. Pode-se citar que é legalmente mandatória a existência de refeitório para estabelecimentos com mais de trezentos operários, sendo que estes devem satisfazer regras básicas relativas ao seu dimensionamento; critérios de ventilação e iluminação; além do dimensionamento e características dos lavatórios, mesas, cadeiras e bancos. Por outro lado, quando não é exigida a implantação de refeitório, a norma também estabelece os requisitos que os empregadores devem assegurar para que os trabalhadores possam tomar suas refeições em condições mínimas de conforto, como por exemplo, a disponibilização de fogão ou estufa para aquecer as refeições; fornecimento de mesas e cadeiras; a manutenção das condições de limpeza do local; e lavatórios. Quanto às cozinhas as preconizações são similares aos refeitórios, todavia com algumas características peculiares relativas ao seu próprio dimensionamento e do depósito de gêneros alimentícios. Também são definidos os requisitos concernentes aos

aspectos dimensionais e construtivos de paredes, pisos, porta, pé direito, pintura, ventilação, iluminação, lavatórios e tratamento de lixo. Segundo Moraes (2011b) a implantação da NR 24, no que diz respeito às condições de higiene e organização, pode ser garantida com o programa de cinco sentidos, mais conhecido como 5S, que tem como essência a mudança de atitude e comportamento das pessoas e não só da aparência dos locais de trabalho.

#### **2.1.12 NR 26 – Sinalização de Segurança**

No que tange a legislação, basicamente a NR 26 estabelece as exigências relativas à utilização de cores na segurança do trabalho e para a classificação, rotulagem preventiva e ficha com dados de segurança de produto químico (FISPQ). De uma forma geral as exigências referentes às cores estão correlacionadas à identificação de equipamentos de segurança como os de combate a incêndio, chuveiros e lava-olhos de segurança; para delimitar áreas a exemplo de corredores e para identificar tubulações para condução de líquidos entre eles água e gasolina, e de gases como oxigênio e gás liquefeito de petróleo. O texto normativo estabelece que os produtos químicos devam ser classificados quanto aos perigos de segurança e saúde no trabalho com base no sistema globalmente harmonizado (GHS) de classificação e rotulagem de produtos químicos da Organização das Nações Unidas (BRASIL, 2011n).

Os produtos químicos devem receber rotulagem preventiva e devem conter no mínimo a seguinte informação: identificação e composição do produto; pictograma de perigo; palavra de advertência; frase de perigo; frase de precaução e informações suplementares. Quando o produto químico não for classificado como perigoso de acordo com o GHS a rotulagem pode ser simplificada apresentando-se o nome, a informação de que se trata de produto não classificado como perigoso e as recomendações de precaução. Para Moraes (2011b) um gerenciamento seguro de produtos químicos implica na comunicação dos perigos as pessoas potencialmente expostas, que inclui a discriminação dos produtos que estão presentes na composição, a identificação dos perigos à saúde humana, ao meio ambiente e das medidas de controle. Os fabricantes e fornecedores de produtos químicos devem elaborar e disponibilizar fichas com dados de segurança de produto químicos, sendo que o formato destas deve atender ao padrão estabelecido pelo GHS da ONU. Adicionalmente os empregadores devem disponibilizar as informações e prover treinamento para os empregados de forma que eles compreendam a rotulagem preventiva, bem como os perigos, riscos, medidas para a utilização segura e ações que devem ser tomadas em caso de emergência envolvendo os produtos químicos.

### **2.1.13 NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados**

Dentre as atividades correlacionadas com manutenção predial com foco em construção civil também se pode incluir as realizadas em espaço confinado, que por definição é qualquer ambiente ou área que não tenha sido projetado para a ocupação humana contínua, além de características como: meios limitados para entrar e para sair; ventilação insuficiente para remoção de contaminantes ou onde haja a possibilidade de haver concentração deficiente ou rica em oxigênio. Neste contexto a NR 33 apresenta as exigências legais para identificar, reconhecer, avaliar, monitorar, e controlar os riscos com o objetivo de assegurar condições necessárias de segurança e saúde dos trabalhadores que atuam direta ou indiretamente com espaços confinados (BRASIL, 2011o).

A legislação estabelece as responsabilidades para o empregador e trabalhadores, bem como os conceitos relativos à gestão de segurança e saúde no trabalho para as atividades em espaços confinados, que inclui etapas de planejamento, programação, implantação e avaliação. Para a devida implantação devem ser previstas medidas técnicas, administrativas, pessoais e de capacitação. Também está previsto o estabelecimento de regras para as situações de emergências, sendo requerido o levantamento prévio de possíveis situações críticas; o estabelecimento e planejamento de ações de atuação no caso da ocorrência de acidentes; a realização de exercícios simulados anuais de resgate e salvamento em espaços confinados; e por fim a capacitação da equipe de salvamento para atuar nos cenários apontados na análise de riscos. Para complementar o texto normativo deixa claro que em situação de risco grave e iminente a segurança e a saúde dos trabalhadores o empregador deve garantir que eles possam interromper e abandonar os locais de trabalho e esclarece ainda que no caso da ocorrência de acidentes tanto o contratada como o contratante são solidários. Segundo Moraes (2011b) quanto aos acidentes em espaços confinados as estatísticas não são precisas, uma vez que dados oficiais consideram ocorrências como incêndios, explosões como sendo de mesma categoria, e acrescenta que de acordo com especialistas em segurança do trabalho o número de óbitos só é inferior as ocorrências envolvendo quedas em altura na construção civil, desconsiderando-se as subnotificações que poderiam ainda aumentar este índice.

## ***2.2 Legislação Previdenciária***

Diversos conceitos utilizados nesta pesquisa também estão fundamentados em documentos legais do Ministério da Previdência Social (MPS), sendo que algumas das

definições e abordagens utilizadas estão fundamentadas nos textos legais. De acordo com Moraes (2011a) a legislação previdenciária passou por diversas modificações no transcorrer dos anos, e que em termos de importância destaca as relativas à aposentadoria especial e acidentária, e ainda outra específica sobre seguridade e previdência social, que aborda o tema acidentes do trabalho.

### **2.2.1 Benefícios e Medidas de Segurança**

Na esfera da Previdência Social, a Lei 8.213 de 24.07.1991 que dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social permite o esclarecimento de conceitos relacionados ao desempenho no campo da segurança e saúde no trabalho. No Capítulo II, das prestações em geral; Seção I, das espécies de prestações, artigo 18 são abordadas questões relativas a benefícios e serviços inclusive os decorrentes de acidentes do trabalho como, por exemplo, a aposentadoria por invalidez, aposentadoria especial e auxílio acidente. Já no artigo 19 encontra-se a definição de acidente do trabalho, e nos parágrafos 1º a 4º são apresentadas imposições legais como a de que as empresas tem o dever de implantar medidas coletivas e individuais para proteção e segurança da saúde dos trabalhadores; que a empresa que deixe de cumprir normas de higiene e segurança do trabalho é passível de recebimento de multa em virtude por caracterizar-se em contravenção penal; que os empregadores têm o dever de informar detalhadamente sobre os riscos dos seus processos e dos produtos a manipular; e que o Ministério do Trabalho e Emprego e o da Previdência Social tem a responsabilidade de fiscalizar estas determinações e os sindicatos e entidades de classe tem o papel de acompanhar o devido cumprimento destas exigências. Também é previsto no artigo 22 que as empresas devem comunicar todos os acidentes do trabalho até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência. Nos casos fatais, a comunicação deve ser feita de imediato a autoridade competente e o descumprimento desta determinação pode acarretar em multa a ser aplicada e cobrada pela Previdência Social (BRASIL, 2011a).

Por outro lado, e de acordo com López *et al.* (2008) na Espanha, todos os acidentes que resultem em afastamento do trabalho de um ou mais dias devem ser notificados ao *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo* (INSHT).

No artigo 118 está estabelecida, que o segurado que sofreu acidente do trabalho, tem garantida a manutenção do contrato de trabalho na empresa, por um período mínimo de doze meses, após o término do auxílio-doença acidentário. Adicionalmente no artigo 120 também está previsto que a Previdência Social deverá propor ações regressivas contra empresas



quando se denotar a negligência ao cumprimento dos padrões relativos à segurança e higiene do trabalho com vistas à proteção individual e coletiva. Moraes (2011a) esclarece ainda que a garantia de emprego está assegurada ao término do auxílio-doença, todavia quando o trabalhador se afasta por período inferior a quinze dias, este não tem direito ao benefício em questão e assim sendo, não há neste caso garantia de emprego.

### **2.2.2 Fator Acidentário de Prevenção (FAP)**

Em 8.5.2003, a Lei nº 10.666, já previa a possibilidade de redução ou majoração da contribuição das empresas com vistas ao financiamento de benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa devido aos riscos ambientais do trabalho. No artigo 10, está previsto que as alíquotas de 1%, 2% e 3% podem ser reduzidas pela metade ou dobradas de acordo com critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Previdência Social (CNPS). A Resolução MPS/CNPS nº 1316 de 31.05.2010 em seu Anexo relativo ao fator acidentário de prevenção (FAP) esclarece que ele é um multiplicador que deve variar de 0,5 a 2,0 e incidir sobre as alíquotas de 1%, 2% e 3% conforme enquadramento das empresas em relação à classificação nacional das atividades econômicas (BRASIL, 2011b).

Com a redução do pagamento da contribuição, de acordo com a legislação, o fator acidentário de prevenção (FAP) tem como objetivo motivar as empresas a instituírem políticas mais efetivas de segurança e saúde no trabalho visando à redução de acidentes e doenças, bem como investir e promover a melhoria das condições de trabalho e da saúde dos empregados. Da mesma forma Moraes (2011a) concluiu que as organizações que investirem em segurança e na prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho poderão receber uma redução de até 50% do valor devido relativo às alíquotas a que estão sujeitos, mas também poderão ser oneradas em 100% dependendo do seu desempenho nestas questões.

### ***2.3 Indicadores de Desempenho em Segurança e Saúde no Trabalho***

De acordo com Campos (2002) somente aquilo que é quantificado pode ser gerenciado, ou seja, fica a deriva o que não é mensurado. O desempenho no perímetro da segurança e saúde no trabalho (SST) pode ser medido. Além de várias fórmulas propostas por normas brasileiras e internacionais, verifica-se a análise de desempenho neste campo, conduzida por alguns pesquisadores, por meio de indicadores não formais como é o caso de Souza e Freitas (2002) quando realizaram um estudo levando em conta a frequência de

acidentes por tipo, modo de operação e a relação entre trabalhadores próprios e terceirizados. Bottani E. *et al.* (2009) também conduziram um estudo de caso e avaliaram o desempenho em SST considerando parâmetros relativos as causas dos acidentes como a falta de manutenção, erros humanos, falta de coordenação, falta de conhecimento dos fatores de risco e ausência ou falta de equipamentos de segurança. Por outro lado, Lindberg *et al.* (2010) observaram também que existem poucos estudos sobre processos de investigação de acidentes como um todo, foram encontrados apenas poucos trabalhos, em alguns países, que comparam o relato de acidentes e investigação.

### 2.3.1 Acidentes do Trabalho

É fundamental conhecer o conceito de acidente do trabalho, pois este é um dos principais parâmetros utilizados no campo da segurança e saúde no trabalho para se medir o desempenho dos projetos, programas, processos implantados pelas organizações nesta área de atuação. Existem vários autores que definem o conceito de acidente do trabalho. No Brasil, o Ministério da Previdência Social (MPS) é o responsável pela concessão de benefícios concernentes aos acidentes e doenças ocupacionais e do trabalho. Em 24 de junho de 1991 o MPS aprovou a Lei 8.213 que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, e no seu artigo 19 estabelece a seguinte definição: “Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (BRASIL, 2011a).

O NSC (1993a) descreve definições concernentes a acidentes como primeiros socorros, tratamento médico, acidentes com afastamento e dias perdidos de trabalho. O conceito de primeiros socorros diz respeito a qualquer ocorrência que leve a um único tratamento e subsequente intervenção como, por exemplo, casos de arranhões leves ou pequenos cortes. Por outro lado a definição de tratamento médico remete às ocorrências como aplicação de suturas, atendimento a queimaduras de terceiro grau, etc. que necessitam de assistência de profissional médico ou pessoal profissional registrado. Um caso de afastamento do trabalho envolve restrição de atividades ou de dias perdidos de trabalho. Para se definir o tempo de afastamento ou restrição do trabalho considera-se no cálculo o intervalo de tempo entre dia seguinte do acidente até o dia da alta médica.

### 2.3.2 Normas Técnicas: Indicadores de Acidentes

Apresenta-se a seguir os indicadores formais utilizados neste estudo de caso destacando-se aqueles estabelecidos no Brasil e que serão utilizados para análise dos resultados da pesquisa como os da NBR 14.280 (ABNT, 2001). As fórmulas das taxas utilizadas nos Estados Unidos também foram incluídas com o propósito de se fazer uma comparação com o padrão utilizado nacionalmente. Por fim, também estão incluídos indicadores não formais, ou seja, não estabelecidos por legislação ou normas técnicas, mas que contribuem para a reflexão do desempenho no campo da prevenção dos acidentes do trabalho.

O estudo estatístico do comportamento dos acidentes é importante, e pode auxiliar na definição de estratégias para tornar os ambientes de trabalho mais seguros. O trabalho desenvolvido por Abudayyeh *et al.* (2006) com relação ao comprometimento gerencial com aspectos de segurança na construção civil, por exemplo, apontou que há correlação entre o comprometimento gerencial em segurança e as taxas de lesão e doenças decorrentes das atividades laborais.

#### 2.3.2.1 Taxas de Acidentes do Trabalho Definidas por Norma

A NBR 14280 (ABNT, 2001), Cadastro de Acidentes, da Associação Brasileira de Normas Técnicas propõe indicadores relativos aos acidentes do trabalho para que seja possível avaliar o desempenho das organizações no que tange a prevenção de acidentes do trabalho. Esta Norma sugere o cálculo da Taxa de frequência de acidentes, Taxa de frequência de acidentes com lesão com afastamento, Taxa de frequência de acidentes com lesão sem afastamento e Taxa de gravidade. As taxas de frequência levam em conta a quantidade de casos registrados de lesões com ou sem geração de afastamento do trabalho, por outro lado, a taxa de gravidade considera o número de dias computados, ou seja, os dias perdidos de trabalho, bem como os dias debitados para os casos das incapacidades permanentes ou morte. Os dias debitados são consultados no Quadro 1 – Dias a debitar da NBR14280 (ABNT, 2001). As fórmulas mencionadas são representadas pelas Equações 1, 2, 3 e 4 respectivamente, conforme segue:

- **Taxa de frequência de acidentes**

Deve ser expressa com aproximação de centésimos e calculada pela seguinte Equação 1.

$$F_A = \frac{N \times 1.000.000}{H} \quad (\text{Eq. 1})$$

onde:

- $F_A$  é o resultado da divisão;
- $N$  é o número de acidentes;
- $H$  representa as horas-homem de exposição ao risco.

- **Taxa de frequência de acidentes com lesão sem afastamento**

Deve ser expressa com aproximação de centésimos e calculada pela seguinte expressão:

$$F_{SA} = \frac{N_1 \times 1.000.000}{H} \quad (\text{Eq. 2})$$

onde:

- $F_{SA}$  é o resultado da divisão;
- $N_1$  é o número de acidentes com lesão sem afastamento;
- $H$  representa as horas-homem de exposição ao risco.

- **Taxa de frequência de acidentes com lesão com afastamento**

Deve ser expressa com aproximação de centésimos e calculada pela seguinte expressão:

$$F_L = \frac{N_L \times 1.000.000}{H} \quad (\text{Eq. 3})$$

onde:

- $F_L$  é o resultado da divisão;
- $N_L$  é o número de acidentes com lesão com afastamento;
- $H$  representa as horas-homem de exposição ao risco.

- **Taxa de gravidade**

Deve ser expressa em números inteiros e calculada pela seguinte expressão:

$$G = \frac{T \times 1.000.000}{H} \quad (\text{Eq. 4})$$

onde:

- $G$  é o resultado da divisão;
- $T$  é o tempo computado
- $H$  representa as horas-homem de exposição ao risco.

Nos Estados Unidos, a *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), de acordo com o NSC (1993a) propõe fórmulas alternativas de taxas de acidentes. A Taxa de Incidência é calculada, conforme a Equação 5, e leva em conta a exposição de 100 trabalhadores que atuam em tempo integral utilizando 200.000 horas trabalhadas equivalentes a 100 empregados trabalhando 40 horas por semana durante 50 semanas no ano.

$$\text{Taxa de Incidência} = \frac{\text{Número de acidentes e doenças} \times 200.000}{\text{Total de horas trabalhadas}} \quad (\text{Eq. 5})$$

Adicionalmente esta Taxa de Incidência pode ser calculada levando-se em conta o número de dias perdidos de trabalho, e está representada na Equação 6. Neste caso analisa-se a gravidade das ocorrências uma vez que se faz uma correção com o tempo de afastamento do trabalho

$$\text{Taxa de Incidência} = \frac{\text{Número de dias perdidos de trabalho} \times 200.000}{\text{Total de horas trabalhadas}} \quad (\text{Eq. 6})$$

Existem duas outras fórmulas que podem ser utilizadas para medir a média da gravidade dos casos registrados, conforme Equações 7 e 8.

$$\text{Média de dias perdidos pelo total de afastamentos} = \frac{\text{Total de dias perdidos de trabalho}}{\text{Total de casos de afastamento do trabalho}} \quad (\text{Eq. 7})$$

$$\text{Média de dias perdidos por afastamento do trabalho} = \frac{\text{Total de dias perdidos de trabalho}}{\text{Total de casos de afastamento do trabalho}} \quad (\text{Eq.8})$$

De acordo com NSC (1993a) pode-se calcular as taxas de frequência e gravidade com base nas fórmulas ANSI Z16.1. A taxa de frequência é a relação entre lesões e as horas trabalhadas durante o período, sendo expressa em termos de milhões de horas utilizando-se a Equação 9.

$$\text{Taxa de frequência} = \frac{\text{Número de lesões incapacitantes} \times 1.000.000}{\text{Horas-homem de exposição}} \quad (\text{Eq. 9})$$

Por outro lado a taxa de gravidade é a relação entre os dias computados, ou seja, dias perdidos mais dias debitados e as horas trabalhadas durante o período, sendo expressa em termos de milhões de horas conforme fórmula expressa pela Equação 10. Os dias debitados são apurados por meio de uma tabela de dias debitados constante da norma ANSI Z16.1, *Method of Recording and Measuring Work Injury Experience* (NSC, 1993a).

$$\text{Taxa de gravidade} = \frac{\text{Total de dias computados} \times 1.000.000}{\text{Horas-homem de exposição}} \quad (\text{Eq. 10})$$

### 2.3.3 Estatística de Acidentes

O estudo do desempenho na prevenção de acidentes do trabalho também pode ser realizado com a análise do comportamento de diversos parâmetros que são obtidos no processo de registro das ocorrências. Com base no texto da NBR 14280 pode-se observar a indicação de elementos considerados como essenciais para a discussão e elaboração de estatísticas de acidentes, se são os seguintes: espécie de acidente impessoal; tipo de acidente pessoal; agente do acidente; fonte da lesão; fator pessoal de insegurança; ato inseguro; condição ambiente de insegurança; natureza da lesão; localização da lesão e prejuízo material (ABNT, 2001). É conveniente explorar cada um dos elementos essenciais para uma melhor compreensão e reflexão sobre a análise dos resultados deste trabalho.

### 2.3.3.1 Espécie de Acidente Impessoal

Por definição da norma um acidente impessoal é uma ocorrência cuja caracterização não depende da existência de um trabalhador acidentado, bem como não pode ser entendido como o gerador direto da lesão pessoal. Pode-se encontrar no texto da NBR 14280 (ABNT, 2001) o Quadro 2 que apresenta uma lista com a respectiva codificação e descrição da classificação das espécies de acidentes impessoais. Um resumo com a classificação básica pode ser observada no Quadro 2.

<b>Espécie de acidente impessoal: Classificação básica</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
10.00.20.000.....	Queda, projeção ou resvaladura de objeto
10.00.30.000.....	Vazamento, derrame
10.00.40.000.....	Descarga elétrica não atmosférica, curto circuito
10.00.50.000.....	Incêndio ou explosão
10.00.60.000.....	Desabamento ou desmoronamento
10.00.70.000.....	Acidente proveniente de fenômeno natural
10.70.00.000.....	Acidente no transporte
10.70.30.000.....	Acidente no transporte privado
10.70.60.000.....	Acidente no transporte público
10.90.00.000.....	Espécie, não identificado ou classificado (NIC)

Quadro 2: Espécie de acidente impessoal – Classificação básica

Fonte: Autoria própria (2011)

Outro ponto destacado na norma é que sempre existe um acidente pessoal intermediário entre o acidente impessoal e a lesão. A título de exemplo no campo das notas do Quadro 2 da NBR 14280 (ABNT, 2001) encontram-se exemplos para ilustrar esta afirmação como mostrado no Quadro 3.

<b>Acidente impessoal</b>	<b>Acidente pessoal</b>	<b>Lesão pessoal</b>
Queda de objeto	Impacto sofrido por pessoa	Fratura
Explosão de caldeira	Contato com objeto ou substância a temperatura elevada (vapor)	Queimadura
Explosão de caldeira	Impacto sofrido por pessoa (de fragmento da caldeira)	Fratura
Explosão de caldeira	Nenhum	Nenhuma
Inundação	Imersão	Afogamento
Inundação	Picada de cobra	Envenenamento
Inundação	Contato com condutor elétrico	Choque elétrico

Quadro 3: Exemplos da correlação entre acidentes impessoais, acidentes e lesões pessoais

Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.3.3.2 Tipo de Acidente Pessoal

Conceitualmente duas definições são necessárias para se estudar este tema, sendo primeiramente a do seu significado propriamente dito e posteriormente o de tipo de acidente pessoal. Segundo a NBR 14280 (ABNT, 2001) acidente pessoal é aquele caracterizado pela dependência da existência de acidentado, e o tipo correlaciona-se pela caracterização da maneira como a fonte da lesão causou a lesão. No Quadro 3 da norma se encontra a relação dos tipos de acidente pessoal. O Quadro 4 apresenta um resumo com a classificação básica das codificações e descrição da classificação dos tipos de acidente pessoal.

<b>Tipo de acidente pessoal</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
20.00.04.000.....	Impacto de pessoa contra
20.00.08.000.....	Impacto sofrido por pessoa
20.00.12.000.....	Queda de pessoa com diferença de nível
20.00.20.000.....	Queda de pessoa em mesmo nível
20.00.20.000.....	Aprisionamento em, sob ou entre
20.00.24.000.....	Atrito, abrasão, perfuração, corte
20.00.28.000.....	Reação do corpo a seus movimentos
20.00.32.000.....	Esforço excessivo
20.00.36.000.....	Exposição à energia elétrica
20.00.40.000.....	Contato com objeto ou substância a temperatura muito alta ou muito baixa
20.00.44.000.....	Exposição à temperatura ambiente elevada ou baixa
20.00.48.000.....	Inalação, ingestão ou absorção, por contato, de substância cáustica, tóxica, nociva
20.00.52.000.....	Imersão
20.00.56.000.....	Exposição à radiação não ionizante
20.00.60.000.....	Exposição à radiação ionizante
20.00.64.000.....	Exposição ao ruído
20.00.68.000.....	Exposição à vibração
20.00.72.000.....	Exposição à pressão ambiente anormal
20.00.76.000.....	Exposição à poluição
20.00.80.000.....	Ação de ser vivo (animais, inclusive o homem e vegetais)

Quadro 4: Tipo de acidente pessoal  
Fonte: Autoria própria (2011)

Para o estudo realizado por Souza e Freitas (2002) em relação aos acidentes em refinaria de petróleo no ano de 1997, a incidência em relação à tipificação dos acidentes com lesão envolvendo trabalhadores próprios foi a seguinte: 25,3% devido a choques mecânicos;



20,5% em virtude de vazamentos e emissões; 9,7% decorrentes de quedas e 9,7% em razão de rompimentos de material; 7,2% relacionados com quedas e 7,2% por contato com superfícies quentes; 2,4% correlacionados com contato com substância química, 2,4% por choques elétricos, e mais 2,4% por contato com superfícies escorregadias ou irregulares; além de outros registros cujos percentuais encontram-se abaixo de dois.

### 2.3.3.3 Agente do Acidente e Fonte da Lesão

Os conceitos de agente do acidente e fonte da lesão estão correlacionados a fim de facilitar a reflexão e esclarecimento das ocorrências. Por agente do acidente entende-se como a coisa, substância ou ambiente que inerente à condição ambiente de insegurança, tenha gerado o acidente. Para a NBR 14180 (ABNT, 2001), por fonte da lesão compreende-se como coisa, substância, energia ou movimento do corpo que diretamente tenha gerado a lesão. A classificação dos agentes dos acidentes e respectivas fontes de lesão estão lançadas no Quadro 4 da norma. Um quadro resumido com a classificação básica é apresentado no Quadro 5.

<b>Classificação do agente do acidente e da fonte da lesão</b>	
<b>Agente do acidente</b>	<b>Fonte da lesão</b>
<b>Codificação e descrição da classificação</b>	<b>Codificação e descrição da classificação</b>
30.00.00.000 – Agente do acidente	35.00.00.000 – Fonte da lesão
30.20.00.000 - Superfície e estrutura	35.20.00.000 - Superfície e estrutura
30.30.00.000 - Ferramenta, máquina, equipamento, veículo	35.30.00.000 - Ferramenta, máquina, equipamento, veículo
30.50.00.000 – Substância química, produto	35.50.00.000 - Substância química, produto
30.60.00.000 – Ser vivo	35.60.00.000 – Ser vivo
30.70.00.000 - Outros	35.70.00.000 – Outros
30.90.00.00 – Agente do acidente, NIC	35.90.00.00 – Agente do acidente, NIC
30.95.00.000 – Agente do acidente inexistente	35.95.00.000 – Agente do acidente inexistente

Quadro 5: Classificação do agente do acidente e da fonte da lesão  
Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.3.3.4 Fator Pessoal de Insegurança

No contexto da investigação de ocorrências com o objetivo de se identificar as causas dos acidentes a NBR 14280 (ABNT, 2001) apresenta o fator pessoal de insegurança cujo conceito é o de ser a causa concernente ao comportamento das pessoas que podem provocar a

geração de acidentes ou à prática de atos abaixo do padrão. A norma no seu Quadro 5 apresenta uma lista com a codificação e a descrição da classificação relativa a fator pessoal de insegurança. O resumo com a classificação básica pode ser analisada no Quadro 6.

<b>Fator pessoal de insegurança</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
40.00.00.000.....	Fator pessoal de insegurança
40.30.00.000.....	Falta de conhecimento ou experiência
40.30.30.000.....	Falta de conhecimento
40.30.60.000.....	Falta de experiência ou especialização
40.60.00.000.....	Desajustamento físico
40.80.00.000.....	Desajustamento emocional ou mental
40.90.00.000.....	Fator pessoal, NIC
40.95.00.000.....	Fator pessoal inexistente

Quadro 6: Fator pessoal de insegurança  
Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.3.3.5 Ato Inseguro

Para Bird Jr. e Germain (1990) as causas imediatas das perdas são aquelas que antecedem um contato com fonte de energia ou substância. Dentre as causas imediatas se incluem os atos inseguros ou também conhecidos como atos abaixo do padrão, que se caracterizam por atitudes e comportamentos que podem permitir a ocorrência de um acidente. A definição proposta pela NBR 14280 (ABNT, 2001) concerne a uma ação de uma pessoa ou mesmo omissão desta que permita ou provoque a ocorrência de um acidente, apesar das preconizações de segurança. O Quadro 6 da norma mostra uma lista com as codificações e descrições das classificações relativas aos atos inseguros. Uma síntese da classificação básica dos atos inseguros pode ser encontrada no Quadro 7.

<b>Ato inseguro</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
50.00.00.000.....	Ato inseguro
50.30.00.000.....	Ações
50.30.05.000.....	Usar equipamento de maneira imprópria
50.30.10.000.....	Usar equipamento de maneira imprópria, NIC

Quadro 7: Ato inseguro  
Fonte: Autoria própria

<b>Ato inseguro (continuação)</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
50.30.20.000.....	Tornar inoperante ou ineficiente dispositivo de segurança
50.30.40.000.....	Assumir posição ou postura insegura
50.30.50.000.....	Trabalhar ou operar em velocidade insegura
50.30.60.000.....	Limpar, lubrificar, regular ou consertar equipamento em movimento, ligado à eletricidade ou sob pressão
50.30.70.000.....	Colocar, misturar, de maneira insegura
50.30.80.000.....	Fazer brincadeiras ou exibição
50.60.30.000.....	Deixar de usar o equipamento de proteção individual disponível
50.60.50.000.....	Deixar de prender, de desligar ou de sinalizar
50.60.60.000.....	Deixar de verificar a ausência de tensão em equipamento elétrico
50.60.65.000.....	Deixar de aterrar
50.60.70.000.....	Descuidar-se na observação do ambiente, como, por exemplo, ao pisar
50.90.00.000.....	Ato inseguro, NIC
50.95.00.000.....	Ato inseguro inexistente

Quadro 7: Ato inseguro

Fonte: Autoria própria

### 2.3.3.6 *Condição Ambiente de Insegurança*

Para a NBR 14280 (ABNT, 2001) o significado de condição ambiente de insegurança diz respeito às condições ambientais e circunstâncias que permitem ou contribuem para que um acidente ocorra. A lista contendo a codificação e a descrição das classificações das condições ambiente de insegura podem ser encontradas no Quadro 7 da norma da ABNT, e a síntese com a sua classificação básica é apresentada no Quadro 8.

<b>Condição ambiente de insegurança</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
60.00.00.000.....	Condição ambiente de insegurança
60.10.00.000.....	Risco relativo a ambiente
60.10.30.000.....	Problemas de espaço e circulação
60.10.40.000.....	Ventilação inadequada
60.10.50.000.....	Existência de ruído
60.10.60.000.....	Existência de vibração

Quadro 8: Condição ambiente de insegurança

Fonte: Autoria própria (2011)

<b>Condição ambiente de insegurança (continuação)</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
60.10.70.000.....	Iluminação inadequada
60.10.80.000.....	Ordem e limpeza inadequada
60.10.90.000.....	Risco relativo ao ambiente, NIC
60.20.00.000.....	Defeito do agente
60.30.00.000.....	Colocação perigosa
60.40.00.000.....	Proteção coletiva inadequada ou insuficiente
60.50.00.000.....	Método ou procedimento arriscado
60.60.00.000.....	Risco relativo ao vestuário ou equipamento de proteção individual
60.70.00.000.....	Risco inerente a ambiente de trabalho externo
60.80.00.000.....	Risco relacionado com ambiente público
60.90.00.000.....	Condição ambiente de insegurança, NIC
60.95.00.000.....	Condição ambiente de insegurança inexistente

Quadro 8: Condição ambiente de insegurança

Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.3.3.7 Natureza da Lesão

Outro parâmetro significativo no processo de análise de acidentes é a natureza da lesão, que segundo a definição da NBR 14280 (ABNT, 2001) é a expressão que caracteriza a lesão levando em conta suas principais peculiaridades. Pode-se encontrar a lista com as codificações no Quadro 8 da norma, e o resumo com classificação básica no Quadro 9.

<b>Natureza da lesão</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
70.00.00.000.....	Natureza da lesão
70.20.00.000.....	Lesão imediata
70.20.05.000.....	Escoriação, abrasão (ferimento superficial)
70.20.30.000.....	Luxação
70.20.34.000.....	Fratura
70.20.40.000.....	Queimadura
70.20.42.000.....	Queimadura química
70.20.45.000.....	Efeito imediato de radiação.
70.20.48.000.....	Congelamento, geladura e outros efeitos de exposição à baixa temperatura
70.20.50.000.....	Asfixia, afogamento, estrangulamento

Quadro 9: Natureza da lesão

Fonte: Autoria própria (2011)

<b>Natureza da lesão (continuação)</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
70.20.55.000.....	Internação, insolação, câibra, exaustão e outros efeitos de temperatura elevada.
70.20.60.000.....	Choque elétrico e eletroplessão
70.20.65.000.....	Hérnia de qualquer natureza
70.20.70.000.....	Amputação ou enucleação
70.20.75.000.....	Perda ou diminuição dos sentidos
70.20.80.000.....	Concussão cerebral
70.20.90.000.....	Lesão imediata, NIC
70.40.00.000.....	Lesão mediata
70.40.90.000.....	Lesão mediata, NIC
70.60.00.000.....	Outras lesões
70.60.50.000.....	Lesões múltiplas
70.90.00.000.....	Natureza da lesão, NIC
70.95.00.000.....	Natureza da lesão inexistente

Quadro 9: Natureza da lesão  
Fonte: Autoria própria (2011)

### 2.3.3.8 Localização da Lesão

A localização da lesão se caracteriza em outro elemento importante no contexto da estatística de acidentes. Por definição da norma pode-se dizer que se trata da sede da lesão ou a parte do corpo que atingida por razão de um acidente. A NBR 14280 (ABNT, 2001) apresenta a lista com a codificação da classificação de localização da lesão no seu Quadro 9. Um resumo com a classificação básica pode ser observada no quadro 10.

<b>Localização da lesão</b>	
<b>Codificação da classificação</b>	<b>Descrição da classificação</b>
75.00.00.000.....	Localização da lesão
75.30.00.000.....	Cabeça
75.40.00.000.....	Pescoço
75.50.00.000.....	Membros superiores
75.60.00.000.....	Tronco
75.70.00.000.....	Membros inferiores
75.80.00.000.....	Partes múltiplas
75.85.00.000.....	Sistemas e aparelhos
75.90.00.000.....	Localização da lesão, NIC
75.95.00.000.....	Localização da lesão inexistente

Quadro 10: Localização da lesão  
Fonte: Autoria própria (2011)

### *2.3.3.9 Prejuízo Material*

Quando se considera também os impactos dos acidentes na conjuntura econômica de intensa competitividade e baixas margens de lucro, de acordo com Bird Jr. e Germain (1990) o controle de perdas acidentais pode exercer um papel fundamental no aumento da lucratividade.

Outro elemento importante no processo de investigação de acidentes é o prejuízo material. A NBR 14.280 (ABNT, 2001) também sugere que se faça o cálculo dos custos dos acidentes, que dependendo das suas proporções podem inviabilizar uma organização. Para a elaboração de um estudo estatístico que inclua itens relativos a custos e despesas envolvendo acidentes, esta norma apresenta no texto normativo o Quadro 10, com a codificação e descrição da classificação do parâmetro prejuízo material. Este estudo de caso concerne à análise do desempenho da gestão de segurança de empresas contratadas que atuaram no perímetro da manutenção predial com foco em construção civil no ramo de alimentos. A abrangência deste desempenho está contida no campo dos acidentes com lesão, e desta forma as questões financeiras não estão contempladas na pesquisa, uma vez que os dados relativos aos custos não foram disponibilizados.

## *2.4 Sistemas de Gestão*

A forma de gerenciar pode influenciar no resultado final de um trabalho. Para analisar o tema dos sistemas de gestão dividiu-se este estudo basicamente em duas partes. Primeiramente é feita uma abordagem sobre a gestão de terceiros de uma forma geral e posteriormente sobre o gerenciamento em segurança e saúde no trabalho. Segundo Araújo (2006) cada vez mais gestores estão conscientes da importância de se implantar um sistema de SST, pois se trata de uma etapa relevante para assegurar a segurança de suas atividades; ressalta ainda que as organizações também têm buscado certificações como a ISO 14.001 e OHSAS 18.001, por serem são de ampla aceitação e exigidos para grandes contratos internacionais como, por exemplo, da atividade petroquímica.

### 2.4.1 Gestão de Serviços de Terceiros

Segundo Kardec (2007) dentre as principais desvantagens ao se terceirizar, sem a apropriada visão estratégica pode-se incluir o aumento do risco de acidentes pessoais e aumento do risco de passivo trabalhista dependendo da qualidade da contratação.

Kardec (2007) propõe para as contratantes as seguintes recomendações concernentes à segurança do trabalho das contratadas: utilização de instrumentos contratuais prioritariamente por resultados, e serviços onde couber; exigir pessoal qualificado e certificado, em função do tipo de trabalho; propiciar treinamento de segurança relativo aos riscos dos processos da contratante; implantar práticas de segurança nas contratadas semelhantes às da contratante; ter padrões mínimos de segurança e repassá-los para as contratadas; ter procedimentos para utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e exigir a sua aplicação pelas contratadas; estabelecer condições básicas adequadas de transporte, alimentação e instalações físicas; CIPA para as contratadas; definição e acompanhamento de indicadores de Segurança, com sistema de consequências; adotar técnicas de análise de risco para intervenções não rotineiras; exames médicos admissionais compatíveis com o trabalho contratado; e adotar programa de auditorias periódicas.

Para Oliveira (1999) a gerência do contrato exerce um papel fundamental no contexto da segurança do trabalho na implantação e acompanhamento das normas e diretrizes da empresa para prestadores de serviços. Sugere adicionalmente a implantação de programa de treinamento, procedimento para atuação em caso de acidentes, bem como programas de prevenção de acidentes. O fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) conforme exigido pela Norma Regulamentadora 6, Equipamento de Proteção Individual, aprovada pela Portaria 3214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2007b), a realização de inspeções planejadas e a elaboração de mapas de risco também são recomendados.

A terceirização ou *outsourcing* tem sido utilizado por diversas empresas no Brasil. O objetivo principal desta atividade é reduzir custos e melhorar a qualidade. Apesar das vantagens, quando indevidamente administrada a subcontratação pode acarretar perdas financeiras por reclusões trabalhistas, dentre outras consequências. No que tange a área de segurança do trabalho aplica-se o conceito de responsabilidade solidária, e por esta recomenda-se exigir o cumprimento de aspectos legais como CIPA, PCMSO, PPRA, EPIs e EPCs, emissão de CAT e PPP, além da apresentação de documentos legais para atendimento da esfera trabalhista e previdenciária. (MORAES, 2011a)

## **2.4.2 Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST)**

A legislação em segurança e saúde no trabalho de uma forma geral direciona a forma de gestão das empresas no contexto da prevenção de acidentes e na preservação da saúde dos empregados. Algumas organizações optam por simplesmente negligenciar as determinações legais, outras se estruturam para atender apenas ao mínimo exigido por lei e há ainda aquelas que procuraram implantar sistemas de gerenciamento de segurança (SGS) mais elaborados, ou seja, além do atendimento integral aos preceitos legais propõem-se a superá-los organizando-se para estar em conformidade com padrões compatíveis para certificação *OHSAS 18.001* (OHSAS, 2007), bem como para encontrar-se em níveis equivalentes propostos por empresas especializadas no campo da segurança e saúde no trabalho (SST). A seguir serão discutidos estudos realizados referentes à gestão de SST; o conteúdo da norma *Occupational Health and Safety Assessment series, OHSAS 18.001:2007*; e o Programa de Controle Total de Perdas que parece ter fundamentado o sistema de gestão adotado pela empresa estudada.

### *2.4.2.1 Pesquisa em Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho*

As empresas geralmente possuem algum sistema de gestão em SST. A sua implantação reflete vantagens como organização e alinhamento do programa com os requisitos da política e diretrizes, confiança para as partes interessadas e redução das vulnerabilidades em relação a passivos trabalhistas e da fiscalização. O seu sucesso depende da capacidade da alta direção em engajar os trabalhadores neste processo (ARAÚJO, 2006). No contexto da gestão da segurança e saúde no trabalho foram identificadas pesquisas no campo da construção civil e em outros ramos de atividades genéricos ou específicos que contribuem para a análise e desenvolvimento deste trabalho e são apresentadas conforme segue.

#### **a) Sistema de Gestão de Segurança na Construção Civil**

No período de 1994 e 2004 constatou-se que as atividades relacionadas à construção civil, a indústria de celulose, e os serviços domésticos estavam entre os grupos de maior risco de acidentes não fatais e que a subcontratação ou terceirização de trabalhos, geralmente implicam também na flexibilização dos direitos dos trabalhadores, bem como podem conduzir



postos de trabalho para economia informal, e assim tornando precárias as condições de trabalho (SANTANA; NOBRE; WALDVOGEL, 2005).

Para Cambraia *et al.* (2008) a deficiência no que tange a segurança do trabalho nos canteiros de obra se traduz por perdas humanas, como lesões e doenças, e por esta razão este cenário tem criado um ambiente que tem inspirado a busca por melhores condições de trabalho na indústria da construção.

O gerenciamento de riscos na construção civil é desafiante. MacDonald *et al.* (2009) avaliaram dados relativos a lesões, custos e horas trabalhadas obtidas por meio de um programa de seguro, com informações de grupos focais, entrevistas e observação de campo com o objetivo de estudar o controle de risco e lesões em um projeto de construção de uma universidade. No que concerne à taxa de lesão com afastamento, 1/200.000 horas trabalhadas, foi considerada inferior que a reportada pelo ramo industrial nos Estados Unidos e não houve registro de quedas sérias de altura. Destacaram-se algumas medidas como contribuintes para o desempenho registrado, como exemplo, o tema segurança e o cronograma de trabalho eram considerados nos contratos; o gerenciamento de riscos era interativo; e o compromisso gerencial em segurança do trabalho era claramente comunicado e todos os trabalhadores também eram igualmente engajados.

Considerando a perspectiva da engenharia de sistemas cognitivos, Saurin *et al.* (2008) realizaram uma análise de cinco boas práticas de segurança na área de construção, como planejamento de segurança, investigação de acidentes, transparência de processo, medição de desempenho proativo, monitoramento de pressões e mudanças de desempenho e verificaram-se que estas podem ser melhoradas com a utilização de princípios como de flexibilidade, aprendizagem e conscientização.

Na área de construção são realizadas muitas atividades de levantamento e içamento de materiais e peças com a utilização de equipamentos específicos. O resultado do mau uso pode acarretar acidentes e prejuízos. Sertyesilisik *et al.* (2010) conduziram uma pesquisa sobre operações de levantamento em canteiros de obras no Reino Unido e apontaram que alguns fatores podem melhorar o desempenho em segurança, entre eles pode-se apontar os seguintes: planejamento; treinamento; seleção de equipamentos; uso e inspeção; comunicação; definição de papéis; registro e análise de dados .

Em estudo realizado na Austrália relativo a uma investigação empírica das atividades gerenciais e desempenho em segurança na construção, Mohamed (1999) apurou que 40% dos respondentes de sua pesquisa classificaram sua pró-atividade como média ou baixa, detectando assim uma forte correlação entre o comprometimento gerencial e o desempenho

em segurança, conduzindo assim a pensar na importância de se realizar outros trabalhos para aprofundar na identificação das causas, proposições medidas de controle e verificação de eficácia das mesmas.

A segurança no trabalho é um fenômeno complexo. O comportamento e o desempenho em segurança na construção são ainda mais. Em pesquisa realizada sobre os fatores que afetam o desempenho em segurança nos canteiros de obras no Reino Unido, Sanacha *et al.* (1999) chegaram a conclusão que variáveis relativas a política da organização podem influenciar os resultados neste domínio. Adicionalmente o estudo revelou que os assuntos mais impactantes para a segurança nos canteiros de obras foram os seguintes: a conversa sobre segurança realizada pela gerência; o fornecimento de manuais de segurança para os trabalhadores; disponibilização de equipamentos de segurança; a manutenção de um ambiente seguro de trabalho; e a nomeação de um responsável de segurança para o local de trabalho.

Segundo López *et al.* (2009), em um estudo sobre acidentes da indústria da construção na Espanha, chegou ao resultado de que a gravidade dos acidentes está relacionada a idade das pessoas, o agente material, a hora do dia, e a região geográfica. Além disso, o estudo apontou que os homens sofreram acidentes mais graves que as mulheres; quanto mais idoso o trabalhador, maior a probabilidade de ser mais severo; a gravidade dos acidentes aumenta quando há o envolvimento de veículos, andaimes, estrutura ou escadas; concluiu-se que as empresas com número de efetivos inferior a 25 trabalhadores tem a probabilidade de sofrer acidentes mais graves; a cada ano o maior número de acidentes é registrado na segunda-feira; acidentes que ocorrem no período da tarde tem maior probabilidade de serem severos e fatais; e por fim as áreas montanhosas em razão do tipo de terreno e chuvas registram os maiores percentuais de acidentes graves.

Verifica-se que a questão da segurança do trabalho na construção civil é tema de estudos em várias partes do mundo. Para Tam *et al.* (2004) a construção é uma das indústrias mais perigosas devido a sua natureza única. Em pesquisa realizada visando examinar a situação do gerenciamento de segurança na indústria da construção na China, os estudos revelaram um cenário grave que incluía, por exemplo, o não fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI); a realização de reuniões regulares de segurança; bem como a falta de treinamento para os trabalhadores. Dentre os principais fatores que afetam o desempenho em segurança destacaram-se a falta de conscientização em segurança da alta gerência e dos gerentes de projeto; falta de treinamento; relutância para liberação de recursos em favor da área de segurança do trabalho. Adicionalmente concluiu-se que o governo Chinês

também deveria atuar de forma mais rigorosa exigindo o cumprimento das exigências legais, bem como organizar programas de treinamento em segurança.

No estudo conduzido por Abudayyeh *et al.* (2006), os resultados apontaram, dentre outras considerações, que nas construtoras cujos operários tinham jornada superior a cinquenta horas semanais, estes tiveram mais lesões e doenças em comparação com aqueles que trabalhavam menos; que as construtoras que mantinham orçamento para questões de segurança e permitiam o gerente de segurança autorizar pagamentos inferiores a mil dólares sem a validação de instâncias superiores também registraram menos lesões em relação a outras construtoras que não adotavam o mesmo procedimento; as construtoras que mantêm dentre o seu pessoal, empregados com treinamento em primeiros socorros também registraram menos lesões e doenças; outra constatação foi a de que aquelas construtoras com programas de segurança baseados nos padrões da *Occupational Safety and Health Administration* (OHSa) também tiveram menos acidentes e doenças.

#### **b) Sistema de Gestão de Segurança em Atividades Específicas e Situações Gerais**

De acordo com Bottani *et al.* (2009), com base em estudo realizado sobre o desempenho de empresas que adotam e não adotam sistemas de gerenciamento em segurança (SGS), chegou-se a conclusão que as organizações que adotam SGS apresentaram resultados significativamente melhores em relação àquelas que não adotam uma gestão específica neste perímetro em questões como definição de metas de segurança do trabalho e a sua comunicação aos empregados; análise de riscos e atualização de dados; identificação de riscos e definição de planos de ações corretivas; e o treinamento dos empregados.

No estudo sobre acidentes do trabalho em refinaria de petróleo, conduzido por Souza e Freitas (2002) concluiu-se que há um perfil de acidentes, que de forma geral compreendem os níveis hierárquicos mais baixos e concentram-se nas atividades de manutenção. Foi feita uma análise dos acidentes do trabalho com base nos dados nacionais do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST) e dos benefícios concedidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) onde foram registrados 1.397 acidentes com afastamentos superiores a quinze; 113 acidentes que provocaram incapacidade parcial permanente e 17 ocorrências fatais, destacando-se que os resultados poderiam ainda ter sido mais graves se fossem considerados acidentes envolvendo empresas prestadoras de serviço.

No que tange a indústria alimentícia, Jacinto *et al.* (2009) analisou fatores organizacionais e de ambiente de trabalho causadores de acidentes neste ramo de atividade em

Portugal. Entre os fatores relativos aos locais de produção destacaram-se o trabalho repetitivo, e monótono; disposição e arranjo organizacional dos processos; inexperiência; manutenção precária; comportamentos inseguros. Por outro lado, fatores como avaliação superficial de riscos; procedimentos insuficientes de trabalho e treinamento inadequado ficaram entre os principais fatores inerentes ao nível gerencial e organizacional.

Fernández-Muñiz *et al.* (2009) em pesquisa realizada na Espanha, no sentido de avaliar a relação entre o gerenciamento de segurança e o desempenho das empresas identificou que a implantação de política de segurança com estabelecimento de princípios e responsabilidades para todos os membros da organização; incentivos que encorajam o envolvimento dos trabalhadores, treinamento, comunicação e planejamento de atividades e controle adequado e seguimento das ações podem afetar positivamente a performance em segurança, a competitividade e o desempenho econômico e financeiro das organizações.

#### 2.4.2.2 Norma Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001

O desempenho das organizações está intimamente ligado às questões de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), por esta razão percebe-se um número crescente de empresas na busca da excelência neste campo, onde o cumprimento da legislação vigente é considerado como mínimo. De acordo com o capítulo 1, Objetivo e Campo de Atuação, da Norma OHSAS 18.001 (OHSAS, 2007) ela se aplica a qualquer organização que deseje:

- a) Estabelecer um sistema de gestão da SST para eliminar ou minimizar riscos às pessoas e a outras partes interessadas que possam estar expostas aos perigos de SST associados as suas atividades;
- b) Implantar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da SST;
- c) Demonstrar conformidade com sua política de SST definida;
- d) Demonstrar conformidade com esta Norma OHSAS da seguinte forma:
  1. Fazendo uma auto avaliação e auto declaração; ou
  2. Buscando a confirmação de sua conformidade por meio de partes que tenham interesse na organização; tais como clientes; ou
  3. Buscando a confirmação de sua auto declaração por meio de uma parte externa à organização; ou
  4. Buscando a certificação/registo de seu sistema de gestão da SST por meio de uma organização externa.

Na busca pela melhoria contínua é possível apoiar-se em ferramentas de qualidade como o Ciclo *Plan, Do, Check e Action* (PDCA), conforme Figura 2. Para Araújo (2006) o PDCA é uma metodologia para se implementar um sistema de gestão, e é utilizado pelo nível gerencial com o objetivo de otimizá-los. Este processo é conduzido após avaliação da evolução dos indicadores de desempenho, sendo importante a análise dos reativos para a revisão do programa em SST.

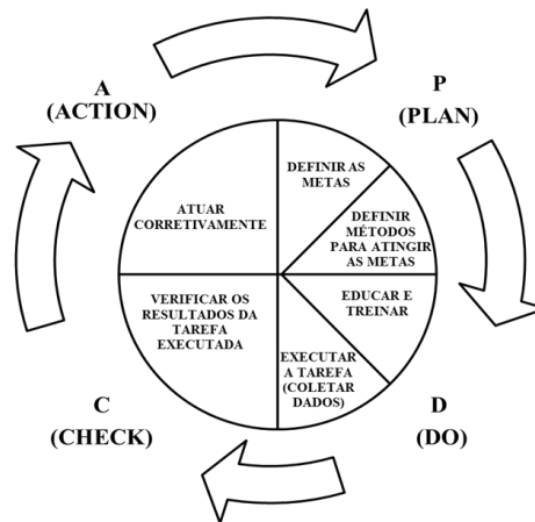


Figura 2: Ciclo PDCA de Controle de Melhorias  
Fonte: Campos (1992)

A fase de planejamento (P) pressupõe o estabelecimento de objetivos quantificáveis concernente a eliminação de problemas ou implantação de oportunidades de melhoria. Adicionalmente estabelecem-se as medidas que serão adotadas visando ao alcance das metas. Na fase de execução (D) é prevista a realização das ações firmadas na etapa de planejamento, bem como o registro dos resultados objetivando verificar o desempenho. Para bem executar o plano de ação é fundamental o treinamento dos envolvidos. De posse dos resultados faz-se a verificação (C) quanto ao atingimento das metas propostas. Ao detectarem-se os desvios na etapa da Atuação Corretiva (A) atua-se na definição de ações de controle a fim de eliminar os problemas definitivamente (FALCONI, 1994).

A Norma OHSAS 18.001 (OHSAS, 2007) também é fundamentada na metodologia do PDCA, apresentada na Figura 3, adequando as etapas às questões de Saúde e Segurança do Trabalho. Na etapa de planejamento é previsto o estabelecimento de objetivos e estratégias para alcançar os resultados esperados com base na política de SST. Na fase de execução, implantam-se as medidas planejadas. Posteriormente se procede à verificação do atingimento

dos objetivos traçados em relação ao planejado, e na sequência executam-se ações de melhoria contínua visando à eliminação dos desvios identificados na fase anterior.

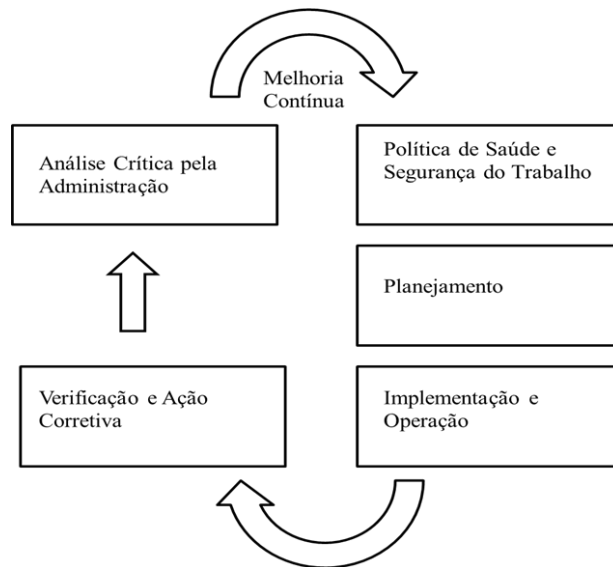


Figura 3: Modelo de Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho para a Norma OHSAS 18.001:2007  
Fonte: OHSAS 18.001 (OHSAS, 2007)

Na pesquisa conduzida por Tam et al. (2004), com referência a identificação de elementos do gerenciamento em segurança na China, seus estudos concluíram que 50% dos respondentes de sua enquete reportaram que iriam implantar o sistema *OHSAS* 18.001, mas de fato estavam adotando uma atitude de “esperar para ver”, e os demais não consideravam adotar o sistema para certificação.

#### 2.4.2.3 Programa de Controle de Perdas

Segundo Tavares (2004) uma perda gerada por acidente decorre de uma sequência de causas e efeitos que resulta em danos materiais ou a pessoas ou em descontinuidade do processo operacional. Este processo é composto de três fases sendo: condição potencial de perdas, acidente e perda real ou perda potencial.

Por outro lado Bird Jr. e Germain (1990) desenvolveram um modelo causal de perdas, conforme mostra a Figura 4, constituído de 5 pontos chaves conforme segue: Perdas; Incidentes; Causas Imediatas; Causas Básicas e Falta de Controle.

O resultado de um acidente é uma perda. Esta pode causar danos, por exemplo, ao patrimônio, as pessoas, ao processo e ao meio ambiente. Quando da ocorrência de um acidente usualmente foca-se a atenção nas perdas de aspecto humano como as lesões, doenças ocupacionais, incapacidades, perda de membros ou de funções do corpo. Neste modelo

sugere-se adicionalmente levar em conta questões ligadas ao patrimônio como incêndios, inundações, desmoronamentos, danos às instalações elétricas e hidráulicas, além dos prejuízos econômicos, etc. Neste mesmo raciocínio, para Abudayyeh *et al.* (2006) os custos resultantes de lesões e danos a equipamentos combinados com perdas financeiras associadas e resultantes de descumprimento de cronogramas, aumento dos seguros, remuneração dos trabalhadores impactam na lucratividade de qualquer operação de construção.

### O MODELO CAUSAL DE PERDAS

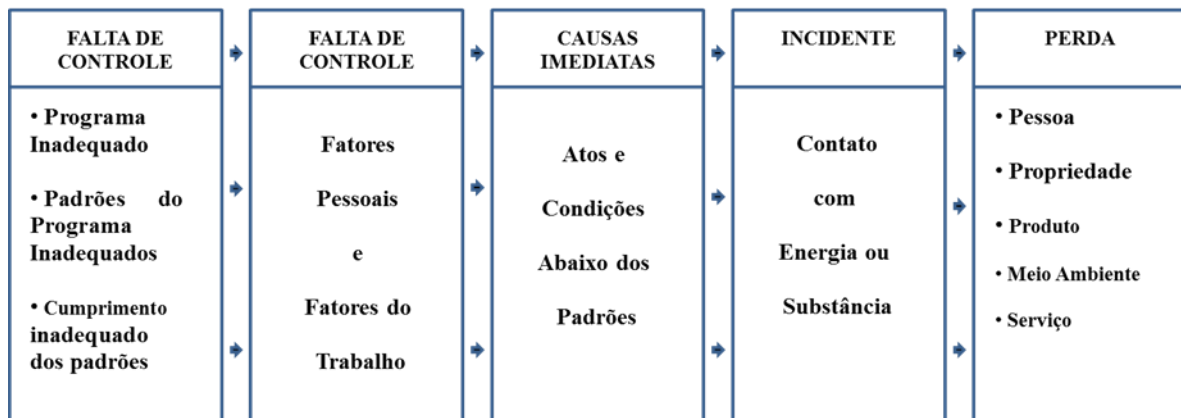


Figura 4: Modelo Causal de Perdas  
Fonte: Bird Jr e Germain (1990)

Outro tipo de perda significativa refere-se aos danos ambientais, dentre eles a poluição dos solos, poluição atmosférica e contaminação da água. No que concerne ao processo pode-se incluir danos relativos à parada de máquinas, equipamentos, e veículos.

Uma perda é precedida de um incidente ou quase-acidente. Ele se caracteriza pelo contato com energia ou uma substância. Pode-se citar como exemplos de transferência de energia: por contato com eletricidade; com calor; golpeado por; golpeado por e queda de mesmo nível (BIRD JR e GERMAIN, 1990). Segundo Moraes (2009) muitas empresas avaliam o desempenho da gestão em SST por meio da estatística de acidentes fatais ou com afastamento, e subavaliam o processo de investigação e análise de outras ocorrências, dentre elas os quase-acidentes.

Para Bird Jr. e Germain (1990), as causas imediatas se subdividem em Atos e Condições Abaixo do Padrão e de forma usual se apresentam em uma ou mais das seguintes configurações conforme Quadro 11.

<b>ATOS ABAIXO DO PADRÃO</b>	<b>CONDIÇÕES ABAIXO DO PADRÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar equipamentos sem autorização</li> <li>- Não sinalizar ou advertir</li> <li>- Falha em bloquear</li> <li>- Operar em velocidade inadequada</li> <li>- Não utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteção ou barreiras inadequadas</li> <li>- Equipamento de proteção inadequado</li> <li>- Ordem e limpeza deficientes no local de trabalho</li> <li>- Perigo de incêndio ou explosão</li> <li>- Ferramentas, equipamentos ou materiais defeituosos</li> </ul>

Quadro 11: Atos e condições abaixo do padrão  
 Fonte: Bird Jr e Germain (1990)

Na pesquisa conduzida por Choudhry e Fang (2008) com relação a comportamentos inseguros nos canteiros de obras em Hong Kong foram investigados 11 fatores que podem ter influenciado no comportamento dos trabalhadores, dentre eles cita-se o gerenciamento; procedimentos de segurança; aspectos psicológicos; questões econômicas; autoestima; experiência; pressão por desempenho; risco percebido; ambiente de trabalho; segurança do trabalho e educação; orientação e treinamento. Apurou-se que o envolvimento gerencial e diálogos de segurança como sendo os fatores mais efetivos para encorajar e motivar a segurança nos canteiros, uma vez que os trabalhadores se sentem mais confortáveis quando os supervisores se importam com a sua segurança. O estudo também sugeriu que os incentivos de produção devem ser compatíveis com o bom desempenho em segurança. Constatou-se também que os operários realizam trabalhos de forma arriscada para mostrar que são valentes. Os empregados também não usavam equipamento de proteção individual (EPI) para evitar que sejam alvos de zombaria de seus colegas de trabalho. A pesquisa apontou também que a baixa utilização de EPI por parte dos trabalhadores das empresas subcontratadas. Adicionalmente quase todos os trabalhadores acreditam que a falta de habilidade seja a principal causa de comportamentos inseguros nos canteiros de obras.

As causas básicas segundo Bird Jr e Germain (1990), por analogia, são doenças relacionadas aos sintomas que neste cenário são as causas imediatas, traduzidas pelos atos e condições abaixo do padrão. Eles ajudam a explicar porque os sintomas existem e podem ser divididos em duas categorias, sendo os fatores pessoais e os fatores de trabalho, conforme apresentado no Quadro 12.

Dentre as quatro funções essenciais da administração pode-se citar o Controle. Ele traduz no conhecimento dos padrões; no planejamento e organização do trabalho; liderança do grupo para atingir padrões; avaliação de resultados e necessidades. Sem controle administrativo inicia-se a cadeia que pode gerar perdas.



<b>FATORES PESSOAIS</b>	<b>FATORES DE TRABALHO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de conhecimento</li> <li>- Falta de habilidade</li> <li>- Motivação inadequada</li> <li>- Capacidade inadequada (física, fisiológica, mental e psicológica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderança inadequada</li> <li>- Engenharia inadequada</li> <li>- Compra inadequada</li> <li>- Manutenção inadequada</li> <li>- Padrões de trabalho inadequados</li> </ul>

Quadro 12: Fatores pessoais e fatores de trabalho  
Fonte: Bird Jr e Germain (1990)

Neste contexto encontram-se três razões para a falta de controle: Programa inadequado: ocorre quando há uma quantidade insuficiente de atividades; padrões inadequados de programas: ocorre quando os padrões são instituídos de forma pouco clara ou pouco específica; cumprimento inadequado dos padrões: situação quando fica evidenciado que os programas e procedimentos não são devidamente atendidos ou negligenciados.

Bird Jr. e Germain (1990) sugerem vinte elementos básicos de um programa de controle de perdas, conforme pode ser observado pelo Quadro 13.

<b>ELEMENTOS DO PROGRAMA DE CONTROLE TOTAL DE PERDAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderança e administração</li> <li>- Treinamento de administração</li> <li>- Inspeções planejadas e manutenção</li> <li>- Análises e procedimentos de tarefas</li> <li>- Investigações de acidentes/incidentes</li> <li>- Observações de tarefas</li> <li>- Preparação para emergências</li> <li>- Regras e permissão de trabalho</li> <li>- Análise de acidentes/incidentes</li> <li>- Treinamento de conhecimento e habilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamento de proteção individual</li> <li>- Controle de saúde ocupacional</li> <li>- Avaliação do sistema</li> <li>- Administração de engenharia e mudanças</li> <li>- Comunicações pessoais</li> <li>- Comunicação com grupos</li> <li>- Promoção geral</li> <li>- Contratação e colocação</li> <li>- Administração de materiais e serviços</li> <li>- Segurança fora do trabalho</li> </ul>

Quadro 13: Elementos do programa de controle total de perdas  
Fonte: Bird Jr e Germain (1990)

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada nesta dissertação foi do tipo estudo de caso, considerando abordagens tanto quantitativas como qualitativas. A amostra abrangeu as empresas terceirizadas que atuaram de julho de 2009 a junho de 2010, dentro de uma empresa líder no mercado de produção de alimentos, situada na região sul do Brasil, e com um desempenho destacado na área de segurança e saúde ocupacional.

O campo de atuação das empresas terceirizada compreendia a execução de serviços em atividades como: ampliação e reformas civis, pintura, instalações elétricas, instalações hidráulicas, entre outras. Destaca-se que o presente autor fez parte do quadro de empregados da empresa durante o período da pesquisa.

A empresa estudada possui certificações ISO 9.001, ISO 14.001, e OHSAS 18.001 e conta com uma equipe de profissionais especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, e supera o número mínimo exigido pela Norma Regulamentadora 4, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, aprovado pela Portaria 3.214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego, MTE (BRASIL, 2007d). Adicionalmente possui em prática protocolos de segurança do trabalho e meio ambiente, propostos pela matriz.

A estruturação e organização da pesquisa foram divididas em quatro etapas. Para iniciar o trabalho, identificou-se uma empresa que permitisse a realização da pesquisa. Com isto definido foi estabelecido o período de estudo, bem como o levantamento de dados de caracterização desta organização e de seus programas relativos à área de segurança e saúde ocupacional, conforme estruturação observada na Figura 5.

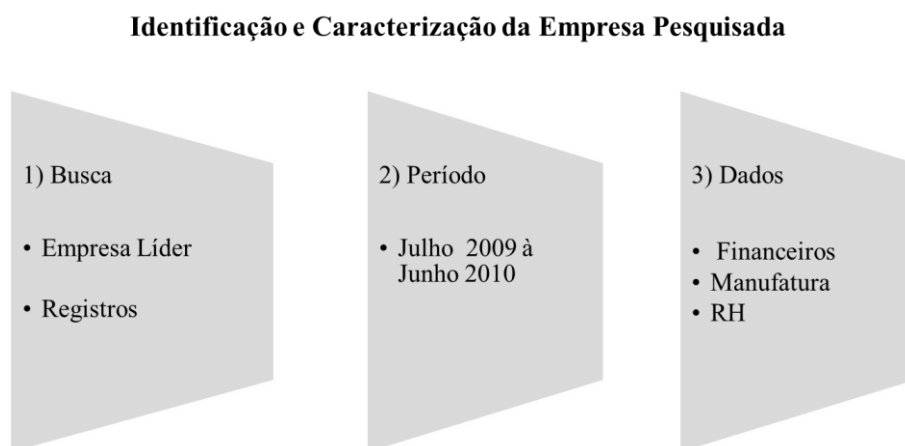


Figura 5: Fase 1 da Pesquisa: Perfil da Empresa Pesquisada  
Fonte: Autoria própria (2011)

O passo seguinte caracterizou-se pela coleta de informações relativas à prevenção de acidentes do trabalho, procedimentos internos da contratante, sistema de gestão e identificação da forma de como é feita a operacionalização das atividades de segurança em relação às empresas terceirizadas.

Na próxima fase identificaram-se todas as empresas subcontratadas no período estudado, classificando as que atuaram no perímetro da manutenção predial e as que realizavam atividades de manutenção industrial.

Para concluir, com os dados e informações disponíveis foram feitas as análises no sentido de se obter as respostas aos questionamentos propostos por esta pesquisa, como ilustrado na Figura 6.

### Dados Apurados: Análise e Correlação

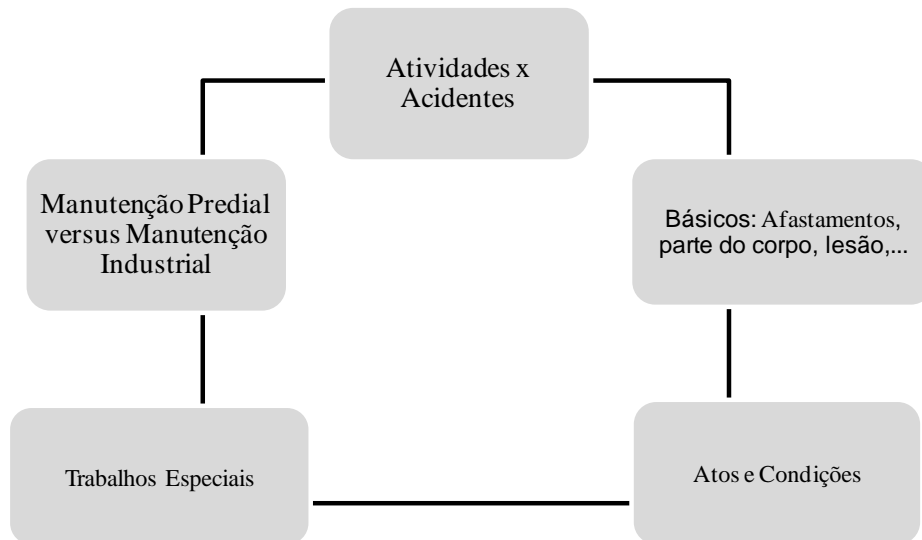


Figura 6: Fase 4 da pesquisa – análise e correlação de dados apurados  
Fonte: Autoria própria (2011)

#### ***3.1 Identificação e Caracterização da Empresa Contratante***

Foi apresentada uma proposta de trabalho e o objeto da pesquisa a uma empresa multinacional do ramo de alimentos. Esta organização aprovou a condução do trabalho e autorizou o acesso aos dados necessários, desde que fosse preservado o seu nome e de seus subcontratados, tomando o cuidado de assegurar que nenhuma identificação apontada ou anexada na dissertação pudesse levar a reconhecer as empresas participantes do estudo.

Para a busca das informações e esclarecimentos a empresa disponibilizou um técnico de segurança do trabalho para apoiar o pesquisador, bem como permitiu o livre contato com

seus empregados e com os responsáveis pelas empresas terceirizadas que atuaram durante o período estipulado deste trabalho.

Para poder caracterizar a empresa contratante buscaram-se dados em documentos oficiais. No cartão de Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) identificou-se a atividade principal com base no número do Código Nacional de Atividades Empresariais (CNAE). Quanto ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) apurou-se o seu dimensionamento pelo ofício protocolado junto ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Adicionalmente comparou-se a quantidade de profissionais contratados pela empresa em relação ao efetivo proposto pela Norma Regulamentadora 4, SESMT (BRASIL, 2010d).

Informações relativas aos dados de empregados, turnos de trabalho, enfim aqueles relacionados ao pessoal foram obtidos junto com a área de recursos humanos. Com o departamento de manutenção foram obtidos dados relativos à propriedade incluindo-se as dimensões do terreno da empresa, área construída, tipos de edificação e utilidades disponíveis. Consultou-se a área financeira para apuração dos indicadores econômicos e do desempenho dos negócios em relação à concorrência. A área de manufatura repassou os resultados dos volumes de produção, quantidade de linhas de processamento, e itens produzidos.

A definição do período de estudo foi feita considerando-se que os dados de julho de 2009 a junho de 2010 eram confiáveis, de acesso rápido, de base recente, atual e significativa, pois cobre um intervalo de 12 meses.

Realizou-se também uma pesquisa nos documentos utilizados no processo de certificação da empresa na norma *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS 18.001:2007). O objetivo foi de levantar questões como os dados da certificação, o conteúdo da Política de Saúde e Segurança do Trabalho, planejamento, preparação e resposta a emergências, treinamentos, entre outros.

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) apresentou protocolos, propostos pela casa matriz, relacionados ao sistema de saúde e segurança do trabalho (SST) que incluem diretrizes que balizam a operacionalização das atividades neste campo.

### ***3.2 Coleta de Informações Relativas à Segurança do Trabalho***

A empresa estudada segue protocolos de segurança e meio ambiente, propostos pela casa matriz. Estas diretrizes são mais exigentes do que a legislação vigente no Brasil. Além

deste aspecto, também está estabelecido a nível corporativo que a planta deve se submeter às auditorias de manutenção e de renovação da certificação da Norma OHSAS 18.001:2007.

Os protocolos que devem ser seguidos são distribuídos por temas, sendo 20 exclusivos para segurança do trabalho, 15 exclusivos para a área de meio ambiente e 20 que abrangem tanto a área de segurança do trabalho, como a de meio ambiente.

Fundamentados nestes protocolos a empresa emitiu uma série de procedimentos internos que versam sobre uma gama de temas concernentes a segurança do trabalho. Para esta pesquisa levou-se em conta aqueles cujo conteúdo possuía correlação com atividades terceirizadas destacando-se os seguintes:

- Segurança do trabalho para empresas terceirizadas;
- Investigação e análise de acidentes e incidentes;
- Autorização de atividades especiais, que abrangem serviços como trabalhos em altura, escavações, trabalhos em espaços confinados, trabalhos com a manipulação e manuseio de produtos químicos perigosos, trabalhos a quente e serviços com exposição à energia elétrica;
- Recusa ao trabalho;
- Equipamentos de Proteção Individual.

O Serviço de Medicina do Trabalho mantém os registros de todos os seus atendimentos sejam dos empregados efetivos bem como dos trabalhadores terceirizados. Desta forma, foram recebidas da coordenação do departamento de medicina ocupacional todas as informações relativas aos acidentes do trabalho ocorridos na planta durante o período de tempo estipulado pela pesquisa.

Deste banco de dados foi possível apurar e levantar a quantidade de ocorrências, dias perdidos, função dos trabalhadores, causas dos acidentes, ações de remediação e controle. Identificou-se adicionalmente o número de ocorrências por empresas e ramos de atividade.

Dos registros do departamento de Segurança e Meio Ambiente apurou-se a quantidade de horas de treinamento e formação, quantidade de pessoas treinadas, número de autorizações emitidas para trabalhos em atividades especiais. Além disso, levantaram-se as ações de destaque no campo de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) que envolveram empregados terceirizados.

Com os relatos do técnico de segurança do trabalho que foi disponibilizado para o suporte na pesquisa, identificou-se como se processa a dinâmica da aprovação, por parte do departamento de Segurança e Meio Ambiente, a execução dos trabalhos dos terceiros, das

*palestras* de integração de novos empregados, como ocorre a fiscalização interna de segurança do trabalho dos serviços prestados, como se conduz as investigações de acidentes do trabalho, e o estabelecimento de ações preventivas e corretivas.

### **3.3 A Caracterização das empresas**

O departamento de Segurança e Meio Ambiente da empresa contratante mantém arquivadas todas as documentações relativas aos empregados terceirizados que trabalharam no período estipulado para esta pesquisa. Previamente a autorização de entrada para trabalhar é necessária a apresentação de cópia da carteira de trabalho, do atestado de saúde ocupacional (ASO) conforme exigência da Norma Regulamentadora 7, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) aprovada pela Portaria 3214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2010g); além de comprovações, à título de exemplo, da capacitação técnica e habilitações para atuar em atividades que envolvam a exposição dos trabalhadores a energia elétrica e espaços confinados conforme exigidos pela Norma Regulamentadora 10 (Brasil, 2011i), Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e a Norma Regulamentadora 33 (Brasil, 2011o), Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados, ambas aprovadas pela aprovada pela Portaria 3214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Com base nestes documentos e pelas fichas de presença das palestras de integração, que são obrigatórias, foi possível fazer um levantamento de todas as empresas subcontratadas, bem como identificar a quantidade de pessoas que trabalharam no intervalo estudado.

Após a identificação das empresas foi possível fazer uma classificação considerando parâmetros como porte da organização; ramo de atividade; atuação sazonal, pontual ou por período indeterminado; quantidade de trabalhadores lotados na planta; profissionais de segurança do trabalho em tempo integral na planta, em tempo parcial ou se não está obrigada a manter profissionais especializados, entre outros.

Na classificação das empresas foram discriminadas todas as terceirizadas que atuaram no perímetro da manutenção predial, ou seja, em obras de reforma ou ampliação das edificações bem como das áreas produtivas, de sanitários, prédios administrativos; instalações hidráulicas; combate a incêndio; estação de tratamento de esgoto; áreas de triagem de resíduos; pintura; asfaltamento; implantação de projetos de gesso; *dry wall*; iluminação; ventilação de conforto térmico, jardinagem, entre outras atividades.

No sentido de comparar o desempenho dos indicadores de acidentabilidade e segurança do trabalho também se procedeu à seleção das empresas que atuaram no campo da manutenção industrial, como exemplo a instalação, manutenção e reparo de máquinas e equipamentos da produção; manutenção de vasos sob pressão; refrigeração, rede ar comprimido;

Para complementar, as informações que porventura não estivessem disponíveis, com o departamento de Segurança e Meio Ambiente, procurou-se resgatar estes dados complementares juntamente com os contratantes diretos e com o departamento de compras. A base de coleta se deu com a leitura dos contratos ou pedidos emitidos.

Nestes documentos estão lançados detalhes como o endereço completo da empresa terceirizada, responsável técnico pelo trabalho, o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), Código Nacional de Atividades Empresariais (CNAE), a discriminação detalhada dos serviços, obras ou trabalhos contratados, os prazos de entrega, custos, garantias, etc.

### ***3.4 Análise e Correlações dos dados apurados***

De posse dos dados relativos aos acidentes do trabalho foi estruturada uma série de análises dos comportamentos destas ocorrências. Os principais fatores analisados nesta etapa foram:

- Número de acidentes com lesão por empresa e por atividade;
- Horários das ocorrências e dias da semana;
- Parte do corpo atingida, lesão e agente da lesão; e
- Atos e condições inseguras.

Com as informações relativas aos acidentes do trabalho também se analisou de forma comparativa os resultados dos indicadores de acidentabilidade entre as empresas de Manutenção Predial e as de Manutenção Industrial.

Após consultar os registros do departamento de Segurança e Meio Ambiente foi possível elencar as ações consideradas como boas práticas. O enquadramento destas atividades foi feito considerando-se os eventos realizados que não são exigidos pela legislação, ou quando são obrigatórios estas deveriam ser conduzidas de forma original. Para cada boa prática foi correlacionada os propósitos e objetivos de prevenção e controle de prevenção de perdas acidentais na aplicação da mesma.

Foi feita uma análise detalhada dos procedimentos internos procurando identificar em cada um deles os impactos no controle de perdas. Adicionalmente foi verificada pessoalmente a operacionalização destas regras de trabalho no sentido de identificar a sua devida aplicação considerando-se as abordagens praticadas não discriminadas nos textos. Foram registradas as observações e analisados os resultados.

Em adição também foram listados e analisados os pontos fundamentais concernentes a empresa estudada que nortearam a certificação na Norma OHSAS 18.001:2007, destacando-se aqueles que mais influenciam na gestão de segurança das empresas terceirizadas e na rotina de seus empregados.

Para concluir identificaram-se as oportunidades de melhoria tomando como base os aprendizados obtidos nas investigações de acidentes e incidentes, procedimentos internos, legislação e requisitos da Norma OHSAS 18.001:2007.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e suas respectivas análises serão apresentados na mesma sequência aportada no Capítulo 3 de Metodologia. Iniciou-se pela caracterização e identificação da empresa estudada; em seguida, o mesmo processo para as empresas subcontratadas; apuração de dados concernentes às diretrizes de segurança do trabalho a que estavam submetidos os terceirizados; e por fim a condução de análises e correlações de dados levantados no sentido de verificar o atingimento dos objetivos propostos por esta dissertação de mestrado.

### 4.1 Empresa Estudada: Caracterização

A empresa escolhida para este estudo atua no ramo de alimentos. Faz parte de uma grande organização multinacional cujos produtos são encontrados em vários países do mundo. No Brasil, tem fábricas em diversos estados e detém marcas que ocupam os primeiros lugares no que tange a participação de mercado.

A unidade onde foi desenvolvida a pesquisa é um complexo industrial composto por três fábricas. Durante o período de estudo manteve um número médio de empregados na ordem de 4.700. Estes trabalhadores cumpriram jornadas de trabalho distribuídas em quatro turnos conforme discriminado no Quadro 14, e no Quadro 15 pode-se observar os horários de refeição para cada turno de trabalho.

<b>Turno</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>
Primeiro	06h00min.	14h30min.
Segundo	14h18min.	22h42min.
Terceiro	22h20min.	06h11min.
Administrativo	08h00min.	17h00min.

Quadro 14: Relação dos Turnos de Trabalho  
Fonte: Autoria própria (2011)

<b>Turnos</b>	<b>Refeição</b>
Primeiro	10h00 às 13h00min.
Segundo	18h00 às 21h00min.
Terceiro	24h00 às 3h00min.
Administrativo	12h00 às 13h00min.

Quadro 15: Relação dos horários de refeição por turno de trabalho  
Fonte: Autoria própria (2011)

Este complexo industrial está instalado em um terreno de 212.634, 49 m<sup>2</sup> e conta as unidades de produção, um centro tecnológico, um prédio administrativo, além de áreas consideradas comuns, como: Utilidades, Portarias de acesso de pessoas e entrada de fornecedores, ambulatório médico, Associação dos Empregados, Serviço Médico e Biblioteca. As áreas construídas dos prédios estão discriminadas no Quadro 16.

<b>Prédio</b>	<b>Área Construída (m<sup>2</sup>)</b>
Fábrica 1	43.435,95
Fábrica 2	18.765,61
Fábrica 3	5.224,50
Centro Tecnológico	402,80
Prédio Administrativo	1.655,48
Áreas comuns	12.766,55
<b>Total: Área Construída</b>	<b>82.250,89</b>

Quadro 16: Áreas Construídas por Prédios  
Fonte: Autoria própria (2011)

Com base no cartão do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, CNPJ, da empresa estudada constatou-se que o seu Código Nacional de Atividades Econômicas, CNAE, corresponde ao nº 10.93-7-01, que é relativo a Fabricação de Produtos Derivados de Cacau e de Chocolates, pois esta seria a sua atividade principal, apesar de contar com fábricas que produzem outros tipos de alimentos.

A empresa estudada é uma das líderes mundiais de no seu ramo de atividade e para algumas marcas ocupa a primeira posição no que tange a participação de mercado brasileiro. Os volumes de produção apresentam números significados e podem observados no Quadro 17.

<b>Unidade</b>	<b>Empregados</b>	<b>Turnos de Trabalho</b>	<b>Volume de Produção (Toneladas)</b>
Fábrica 1	2.926	1º, 2º e 3º	106.291.645
Fábrica 2	852	1º, 2º e 3º	69.920
Fábrica 3	119	1º, 2º e 3º	4313
<b>Total</b>			<b>106.365.878</b>

Quadro 17: Volume de Produção de 2009/2010 por Fábrica  
Fonte: Autoria própria (2011)

#### 4.1.1 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

No Brasil para o dimensionamento do quadro de profissionais na área de Saúde e Segurança leva-se em conta o Quadro II, Dimensionamento do SESMT, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, da Norma Regulamentadora nº 4, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego, MTE. Para este dimensionamento é necessário conhecer o grau de risco a empresa e o número de empregados. O grau de risco se obtém através do Quadro I da NR nº 4, e chega-se a conclusão que a empresa estudada enquadra-se no nível 3. Com estes elementos, este serviço deveria contar com no mínimo 2 Engenheiros de Segurança do Trabalho, 8 Técnicos de Segurança do Trabalho, 2 Médicos do Trabalho, 01 Enfermeiro do Trabalho e 01 Auxiliar de Enfermagem do Trabalho.

Por outro lado a empresa, por sua própria iniciativa, mantinha durante o período estudado, um quadro com número de profissionais especializados superior ao exigido pela legislação, conforme mostrado na Quadro 18.

<b>Profissional</b>	<b>Número de Profissionais Exigidos</b>	<b>Número de Profissionais Existentes</b>
Engenheiro de Segurança do Trabalho	2	2
Técnico de Segurança do Trabalho	8	12
Médico do Trabalho	2	2
Enfermeiro do Trabalho	1	1
Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	1	1

Quadro 18: Quadro de Profissionais do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

Fonte: Autoria própria (2011)

Vale ressaltar que esta empresa além de manter o seu quadro de profissionais efetivos sempre contratou outros profissionais especializados e empresas de consultoria em Saúde Ocupacional, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente. Pode-se destacar a contratação adicional de médicos plantonistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, higienistas ocupacionais, dentre outros profissionais.

A estrutura de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da empresa é vinculada com a área de Manufatura, enquanto o Serviço Médico reporta-se ao Departamento de Recursos Humanos. Mesmo com ligações hierárquicas distintas estas duas áreas mantêm uma boa

interação evidenciada por atividades conduzidas conjuntamente como: promoção de reuniões de SESMT, realização de inspeções planejadas, investigação de análise de acidentes e incidentes, campanhas de saúde e segurança do trabalho, dentre outras.

Além da organização relativa ao complexo industrial, a empresa também conta com o suporte técnico de um gerente corporativo cujo perímetro de atuação abrange todas as unidades produtivas do Brasil, e adicionalmente de outro gerente com responsabilidade por todas as unidades instaladas na América Latina.

As normas, padrões e diretrizes relativos ao perímetro de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho são determinados corporativamente pela matriz, entretanto ajustes são feitas localmente pelos profissionais do SESMT com o objetivo de assegurar que as adequações atendam a legislação e as características regionais.

#### 4.1.2 Segurança e Meio Ambiente: Estrutura Organizacional

A equipe de Segurança e Meio Ambiente, como pode ser observado na Figura 7, reporta-se para o ocupante mais importante da localidade, ou seja, o gerente do complexo industrial. Esta estrutura apresenta aspectos e características que contribuem para se garantir a implantação de um ambiente mais aberto e ágil para as questões relativas à prevenção de acidentes, uma vez que existe um canal de comunicação direto entre os especialistas no assunto e a pessoa que tem o poder de decisão.

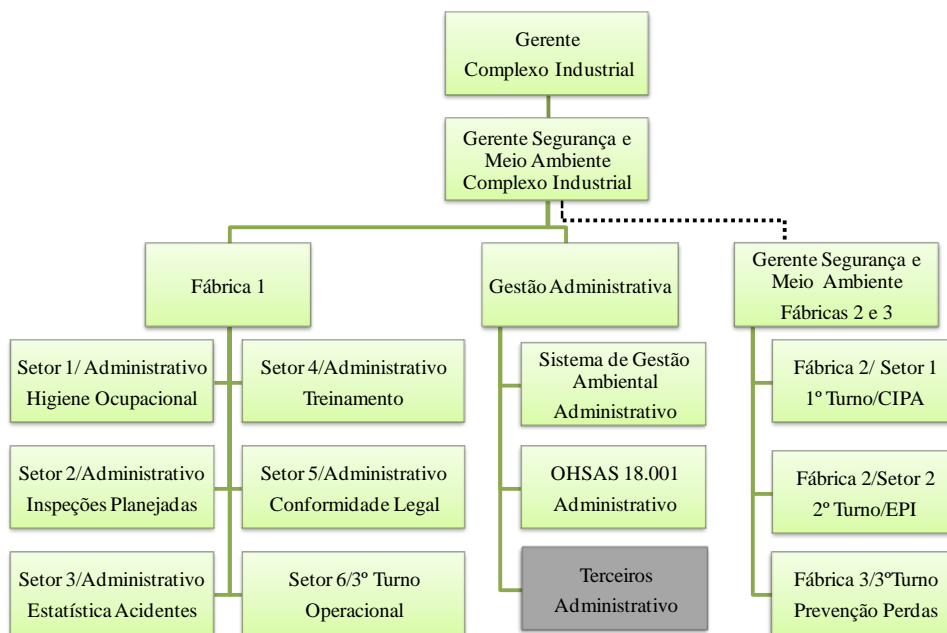


Figura 7: Estrutura organizacional de departamento de Segurança e Meio Ambiente  
Fonte: Autoria própria (2011)

Constataram-se várias evidências positivas desta organização durante o período estudado. Destaca-se a realização do processo de revisão da direção, quando se faz uma análise crítica dos processos de Saúde Ocupacional, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, onde são discutidas inúmeras questões incluindo a gestão de terceiros. O gerente do Complexo Industrial também contribui com seu apoio financeiro, validando orçamentos para a realização de ações no campo da prevenção de acidentes.

Também são estipulados indicadores de desempenho anuais, incluindo os resultados de acidentes do trabalho, que adicionalmente fazem parte da vida cotidiana dos trabalhadores, pois os empregados podem ser beneficiados no programa de participação dos resultados da empresa, desde que o desempenho do período tenha sido satisfatório.

Outro ponto evidenciado no que tange aos aspectos de Segurança e Meio Ambiente é que está estabelecido que em todas as reuniões gerenciais, devido à importância do tema para esta organização, o primeiro indicador a ser apresentado é o de Segurança e posteriormente os de Qualidade, Custos, Prazo e Recursos Humanos. Este gesto segundo a gerência tem por objetivo evidenciar a relevância da prevenção para a organização.

O gerente do complexo mantém uma estreita relação com o gerente de Segurança e Meio Ambiente, por meio da realização de reuniões bilaterais, reuniões de gestores, validação de projetos específicos dentre outros fóruns de debate, informação e decisão. Adicionalmente observou-se a adoção de medidas que vão além das exigências legais, como um quadro de SESMT com quatro técnicos de segurança acima do mínimo exigido, a contratação de consultorias especializadas, a aprovação de recursos financeiros dentre outras ações são frutos desta interação.

Na organização existem dois Engenheiros de Segurança que ocupam cargos gerenciais, sendo um responsável tecnicamente pela gestão em todo o complexo industrial e o outro que se ocupa das Fábricas 2 e 3. Este gerente se reporta hierarquicamente ao gerente de Manufatura da Fábrica 2 e tecnicamente ao gerente de Segurança e Meio Ambiente do Complexo.

Apesar desta organização ser descentralizada do ponto de vista hierárquico, a divisão de responsabilidades contempla a interação entre todos os profissionais de Segurança e Meio Ambiente. A estratégia de trabalho foi projetada de tal sorte que os oito Técnicos de Segurança tenham responsabilidades sobre um setor de uma das Fábricas, mas também responda por um tema específico para todo o Complexo. Sendo assim, foram escolhidos assuntos de interesse particular da empresa e designados aos Técnicos de Segurança com base em seus conhecimentos e suas perspectivas em termos de evolução profissional. Os temas

foram os seguintes: Higiene Ocupacional, Conformidade Legal, Acidentes do Trabalho, Inspeções Planejadas, Treinamento, CIPA, EPI e Prevenção de Perdas. Os Técnicos que fazem a gestão de EPI, CIPA e Prevenção de Perdas reportam-se hierárquica e tecnicamente ao Gerente de Segurança e Meio Ambiente das Fábricas 2 e 3.

Apenas um Técnico de Segurança, que atua no terceiro turno, não recebeu um tema de responsabilidade transversal, com abrangência para o Complexo Industrial. Isto se deve ao fato de ele se ocupar sozinho de um contingente grande de pessoas e a Fábrica 1 ser a maior em dimensão se comparada com as outras duas.

Os três Técnicos de Segurança restantes tem responsabilidades administrativas, sendo que um se ocupa do Sistema de Gestão Ambiental, SGA; outro do Sistema de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho e por fim um que lida com questões ligadas aos terceiros que atuam no Complexo.

O responsável pelo tema Terceiros, que é o foco desta Dissertação de Mestrado, tem como incumbência assegurar que os procedimentos, regras e legislação sejam respeitados. Este profissional interage com os representantes das empresas, notadamente os responsáveis por segurança; promove treinamentos; atualiza e revisa normas; realiza reuniões; e organiza e conduz inspeções. Não é ele sozinho que realiza todas as tarefas, mas as distribui entre os Técnicos de Segurança e também eventualmente com membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, CIPA e com os componentes da Brigada de Emergência.

Semanalmente são realizadas reuniões de trabalho entre os Técnicos de Segurança cujo objetivo é a troca de informações e seguimento dos planos de ação de cada tema no sentido de acompanhar os indicadores de desempenho em relação às metas anuais estabelecidas.

Logo após a realização da reunião dos Técnicos é conduzida nova reunião, agora com a participação de toda a equipe de Segurança e Meio Ambiente. Os Técnicos apresentam aos Gerentes de Segurança e Meio Ambiente o avanço de suas atividades e apresentam propostas de melhoria, e por outro lado a gerência também repassa as diretrizes e orientações técnicas e organizacionais para o devido direcionamento de suas atividades.

#### **4.1.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)**

O dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, CIPA, é planejado nos mesmos moldes do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, ou seja, considera-se o número de empregados e o ramo de atividade

conforme o Código Nacional de Atividades Empresariais, CNAE, que para este caso específico ainda se divide em Grupos.

A atividade de fabricação de produtos derivados de cacau e chocolates corresponde ao grupo C-2, Alimentos. De acordo com o Quadro I, dimensionamento da CIPA, da Norma Regulamentadora nº 5, aprovada pela Portaria 3214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego, MTE, utilizando os parâmetros concernentes ao número de empregados efetivos e o Grupo Econômico, a legislação determina que a composição seja de 10 representantes titulares dos empregados e mais 10 dos empregados, bem como sete representantes suplentes representantes dos empregados e outros sete membros representando os empregados.

A empresa, no período correspondente a pesquisa, teve duas gestões de CIPA, sendo uma entre os períodos de janeiro de 2008 a janeiro de 2009, e a outra entre janeiro 2009 e janeiro de 2010. Os representantes do empregador foram indicados pela empresa e os representantes dos empregados foram eleitos por meio de eleição com a participação da maioria dos trabalhadores.

Para as duas gestões a empresa indicou os presidentes e os empregados elegeram os vice-presidentes. O número de membros da CIPA determinado por lei foi respeitado e foi distribuído conforme Quadro 19. Também foram designados um secretário titular e outro suplente para cada gestão.

<b>Condição</b>	<b>Representante do Empregador</b>	<b>Representante dos Empregados</b>	<b>Secretário</b>	<b>Total</b>
Titulares	10	10	1	21
Suplentes	7	7	1	15
<b>Total</b>	17	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>36</b>

Quadro 19: Dimensionamento CIPA  
Fonte: Autoria própria (2011)

Todos os membros da CIPA passaram por treinamento de formação em segurança do trabalho e prevenção de acidentes previamente a posse. Este treinamento teve uma duração de vinte horas, e foi ministrado por uma empresa de consultoria. A CIPA realizou reuniões ordinárias mensais com convocação de membros titulares e suplentes, bem como os convites eram estendidos as empresas prestadoras de serviço que atuavam no complexo.

As campanhas desenvolvidas pela CIPA também tem como objetivo da prevenção de acidentes dos empregados efetivos da empresa, bem como os das empresas subcontratadas.

Dentre estas atividades constatou-se, por exemplo, que os eventos da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho, SIPAT, eram abertos para todos.

#### **4.1.4 Padrões de Segurança**

A estruturação do gerenciamento da empresa na esfera de Segurança e Meio Ambiente fundamenta-se em uma política interna sustentada por 4 pilares, sendo: Cumprir ou exceder a legislação e regulamentos; Melhoria contínua das condições de saúde e segurança por meio de investimentos para capacitação dos colaboradores e para as instalações; e criação e manutenção de uma cultura de segurança objetivando um ambiente livre de acidentes; e preservação do Meio Ambiente.

No sentido de padronizar e suportar as fábricas no atendimento da política, o departamento Corporativo de Segurança e Meio Ambiente elaborou e divulgou diretrizes e procedimentos. A implantação destes padrões ocorreu em 2001, quando toda a documentação foi traduzida e divulgada por meio de reuniões, palestras, material escrito, etc. Paralelamente este processo teve como objetivo tornar a prevenção de perdas e do meio ambiente como um valor para a companhia visando construir uma organização responsável e de alto desempenho.

Os padrões propostos pela matriz e que são seguidos no complexo industrial estudado, foram divididos em três protocolos, sendo um relacionado ao sistema de gestão ambiental, outro que aborda questões vinculadas ao perímetro de Meio Ambiente e de Segurança do Trabalho e por fim um focado em assuntos específicos de Segurança. Para cada protocolo foram estabelecidos critérios técnicos que estão elencados no Quadro 20 para os assuntos de Segurança e Meio Ambiente; no Quadro 21 estão relacionados os pontos exclusivos de Segurança do Trabalho; e para concluir no Quadro 22 estão os elementos do Sistema de Gestão Ambiental, SGA.



<b>Item</b>	<b>Assuntos</b>
1	Liderança e comprometimento
2	Investigação de acidentes e incidentes
3	Gerenciamento do plano de emergência
4	Manuseio de materiais perigosos
5	Asbestos
6	CFCs / HCFCs
7	Halogênios
8	PCBs
9	Gerenciamento de radiação
10	Gerenciamento de engenharia
11	Controle de compras
12	Gerenciamento de terceiros
13	Inspeções planejadas
14	Treinamentos
15	Contratação e colocação
16	Avaliação de risco
17	Registro de requisitos legais

Quadro 20: Protocolo – Segurança e Meio Ambiente

Fonte: Autoria própria (2011)

<b>Item</b>	<b>Assuntos</b>
1	Metas gerais de segurança
2	Trabalho em alturas
3	Trabalho em locais quentes
4	Trabalho em locais confinados
5	Bloqueio e identificação
6	Empilhadeiras
7	Plataformas móveis
8	Proteção em máquinas
9	Equipamento de Proteção Individual, EPI
10	Primeiros socorros
11	Controle de Saúde
12	Trabalho em local isolado
13	Segurança elétrica
14	Ergonomia
15	Tráfego (pessoas e veículos)

Quadro 21: Protocolo – Segurança do Trabalho

Fonte: Autoria própria (2011)

Item	Assuntos
1	Planejamento ambiental e programa de melhoria de performance e impactos ambientais
2	Emissões atmosféricas
3	Emissões de ruídos
4	Gerenciamento de energia
5	Tanques de armazenamento
6	Prevenção de derramamento e plano de contenção
7	Gerenciamento de resíduos
8	Embalagem e resíduo de embalagem
9	Gerenciamento de emissões de efluentes
10	Gerenciamento de abastecimento de água
11	Comunicação de assuntos ambientais

Quadro 22: Protocolo – Sistema de Gestão Ambiental

Fonte: Autoria própria (2011)

#### 4.1.5 Sistema de Gestão

Historicamente, desde a sua inauguração, a empresa estudada manteve em funcionamento um sistema formal de gestão de Segurança e Meio ambiente. No início a gestão era fundamentada no Programa de Controle Total de Perdas proposta pela empresa Det Norske Veritas, DNV, e posteriormente este gerenciamento passou a ser conduzido por padrões e diretrizes estabelecidos pela sede mundial da empresa por meio da direção corporativa de Segurança e Meio Ambiente.

No sentido de avaliar e demonstrar o seu bom desempenho no campo de Meio Ambiente a direção da empresa decidiu submeter uma das fábricas do complexo industrial a uma auditoria, obtendo a certificação ISO 14.001:1998, por meio da empresa DNV, como órgão certificador e a empresa RVA, como órgão acreditador.

Já em 2005, nova auditoria da ISO 14.001:2004 foi realizada nas três fábricas do complexo industrial e novamente obteve-se a certificação pelos mesmos órgãos certificador e acreditador.

Como a empresa faz parte de uma corporação multinacional, e é coordenada por uma gerência que administra todas as fábricas localizadas na América Latina, estabeleceu-se uma sistemática no que tange as certificações. Firmou-se que a empresa manteria um cronograma onde são programadas auditorias anuais em um número determinado de fábricas e o resultado destas são consideradas para todas elas. A auditoria da ISO 14.001:2004, realizada em 2005 seguiu esta diretriz.

Utilizando o mesmo conceito, entretanto integrando-se as Normas ISO 14.001 e a OHSAS 18.001, concernente a gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, a empresa estudada

passou por nova auditoria em dezembro de 2009 e obteve mais uma vez a certificação pela DNV, e pela RVA como órgão acreditador.

#### ***4.2 Ferramentas de Gestão para Terceirizadas***

Com o objetivo de disciplinar o trabalho das empresas contratadas enquanto executando suas tarefas nas premissas da companhia, esta estabeleceu regras de funcionamento que estão alinhadas aos protocolos do sistema de gerenciamento de Segurança e Meio Ambiente, proposto pela sede mundial da organização. Nesta etapa do trabalho será apresentado o detalhamento destas diretrizes, bem como a sua análise crítica e desdobramentos.

##### **4.2.1 Diretrizes: Segurança e Meio Ambiente para Subcontratadas**

No sentido de assegurar o respeito aos pilares fundamentais da política de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, que abrange o atendimento da legislação vigente, bem como adequar-se às orientações da OHSAS 18.001:2007, a empresa implantou um procedimento operacional que está em linha com seus protocolos, e tem por objetivo estabelecer regras mínimas a serem seguidas pelas empresas prestadoras de serviço.

###### ***4.2.1.1 Responsabilidades das contratadas***

O procedimento operacional prevê uma série de condições a serem atendidas pelas empresas subcontratadas, destacando-se as seguintes:

- a) Utilizar ferramentas e materiais em boas condições de uso, bem como o fornecimento de equipamentos de proteção individual, EPI, adequados e aprovados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, MTE, conforme determinado pela NR 6, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78. A verificação da conformidade destes temas é feita por meio de inspeções planejadas conduzidas pelos Técnicos de Segurança do Trabalho e pelos membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, CIPA. Os desvios identificados são lançados em relatórios, os planos de ação são elaborados no sentido de eliminar ou controlar os riscos e acompanhados até a conclusão, sendo os resultados divulgados nas reuniões de departamento.
- b) Cada empresa subcontratada deve designar um responsável pelos seus empregados. O objetivo desta demanda é facilitar o processo de comunicação. Constatou-se que efetivamente

cada empresa conta com um representante, sendo esta a pessoa de referência para encaminhar as recomendações para eliminar não conformidades.

c) Além das exigências legais é requerido que a terceirizada garanta o pagamento de um seguro de vida em grupo para seus empregados. O foco é a prevenção dos acidentes e de doenças do trabalho, além disso, quer se assegurar que mesmo na ocorrência de um sinistro envolvendo trabalhadores e suas famílias tenham algum tipo de suporte. Para se fechar o contrato à empresa terceirizada apresenta cópia da documentação do seguro.

d) É previsto que as subcontratadas assumam o ônus de reclamações trabalhistas envolvendo seus próprios empregados. Apesar da formalização desta questão a empresa contratante mantém processo permanente de inspeções visando eliminar ou controlar vulnerabilidades. No período estudado nenhuma terceirizada deixou de assumir as suas responsabilidades nos processos trabalhistas.

e) Um dos pontos fundamentais é o respeito à legislação e dos procedimentos internos. Mais do que se precaver contra o pagamento de multas, o foco é a prevenção de acidentes pessoais. A verificação do atendimento desta diretriz é feita por meio de inspeções planejadas realizadas pelos Técnicos de Segurança do Trabalho da empresa, sendo que a parte documental é conduzida antes do início dos trabalhos e as questões operacionais de forma cotidiana. Na auditoria de OHSAS 18.001 evidências do cumprimento deste requisito são requeridas, e por esta razão a empresa mantém arquivada os seus relatórios de inspeção para que possam ser apresentadas no caso de serem requeridos.

f) Para o cumprimento da NR 4 a empresa contratante requer que cada subcontratada mantenha um quadro mínimo de profissionais especialistas. Prioritariamente o Departamento de Segurança verifica por meio de inspeções do dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. Quando se nota alguma não conformidade esta é comunicada imediatamente ao responsável da terceirizada para que seja providenciada devida a regularização. Durante o período estudado não se registrou nenhum problema no tocante a falta de profissionais especializados.

g) Todos empregados terceirizados devem estar devidamente identificados com crachá, com as seguintes informações: nome, número do registro geral, nome da empresa, número do registro funcional e função. Eles devem participar de atividades comuns como simulados de abandono; da Semana de Meio Ambiente; da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho, SIPAT; e de reuniões da CIPA quando convocados. Pode-se evidenciar por verificar de registros a participação no simulado de abandono realizado em 2010, na Semana de Meio Ambiente, na SIPAT 2010.

h) Por fim a subcontratada deve participar das auditorias. Durante o período estudado a empresa não passou por nenhum processo de auditoria formal.

#### *4.2.1.2 Responsabilidades da contratante*

Como para as empresas terceirizadas igualmente estão elencadas as obrigações que devem ser seguidas pela contratante. No detalhamento a seguir encontram-se os comentários relativos às constatações observadas durante a condução da pesquisa concernente a cada responsabilidade, e são os seguintes:

- a) No momento da contratação a contratante deve disponibilizar para todas as empresas terceirizadas cópia das regras e procedimentos internos que deverão ser seguidos durante a execução dos trabalhos. Constatou-se que o Departamento de Compras entregava estes documentos e retinha uma declaração de entrega, com o compromisso que os procedimentos fossem respeitados;
- b) A empresa contratante tem como obrigação exigir toda a documentação comprobatória das exigências constantes dos procedimentos internos, sendo que a não apresentação pode levar a proibição da execução do trabalho contratado. Para o período de estudo não se verificou nenhuma empresa que na tenha providenciado o conjunto de documentos requeridos pela contratante;
- c) Inspeções são realizadas com a participação do departamento de Segurança e Meio Ambiente em conjunto com o responsável pela empresa contratada. Elas são conduzidas com o objetivo de se verificar o devido cumprimento das normas e diretrizes internas. As deficiências detectadas durante as inspeções são repassadas para as empresas e é feito o acompanhamento da eliminação dos problemas por meio das verificações periódicas;
- d) A empresa estudada provê todo o treinamento relativo aos riscos e regras internas aos empregados da contratada, mas por outro lado também exige a apresentação de documentação de comprovação da capacitação e qualificação dos empregados quando quer que seja necessário. No caso de atividades envolvendo energia elétrica é mandatória a apresentação do certificado do curso de segurança para atividades envolvendo eletricidade conforme é exigido pela NR 10, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78 do MTE, bem como da habilitação para conduzir equipamentos como empilhadeiras, tratores, compactadores, entre outros veículos automotores;

- e) A empresa contratada autoriza o início das atividades dos trabalhadores somente após um treinamento de integração, onde são apontadas todas as regras e diretrizes que devem ser seguidas enquanto executando suas atividades dentro do complexo industrial;
- f) Como contratante a empresa esclarece dúvidas das subcontratadas quanto às políticas, normas, procedimentos e documentos do Sistema de Gestão Ambiental. Constatou-se a realização de reuniões entre a contratante e contratadas para se discutir sobre as exigências da companhia;
- g) Para cada trabalho a empresa nomeia um supervisor de contrato que tem entre suas obrigações as seguintes responsabilidades:
- Acompanhar o cumprimento de normas e procedimentos internos por meio de inspeções planejadas, que são realizadas em conjunto com o pessoal do departamento de Segurança e Meio Ambiente;
  - Assegurar que as atividades só se iniciem após certificar que todos tenham passado por processo de integração;
  - Quando se constatam não conformidades em relação às diretrizes, procedimentos e regras, estes devem ser corrigidos e somente quando solucionados se retomam as atividades contratadas;
  - Para a prevenção de riscos concernentes as atividades especiais envolvendo trabalhos em altura como mostrado na Figura 8, escavações, atividades em espaços confinados, serviços com eletricidades ou químicos perigosos deve assegurar que todas as medidas de cautela sejam adotadas para evitar acidentes com lesão, doenças ou mesmo perdas materiais. Para cada atividade deve certificar-se que o formulário para atividades especiais tenha sido adequadamente preenchido. Verificou-se durante os estudos que estes formulários são preenchidos e mantidos junto ao local de trabalho de tal sorte que tanto os trabalhadores como o pessoal de segurança do trabalho tenha acesso rápido;
  - Neste procedimento interno também está previsto que para trabalhos de curta duração, ou seja, conduzidos em período inferior a cinco dias úteis, estes sejam submetidos à análise técnica do Departamento de Segurança e Meio Ambiente, a fim de se estabelecer as medidas que deverão ser seguidas durante a realização das tarefas.



Figura 8: Trabalho de altura para limpeza de forro.  
Fonte: Autoria própria (2011)

#### 4.2.1.3 Código de Conduta

A empresa contratada estabeleceu regras de conduta que no caso de descumprimento pode acarretar a proibição da entrada do infrator nas suas dependências. Estas proibições são as seguintes:

- Usar ou estar sob o efeito de substâncias entorpecentes e/ou bebidas alcoólicas;
- Envolver-se em brigas ou lutas corporais dentro do complexo industrial;
- Danificar máquinas, equipamentos e ferramentas da contratante;
- Conduzir veículos sem habilitação e autorização;
- Utilizar máquina fotográfica ou filmadora sem autorização da empresa;
- Portar armas de qualquer espécie;
- Alimentar-se fora do refeitório.

#### 4.2.1.4 Medidas de Proteção

A empresa estudada exige que os empregados das subcontratadas utilizem, quando necessário, equipamentos de proteção individual, EPI, conforme determinado NR. 6 aprovada Portaria 3.214 de 8.6.78 do MTE. A verificação do cumprimento desta demanda é feita por meio de inspeções planejadas. Quando inconsistências são encontradas, os trabalhos são

paralisados e só são retomados após providenciar os EPI adequados para a realização das tarefas.

Também é exigido das prestadoras de serviço que providenciem na medida do possível proteções coletivas de trabalho como isolamento de áreas com a utilização de cones, instalação de placas de advertência e sinalização de segurança, implantação de cortinas para contenção de radiação infravermelha e ultravioleta nas operações de solda, colocação de cercas ou alambrados para impedir o acesso de pessoas não autorizadas em áreas de risco.

Quanto às ferramentas manuais elétricas estas devem estar em perfeito estado de conservação, com cabos sem emendas e devidamente isolados. Para as atividades de oxicorte ou solda oxiacetilênica os cilindros devem estar acondicionados em transportadores devidamente dimensionados e acorrentados, bem como com os manômetros em perfeitas condições de conservação e providas de válvula corta-fogo.

No que concerne ao trabalho em altura com a utilização de andaimes estes devem atender as exigências da NR 18 aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78 do MTE, ou seja, ter guarda-corpo, rodapé, piso completo, dentre outras. Os trabalhos sobre telhados e coberturas só podem ser realizados nas seguintes situações:

- Em condições climáticas satisfatórias;
- Com a utilização de pranchas sobre as telhas;
- Com a utilização de cabos guias e cinto de segurança com dois talabartes.

Quando as subcontratadas utilizam produtos químicos, estas devem apresentar as Fichas de Informação de Segurança dos Produtos Químicos (FISPQ). A autorização é de responsabilidade do departamento de Segurança e Meio Ambiente. Após aprovação as FISPQ devem ficar expostas nas frentes de trabalho, para que se possa consultá-la a qualquer momento, mormente em situações de acidentes quando é necessário passar os dados técnicos para o pessoal de atendimento de socorros de urgência.

Para as atividades de manutenção, inspeção, limpeza, e intervenção de máquinas e equipamentos é exigido tanto para os empregados efetivos como para os das subcontratadas que estas sejam executadas em segurança, sendo que todas as fontes de energia perigosa devem estar controladas por meio de dispositivos de bloqueio e adicionalmente com uma etiqueta de identificação. As principais fontes de energia incluídas nesta exigência são: elétrica, mecânica, hidráulica, pneumática, química, térmica, gravidade e radiação.



#### *4.2.1.5 Acidentes do Trabalho*

Apesar de a empresa investir fortemente na prevenção, esta implantou um ambulatório médico multifuncional que opera por vinte e quatro horas por dia, os sete dias da semana. Conta com profissionais em número superior ao exigido por lei, além de ter contrato com uma empresa de prestação de serviços em atendimentos de urgência, que mantém uma Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) móvel que fica estacionada na empresa diariamente.

O ambulatório médico está concebido e tem instalações adequadas para a realização de exames médicos ocupacionais, ou seja, admissionais, periódicos, de mudança de função, demissionais, bem como está preparado para realizar atendimentos emergenciais.

No caso de acidentes do trabalho envolvendo empregados de empresas terceirizadas, os profissionais do serviço médico prestam os primeiros socorros e dependendo da gravidade os acidentados são encaminhados para os hospitais conveniados com as subcontratadas ou para hospitais públicos, quando estes não mantêm convênios para seus colaboradores.

Todo o acidente do trabalho com ou sem afastamento é registrado no serviço médico e as informações são repassadas para os representantes das subcontratadas para que sejam feitas as investigações e análises das ocorrências. A empresa mantém um ramal de emergência na fábrica e orienta aos empregados das empresas terceirizadas a acioná-lo quando quer que ocorra um incêndio, explosão, acidente grave, desmoronamento, derramamento, vazamento de produtos químicos. Igualmente todos são instruídos a acionar as botoeiras de emergência, pois quando o alarme é acionado os brigadistas da empresa estão treinados para atender a estes sinistros.

#### *4.2.1.6 Inspeções Planejadas*

As subcontratadas devem assegurar o bom funcionamento de suas máquinas, equipamentos, ferramentas, e assim sendo, são estabelecidas regras para a realização de inspeções periódicas. Equipamentos de içamento e transporte de cargas como empilhadeiras, talhas e guindastes são inspecionados diariamente no início de cada jornada de trabalho, e as listas de verificação ficam visíveis nos equipamentos. Inspeções mensais também são realizadas para a verificação das condições de ferramentas portáteis, escadas e andaimes. Os registros das inspeções são entregues aos responsáveis pelos contratos.

#### 4.2.1.7 Equipamento de Transporte e Levantamento de Cargas

Quando a empresa subcontratada utiliza equipamentos de transporte e levantamento de cargas é apresentado relatórios de teste de carga emitidos por engenheiro legalmente habilitado com a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA).

Os operadores destes equipamentos devem ser habilitados e apresentar certificados de aprovação, bem como os Atestados de Saúde Ocupacional, ASO, conforme determina a NR 7 aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78 do Ministério do Trabalho e Emprego, MTE.

Para plataformas móveis, estas devem ser providas de chave de bloqueio, botões de emergência ao nível do chão e também do operador, guarda-corpo e rodapé.

#### 4.2.1.8 Integração de Segurança para Terceiros

A empresa estudada mantém um procedimento em funcionamento relativo ao processo de integração de empresas terceirizadas. O objetivo deste procedimento é de assegurar que os empregados das empresas subcontratadas sejam submetidos a um treinamento prévio, relativo às normas de Segurança do Trabalho, promovido antes do início de suas atividades. Pode-se se ver na Figura 9 uma sessão de integração com a participação de terceiros nas dependências da empresa estudada.



Figura 9: Integração de empregados de empresas terceirizadas  
Fonte: Autoria própria (2011)

São exigidos alguns documentos para o agendamento do treinamento de integração e que tem como propósito verificar se os empregados estão legalmente contratados pelas empresas terceirizadas e se gozam de boa saúde para a realização de suas tarefas.

A integração é mandatória para prestadores de serviços considerados efetivos, ou seja, aqueles que têm contrato por tempo indeterminado, e aqui se elencam alguns ramos de atividade que se enquadram nesta categoria como: serviços de vigilância, limpeza, restaurantes, manutenção elétrica, logística, manutenção predial, entre outros.

Igualmente os empregados de prestadores de serviços considerados pontuais, tais como: ampliação de prédios; reforma de salas; construção; instalação de divisórias; etc. também devem passar por treinamento de integração.

Apenas os visitantes estão isentos deste treinamento, todavia antes de entrar nas dependências da empresa recebem um folheto explicativo contendo a Política de Segurança e Meio Ambiente e as regras que devem ser seguidas durante a sua permanência na propriedade.

#### a) Documentos Exigidos

Para agendar o treinamento de integração as empresas devem preparar e apresentar os documentos exigidos pela contratada conforme o Quadro 23, com a antecedência mínima de vinte e quatro horas. Os treinamentos são realizados diariamente de segunda a sexta-feira às 08h30min. A duração é de uma hora.

<b>Categoria</b>	<b>CTPS</b>	<b>Ficha de registro</b>	<b>Contrato Social</b>	<b>Alvará Autônomo</b>	<b>Guia INSS</b>	<b>Capacitação NR 10</b>
Empregado	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Autônomo	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Proprietário	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
Profissionais Área Elétrica	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim

Quadro 23: Lista de documentos exigidos para integração

Fonte: A autoria própria (2011)

Quanto aos documentos exigidos são observadas as seguintes características e peculiaridades:

- a) Carteira de Trabalho, Previdência Social (CTPS) – É solicitada a apresentação das cópias das páginas da foto do trabalhador; do registro da admissão e do lançamento das promoções ou mudanças de cargo ou função.
- b) Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) – É recolhida uma cópia do documento e verifica-se se foi emitido por médico do trabalho, a validade e se diz respeito a função que será desempenhada pelo empregado.
- c) Comprovante de capacitação da NR 10 – Solicita-se cópia do certificado, onde se verifica a frequência do aluno e se o aproveitamento foi satisfatório, além de assegurar se o treinamento é compatível com a atividade que será realizada.
- d) Demais documentos como contrato social, alvará de autônomo e guia de recolhimento do Instituto Nacional de Seguridade Social, INSS, são retidas cópias e analisam-se os escopos e validade dos papéis.

#### **b) Avaliação do Aproveitamento**

Logo após a realização do treinamento de integração é aplicado um teste para a verificação do aproveitamento. As provas são corrigidas por meio de comparação com um gabarito. São considerados autorizados e aptos ao trabalho na empresa aqueles cujo desempenho tenha sido superior a setenta por cento. Os reprovados devem passar por novo treinamento e submetidos a nova avaliação.

A validade do treinamento de integração é de um ano. Os empregados das empresas terceirizadas que atuam de forma efetiva recebem crachá de identificação e com liberação de acesso até a data do vencimento do treinamento. Para os trabalhadores que executam serviços esporádicos ou pontuais, não recebem crachá de acesso como os efetivos, no entanto caso tenham passado por integração no intervalo de um ano ainda permanecem autorizados a trabalhar. Caso o período tenha expirado devem passar por novo treinamento a título de reciclagem.

No caso de necessidade de execução de uma atividade emergencial consulta-se o Departamento de Segurança e Meio Ambiente para que seja avaliada a situação e providenciada, se for o caso, um treinamento de integração em condições especiais, ou seja, fora do horário padrão e com formas alternativas da garantia da comprovação formal de registros e competências.

#### *4.2.1.9 Autorização de Trabalhos Especiais (ATE)*

Dentre os procedimentos que impactam mais diretamente os empregados das empresas terceirizadas, notadamente no perímetro da manutenção predial, está aquele que trata da autorização de trabalhos especiais. Neste contexto estão incluídas as seguintes atividades: trabalhos em altura, atividades envolvendo escavações, serviços com eletricidade, trabalho a quente e entrada em espaço confinado.

O conceito de trabalhos especiais para a empresa estudada está correlacionado as tarefas consideradas potencialmente perigosas. Neste sentido só deverão ser conduzidas por profissionais devidamente capacitados. Os trabalhos considerados de rotina como ajustes e lubrificação não se enquadram nesta definição.

Quando se aborda o tema relativo a trabalhos a frio, o entendimento dado pela empresa estudada abrange o seguinte: grandes içamentos, intervenções com equipamentos que operam com temperaturas elevadas e pressões elevadas, trabalhos com fontes radioativas, etc. Por outro lado os trabalhos a quente são aqueles que envolvem: soldas, esmerilhamento, lixamento, intervenções que envolvem o uso de chama ou que possam produzir calor ou centelhas.

As atividades em espaço confinado incluem trabalhos no interior de vasos, chaminés, galerias, fossas, dutos, etc. No que tange as escavações incluem-se cravações de estacas, fundações e perfurações, dentre outras. Consideram-se trabalhos com eletricidade aquele executado em circuito elétrico ou próximo de equipamentos energizados, como exemplo: passagem de cabos em leitos ou eletrocalhas e instalação ou manutenção de painéis elétricos.

Para se realizar um trabalho envolvendo uma atividade especial é exige-se a emissão de uma autorização. Neste sentido deve ser preenchido um formulário no qual são indicadas todas as medidas de segurança que deverão ser adotadas com base na análise de riscos relativos às tarefas programadas. Este documento é preenchido pelo executante e pelo responsável pelo departamento onde será realizado o trabalho.

Estes formulários têm validade de apenas um turno de trabalho. No caso trabalhos com prazos superiores a um dia, estes são renovados até a sua conclusão. Todos os formulários de Autorização de Trabalhos Especiais (ATE) quando encerrados são enviados para o departamento de Segurança e Meio Ambiente para o devido arquivamento.

#### 4.2.1.10 Bloqueio e Identificação

Outro procedimento de particular importância, principalmente para os subcontratados da área de manutenção predial, é o de bloqueio de energia e identificação. O objetivo desta diretriz é o de definir os critérios de bloqueio de energia e identificação da pessoa que executará a intervenção em máquina e equipamentos para se evitar acidentes resultantes de liberação descontrolada de energia e de acionamento indevido durante os trabalhos.

A regra geral para bloqueio de energias e de aplicação de etiquetas de identificação estipulada pela empresa estudada compreende dez etapas específicas destacadas conforme segue:

- a) Preparação: Identificação das energias envolvidas sejam elas elétricas, pneumáticas, hidráulicas e dos dispositivos de controle existentes, como chaves de bloqueio, travas, volantes, etc.;
- b) Comunicação inicial: Informação para todo o pessoal afetado que será executado bloqueio de energia e que as máquinas e equipamentos permanecerão desligados por um determinado período de tempo, durante o qual ficará sob a responsabilidade dos profissionais autorizados a executar o trabalho;
- c) Desligamento: Desligamento da máquina ou equipamento por meio de dispositivos normais de controle existentes;
- d) Isolamento: Isolamento de todas as fontes de energia da máquina ou equipamento. Pode haver mais de uma fonte a ser observada, e que podem mantidas isoladas, por exemplo, por meio de as chaves de força, dispositivos de purga de ar comprimido e flanges das tubulações;
- e) Bloqueio e identificação: utilizar dispositivos de bloqueio como, por exemplo, cadeados, travas para registro e volantes; e adicionalmente afixar etiqueta de identificação com dados concernente ao profissional que executa a tarefa, além de dados como início e fim do trabalho conforme pode ser observado na foto da Figura 10;



Figura 10: Foto da aplicação de cadeado e etiqueta de identificação para bloqueio de energia em painel elétrico  
Fonte: Autoria própria (2011)

- f) Descarga de energia armazenada: Efetuar a descarga de energia armazenada ou residual como eletricidade estática e dissipação de pressões;
- g) Verificação do isolamento: Efetuar testes para certificar-se da ausência de energia. Quando necessário utiliza-se instrumentos de medição como voltímetros, amperímetros e multímetros;
- h) Execução da atividade: Com a garantia de energia zero no sistema, realiza-se a atividade inicialmente programada.
- i) Re-estabelecimento da energia: Após a conclusão dos trabalhos, deve-se assegurar que todas as proteções removidas foram devidamente recolocadas e certifica-se que as condições de segurança estão mantidas, então são retirados os dispositivos de bloqueio e as etiquetas de identificação. Na sequência é feita a energização e verifica-se se tudo está em perfeito funcionamento;
- j) Comunicação final: Quando o cenário é de total segurança, comunica-se ao pessoal envolvido que o equipamento ou máquina encontra-se disponível para operação normal de trabalho.

### 4.3 Caracterização das Empresas Subcontratadas

Durante o período da realização do estudo foi registrada a subcontratação de 388 empresas terceirizadas que atuaram em diversas frentes de trabalho. No sentido de melhor entender a organização neste âmbito, as atividades foram divididas em grupos conforme demonstrado no Quadro 24. Este grupos foram divididos utilizando-se como base o Quadro I, da NR 4, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78, referente a relação da classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE.

Grupo	Atividade
1	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.
2	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos.
3	Coleta, tratamento e disposição de resíduos.
4	Serviços especializados em construção. Manutenção predial e obras de infraestrutura.
5	Comércio.
6	Armazenamento e atividades auxiliares de transporte, logística.
7	Serviços de alimentação.
8	Serviços de tecnologia de informação, e telecomunicações.
9	Serviços de financeiros.
10	Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas.
11	Gestão de recursos humanos.
12	Serviços de vigilância, segurança e investigação.
13	Serviços de organização de eventos
14	Serviços de gestão de saúde
15	Serviços de organização associativa
16	Serviços de lavanderia.
17	Limpeza em prédios e domicílios

Quadro 24: Subdivisão das atividades das empresas terceirizadas por grupos

Fonte: Autoria própria (2011)

Identificou-se que foram contratadas 388 empresas envolvendo a atuação de 3.280 trabalhadores. Nas Figuras 11 e 12 pode-se ver a correlação entre os grupos, a quantidade de empresas, bem como o número de trabalhadores que prestaram serviços durante o período de estudo. Pode-se observar pela análise do gráfico da Figura 11 que o Grupo 2 foi aquele que registrou o maior número de empresas, ou seja 163, fato esperado pois a empresa necessita manter o seu parque industrial em pleno funcionamento para poder atender as suas demandas de volume e seus resultados comerciais. Já o Grupo 4, relativo ao campo da construção civil e manutenção predial também demonstra a sua importância ao contratar 104 empresas e ficar na



segunda posição neste parâmetro, demonstrando aqui a dependência significativa destes serviços no contexto da organização.

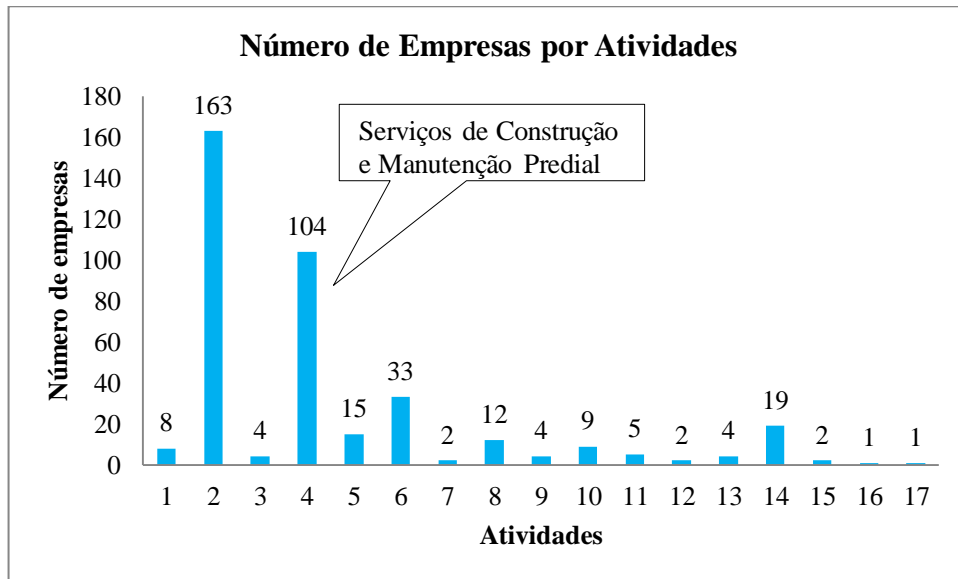


Figura 11: Relação entre o número de empresas subcontratadas por Grupo de Atividades  
Fonte: Autoria própria (2011)

Ao analisar-se o gráfico da Figura 12, observa-se que o Grupo 17, segmento de limpeza em prédios e domicílios, contou com 831 pessoas enquanto o Grupo 4 com 669 entre julho de 2009 e Junho de 2010, novamente em segundo lugar neste aspecto. Um número mais elevado de trabalhadores dos ramos de limpeza se justifica em razão das questões de higiene na indústria de alimentos.

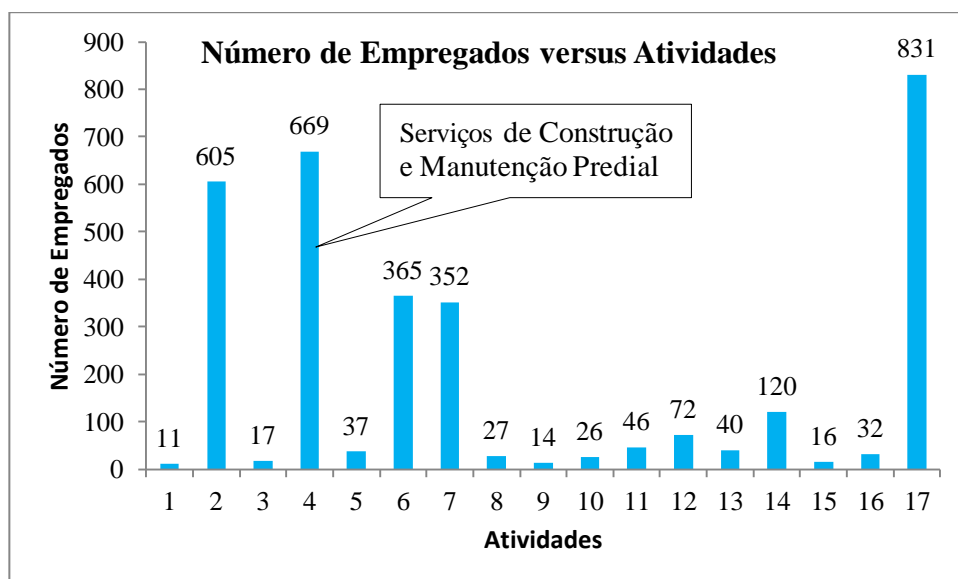


Figura 12: Relação entre o número de empregados por Grupo de Atividades  
Fonte: Autoria própria (2011)

Cada grupo de atividade desempenha um papel peculiar na empresa estudada com o objetivo de assegurar que o processo produtivo atinja suas metas. Baseado na lista de registro de todos os empregados que passaram pelo processo de integração foi possível identificar claramente todas as subcontratadas que prestaram serviços durante o período estudado. É possível observar pela análise deste banco de dados as áreas de atuação das empresas e por meio delas foi feita a distribuição em grupos por atividades.

No Grupo 1, Fabricação de Celulose e Produtos de Papel, foram incluídas 8 empresas envolvendo 11 trabalhadores, responsáveis pelo fornecimento de embalagens de papel e papelão. Os profissionais que atuaram no período estudado executaram tarefas nas áreas de desenvolvimento de produto, qualidade e assistência técnica.

Já no Grupo 2, selecionou-se as empresas que atuaram no campo da manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos. Registrou-se a passagem de 606 trabalhadores que atuaram em 163 empresas. Os focos do trabalho neste Grupo foram: manutenção elétrica e eletrônica, refrigeração, montagens industriais, instalação e manutenção de redes elétricas, calibração de instrumentos, caldeiraria, manutenção e instalação de máquinas de produção, manutenção de máquinas e equipamentos da central de utilidades como caldeira, torres de resfriamento, *chillers*, etc. Para execução dos trabalhos foram envolvidos profissionais como: técnicos e engenheiros eletricitas, eletrônicos, mecânicos, técnicos em refrigeração, soldadores, montadores, ajustadores, calibradores, funileiros, polidores, dentre outros.

Como a empresa gera resíduos e também realiza o seu próprio tratamento de efluentes, o Grupo 3 concerne as atividades relacionadas ao tratamento de esgoto industrial e doméstico, bem como da gestão de resíduos. Aqui se registrou o trabalho de 4 companhias envolvendo 17 empregados que atuaram como operadores de Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), ajudantes na triagem de resíduos sólidos e motoristas para o transporte para recicladores, aterros e outros tipos de destinadores.

As atividades concernentes a construção civil, obras de infraestrutura e de manutenção predial foram enquadradas no Grupo 4. O seu detalhamento abordando as áreas de atuação e a discussão sobre o pessoal envolvido será amplamente discriminado em item específico por se tratar do elemento de base desta dissertação de mestrado.

Existem alguns serviços prestados que se referem ao comércio de ferramentas, máquinas e equipamentos, e também de alimentos. Os produtos ficam disponíveis em almoxarifados onde os empregados retiram os itens conforme necessidade, ou os subcontratados fazem o abastecimento em locais previamente definidos, como é o caso de

água potável. Neste contexto entre julho de 2009 a junho de 2010, no Grupo 5 focado então em comércio, registrou-se a passagem de 15 empresas com a atuação de 37 trabalhadores, com funções como vendedor, técnicos, auxiliar de carga e descarga, auxiliar de serviços gerais e coordenador.

Outra atividade de vital importância para a empresa é aquela relacionada ao armazenamento e distribuição de matérias-primas, produtos acabados, produtos semiacabados, e embalagens, bem como a sua movimentação e transporte. No Grupo 6, reúne-se as 33 empresas que prestaram serviços neste campo e que contaram com um total de 365 trabalhadores, que exerceram funções como: conferente, auxiliar e operador de movimentação de materiais, auxiliar administrativo e de expedição, mecânico de empilhadeira, motorista, operador de empilhadeira, ajudante de serviços gerais e auxiliar de descarga.

No complexo industrial passam em torno de 5.000 pessoas diariamente entre os empregados efetivos, terceirizados e visitantes. Boa parte deste pessoal utiliza-se dos serviços de 2 restaurantes instalados, e que funcionam no almoço, jantar e ceia cobrindo assim a necessidade do fornecimento de refeições para os trabalhadores. O grupo 7 concerne a atividade de produção e fornecimento de refeições e envolveu 2 empresas e que no total administraram 352 colaboradores que ocuparam dentre outras as seguintes posições: cozinheiro, auxiliar de serviços gerais, padeiro, motorista, oficial de serviço, gerente de restaurante, chefe de cozinha, estoquista, açougueiro, supervisor operacional e técnico de manutenção.

No mundo de hoje tanto os ramos da Informática como das telecomunicações se constituem numa necessidade no campo da administração, logística, engenharia, qualidade e manufatura. Face à especialização necessária para atuar nestes setores a empresa terceirizou esta atividade e subcontratou 12 organizações no campo da tecnologia da informação e telecomunicação, Grupo 8, que por sua vez geriram um total de 27 pessoas. As especializações contratadas incluíram uma gama de profissionais, dentre eles: técnico de informática, analista de sistemas, instalador, vistoriador de rede, técnico de suporte, técnico de desenvolvimento, analista de telecomunicações, gestor de informação e técnico projetista e de montagem.

Para atender as necessidades dos trabalhadores no que tange as questões financeiras a empresa disponibiliza uma agência bancária dentro do complexo industrial, bem como conta com caixas eletrônicos programados para saque de numerário, consultas bancárias e pagamentos. No grupo 9 inclui-se 4 companhias que ao todo administraram 14 empregados,

que atuaram como: auxiliar administrativo, analista de seguros, assistente de vendas, caixa, assistente de gerência, gerente de contas e técnico eletrônico.

Foram agrupadas no Grupo 10 as empresas que prestaram consultoria no campo da engenharia e especialistas em outras áreas. Dentre os perímetros de atuação estão às áreas de engenharia de segurança do trabalho, análises laboratoriais, fiscal, engenharia elétrica e mecânica. Foram contratadas 9 empresas totalizando 26 profissionais que ocuparam funções como: técnico de segurança do trabalho, auxiliar de laboratório, técnico de serviços, encarregado, supervisor e assistente fiscal.

As empresas tem se dedicado a atuar exclusivamente naquilo que mais conhecem e dominam, deixando para especialistas atividades que não fazem parte do escopo do objetivo de negócio das organizações. Por uma questão legal há que se cumprir uma série de exigências no perímetro trabalhista e de recursos humanos, como por exemplo: o lançamento de registros dos empregados, controle de frequências, administração de benefícios; dentre outros. Para gerenciar estas questões foram contratadas 5 empresas com a atuação de 46 pessoas que ocuparam funções como de assistente de departamento de pessoal, telefonista, recepcionista, auxiliar administrativo, mensageiro, motorista, telefonista. Classificou-se o Grupo 11, este que engloba atividades ligadas à gestão de recursos humanos.

Um tema sensível atualmente para as corporações é a gestão da segurança patrimonial, abrangendo desde rotinas ligadas ao controle de acesso de empregados, visitantes, entrega e transporte de matérias-primas e produtos acabados, gerenciamento de furtos e roubos, sabotagens, até o controle de espionagem industrial e intelectual. Face extensão do perímetro da empresa, o valor de seus ativos foi registrada a atuação de apenas 2 empresas que atuaram no gerenciamento da Segurança do Patrimônio, formando-se assim o Grupo 12, movimentando 72 profissionais, que basicamente atuaram como vigilante, controlador de acesso e operador de rastreamento.

No grupo 13 foram elencadas 4 empresas que contrataram 40 trabalhadores nas funções de: promotor, técnico de audiovisual, montador, auxiliar de serviços gerais e operador de áudio e vídeo. A empresa estudada promove uma série de eventos durante o ano concernentes a treinamentos; ao cumprimento de exigências legais como a Semana de Prevenção de Acidentes do Trabalho, SIPAT; Semana do Meio Ambiente; Festa do final do ano; lançamentos de produtos dentre outras comemorações.

Para manter um bom nível de qualidade de vida no trabalho, entre várias ações, a empresa mantém um ambulatório médico que funciona 7 dias por semana, 24 horas por dia. Mantém uma ambulância dentro do seu complexo em tempo integral. Adicionalmente

desempenha uma série de procedimentos no sentido de atender a legislação trabalhista, como por exemplo, a realização de exames admissionais, periódicos, de mudança de função, demissionais, além dos exames complementares como a audiometria. No campo da Ergonomia, também foi implantado Programa de Ginástica Laboral. No Grupo 14, concernente a Gestão de Saúde, registrou-se 19 empresas com a movimentação de 120 empregados, cujas funções ocupadas eram como: enfermeira, auxiliar de enfermagem, fonoaudióloga, fisioterapeuta, técnico em enfermagem, auxiliar técnico e técnico de enfermagem do trabalho.

Visando propiciar aos seus colaboradores o acesso a compra dos produtos manufaturados em suas instalações por preços mais atrativos em relação ao mercado, bem como o acesso a crédito subsidiado, convênios com outras empresas com o objetivo propiciar a aquisição de bens de consumo, cursos, etc. a custos acessíveis, a empresa implantou uma associação de empregados. Para administrar esta atividade, enquadrada no Grupo 15, denominado de Organização Associativa, foram contratadas 16 pessoas para trabalhar no complexo industrial, ocupando funções como: atendente, assistente administrativo, estoquista, atendente de loja, balconista, estagiário, assistente comercial e supervisor.

Por se tratar de uma empresa de alimentos a questão da higiene pessoal e notadamente no que tange as vestimentas são elementos essenciais para o negócio da companhia. É necessário garantir que os uniformes dos trabalhadores estejam sempre limpos e em boas condições de uso. Em Face da complexidade da gestão dos uniformes, principalmente considerando o número de empregados, variedade de tamanhos e número de trocas em função da geração de sujidade das áreas de trabalho, a empresa estudada também decidiu por subcontratar uma empresa para fazer esta gestão. Neste caso específico duas empresa representa o Grupo 16, que está correlacionado a lavanderia ou lavagem de uniformes. Esta empresa contratou 32 trabalhadores visando atender aos 3 turnos de trabalho de produção, bem como no horário administrativo. As funções contratadas por esta empresa para operacionalizar este serviço foram as seguintes: motorista, auxiliar de atendimento e líder de atendimento.

O Grupo 17, limpeza em prédios e domicílios, é responsável pela manutenção do asseio e higiene do processo de limpeza, que é fundamental para o negócio de alimentos. As funções contratadas por esta companhia basicamente se resumem aos auxiliares de limpeza, gestores e técnico de segurança do trabalho.

### 4.3.1 Grupo 4: Construção e Manutenção Predial

A empresa estudada mantém programação permanente de atividades correlacionadas a construção e manutenção predial, cujo objetivo é o de garantir boas condições de conservação para as suas construções, instalações elétricas, hidráulicas, rede de incêndio, tratamento de efluentes, bem como disponibiliza serviços de ampliação de prédios como se observa na Figura 13, alterações de *lay-out*, pintura, impermeabilização de superfícies, condicionamento de ar, instalação de móveis, implantação de novas divisórias usando *dry wall*, serviços de jardinagem dentre outras.

No que concerne o âmbito do trabalho terceirizado dentro do perímetro da empresa, fica evidente a importância da atividade de Construção e Manutenção Predial, enquadrada no Grupo 4, quando se analisa o período de estudo, pois em termos de número de empresas subcontratadas e a quantidade de trabalhadores, os respectivos indicadores acabam sendo apenas superados pela área de Manutenção e Instalação Industrial, que tem como premissa assegurar o funcionamento devido funcionamento das linhas de produção.



Figura 13: Concretagem de laje de ampliação de prédio da empresa estudada  
Fonte: Autoria própria (2011)

Uma das atividades permanentes mantidas na empresa são aquelas ligadas aos trabalhos de pintura, limpeza de fachadas e estruturas, mostrada na Figura 14. Os pisos das áreas de manufatura, por exemplo, devem estar em perfeito estado de conservação, não só pelo aspecto estético, mas também com o foco na segurança alimentar e do trabalho, destacando neste perímetro as pinturas de faixas de corredores, as demarcações de áreas

reservadas para extintores e hidrantes, bem como a pintura das redes de água, hidráulica, combate a incêndios e produtos químicos que devem atender as regras de cores estabelecidas pela NR 26, Sinalização de Segurança, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78, do Ministério do Trabalho e Emprego.

De forma habitual são realizadas diversas atividades relacionadas à construção civil que são feitas com a utilização de andaimes, como ampliação das instalações das redes de sprinklers e hidrantes, limpeza aérea das estruturas e manutenção de forros e coberturas. Para a montagem dos andaimes são atendidas as preconizações da NR 18, Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78, do Ministério do Trabalho e Emprego e estes são instalados por montadores capacitados, além disso, os empregados que executam trabalhos em altura são especializados. Para estes serviços foram contratados a título de exemplo os seguintes profissionais especialistas: resgatista, escalador e alpinista.

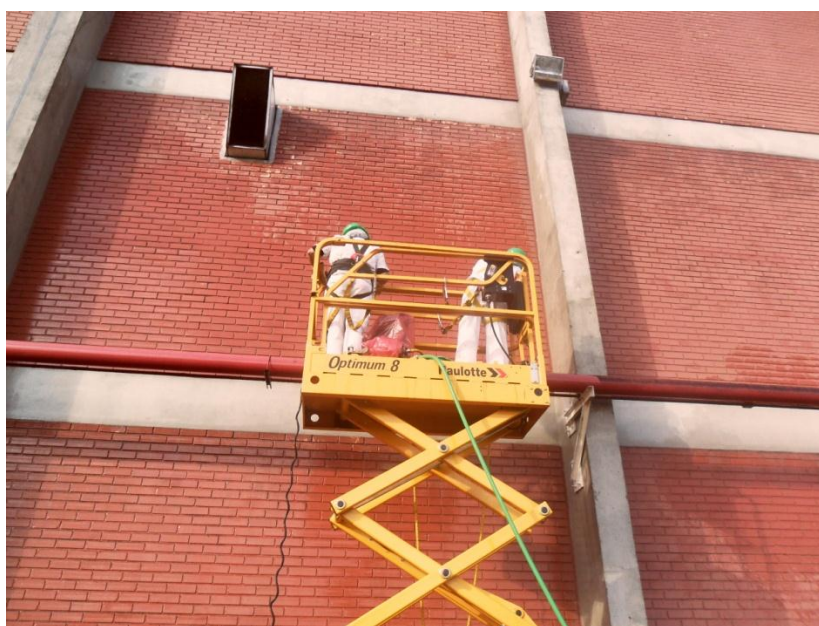


Figura 14: Atividade de limpeza de fachada com uso de plataforma pantográfica  
Fonte: A autoria própria (2011)

Durante o período estudado foram realizadas atividades de reforma em banheiros e vestiários objetivando disponibilizar aos colaboradores ambientes limpos e organizados de tal modo a garantir condições mínimas de higiene, ou seja, prover chuveiros e torneiras com água quente e fria, instalação de aparelhos sanitários em quantidade suficiente e em linha com a NR 26, Condições Sanitárias e de Conforto nos locais de Trabalho, aprovada pela Portaria 3.214 de 8.6.78, do Ministério do Trabalho e Emprego. Para realizar estes serviços foram

contratados pedreiros, encanadores, eletricitas, engenheiros, serventes, ajudantes, marmoristas, dentre outros.

A indústria alimentícia para assegurar a qualidade de seus produtos precisa manter várias áreas de trabalho sobre critérios rígidos no que tange a climatização de ambientes. Algumas áreas devem ser mantidas refrigeradas, enquanto outras devem ficar com temperaturas ajustadas de forma a permitir que os produtos fiquem, dependendo do caso, nos estados líquido, pastoso ou sólido. Para esta atividade foram contratadas funções como: auxiliar mecânico de ar condicionado, instalador, supervisor de obras, soldador, meio oficial funileiro e funileiro.

#### ***4.4 Dados Quantitativos Apurados e Análises***

Nesta etapa da pesquisa foram coletados e registrados os dados de desempenho das empresas que atuaram no período de julho de 2009 a junho de 2010. Estes resultados referem-se de forma geral as atividades consideradas de risco e os impactos que trouxeram aos indicadores de acidentabilidade. Adicionalmente foram feitas comparações entre o desempenho da área de Manutenção Predial e de Manutenção Industrial, uma vez que esta última tem participação relevante no contexto da terceirização dentro da empresa.

##### **4.4.1 Resultados dos acidentes relativos a todas as terceirizadas**

Em decorrência do desempenho de atividades laborais registrou-se a incidência de 168 acidentes com lesão envolvendo empregados de 10 diferentes empresas terceirizadas entre julho de 2009 e junho de 2010.

Os acidentes do trabalho no período estudado concentraram-se em seis ramos de atividades, ou seja, Limpeza em Prédios e Domicílios, Cozinha Industrial, Logística, Manutenção Industrial, Manutenção Predial e Saúde Ocupacional. A distribuição destes eventos pode ser observada na Figura 15.



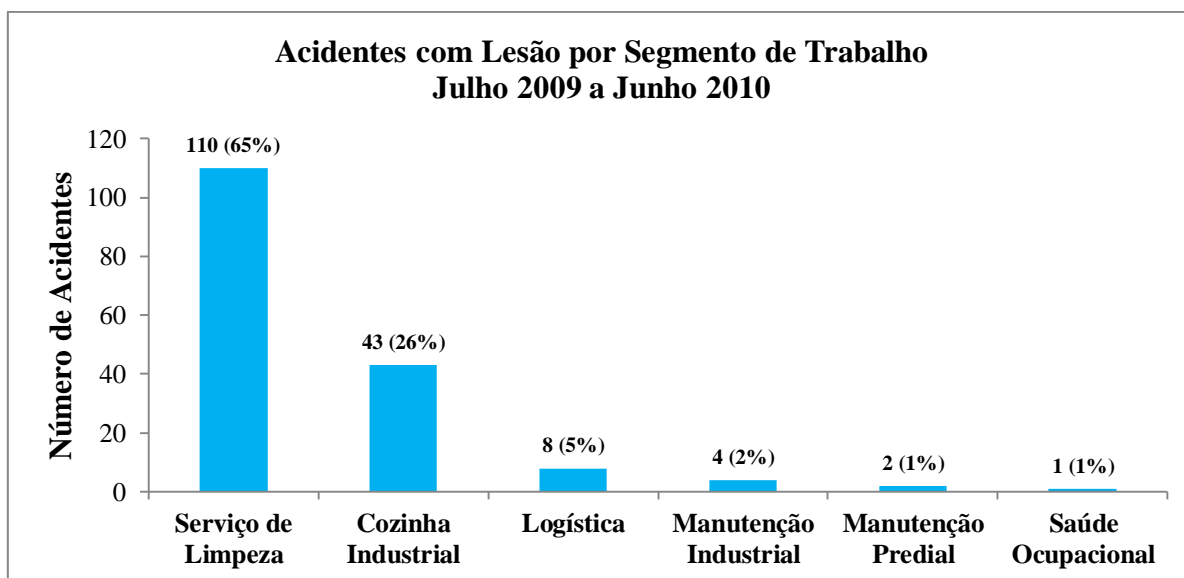


Figura 15: Acidentes com lesão no período julho 2009 a Junho 2010 por segmento de trabalho  
Fonte: Autoria própria (2011)

Analisando-se a Figura 15 nota-se a predominância dos acidentes na atividade de Limpeza de Prédios e Domicílios com 110 acidentes. Neste segmento, no período de julho de 2009 à junho de 2010, registrou-se o trabalho de 831 pessoas. Este foi o ramo de atividade com o maior número de colaboradores expostos a perigos e riscos relativos ao trabalho na empresa estudada. As questões de higiene nos ambientes de trabalho são fundamentais nas indústrias de alimentos o que leva a concluir pela necessidade da contratação deste número de efetivos, considerando-se adicionalmente o porte da organização e o seu regime de trabalho.

Considerando-se a quantidade de acidentes e o número de empregados nesta atividade chega-se a uma relação de 13% de ocorrências pelo total de trabalhadores. Observou-se que os profissionais contratados para este tipo de serviço têm baixo nível de especialização e escolaridade, sendo alguns analfabetos funcionais. Este fato se constitui em um dos principais fatores contribuintes na ocorrência de acidentes em razão da falta ou falha de entendimento de instruções escritas de trabalho, bem como das sinalizações e painéis com orientações de segurança; e ainda da dificuldade de aprendizagem nos processos de capacitação uma vez que os treinamentos além da prática, também incluem etapas teóricas em sala de aula e o estudo de material escrito.

Foram contabilizados 43 acidentes do trabalho no ramo de Cozinha Industrial. No período de estudo foram contratados 352 empregados o que revela uma relação de 12% de ocorrências em comparação ao número total de trabalhadores. A quantidade de colaboradores neste ramo de atividade na empresa estudada se justifica pelo regime de trabalho, pelo quadro de efetivos diretos e subcontratados, e ainda por possuir dois restaurantes construídos no

complexo industrial. Neste segmento também se observou, pelo desempenho nos testes de conhecimento que são aplicados nos treinamentos de integração de segurança e meio ambiente, um baixo nível de instrução e escolaridade, todavia para alguns cargos exige-se experiência na função e capacitação, como por exemplo, ocorrem no caso de cozinheiros, chefes de cozinha e padeiros.

As 33 empresas de logística que atuaram na empresa contrataram 365 trabalhadores e registraram oito acidentes do trabalho. A relação percentual de colaboradores acidentados ficou na faixa de 2%. Para este segmento os profissionais apresentaram de forma geral um nível de escolaridade equivalente ao ensino fundamental e para algumas funções é exigida capacitação específica como é o caso dos operadores de empilhadeiras.

Na empresa estudada 606 trabalhadores atuaram no ramo da Manutenção Industrial no período de julho de 2009 a junho de 2010 e registrou-se 4 acidentes com lesão, revelando-se uma taxa de 0,6% de ocorrências em relação ao efetivo de empregados. Como para o segmento de Logística, o setor de Manutenção Industrial também contou com profissionais, de forma geral, com nível de escolaridade equivalente a nível fundamental, entretanto também manteve pessoal com qualificação e capacitação específica como eletricitas, eletrônicos e soldadores.

O tema desta dissertação está relacionado com a área de Manutenção Predial com foco na construção civil. Para este segmento, durante o período de estudo registrou-se o trabalho de 104 subcontratadas com o envolvimento de 669 trabalhadores, ou seja, o segundo maior quadro de efetivos entre julho de 2009 a junho de 2010. Contabilizaram-se apenas dois acidentes nestes 12 meses, portanto evidenciando-se uma taxa de 0,3% de ocorrências para o total de empregados. O nível de escolaridade do pessoal desta área é bastante diverso, com muitos profissionais com qualificações e capacitações específicas dependo das funções e cargos, como exemplo, destacam-se os: serralheiros, pintores, encanadores, mestres de obras e engenheiros. Diversos trabalhos desempenhados por estes profissionais estavam correlacionadas a atividades especiais como trabalhos em altura, instalações elétricas, trabalhos a frio, espaços confinados e escavação, casos em que a contratada exige a adoção de medidas preventivas como análise preliminar de riscos, treinamentos e orientações prévias. Adicionalmente, os técnicos de segurança da contratante conduziram inspeções dos trabalhos nas áreas de suas responsabilidades. Pode-se verificar que a empresa estudada estabeleceu e manteve uma série de medidas para conter acidentes como os mencionados aqui. Pelo resultado, verifica-se que este conjunto de ações pode explicar a baixa incidência de acidentes para este ramo de atividade.

Com apenas um acidente registrado o segmento de Saúde Ocupacional contou com a atuação de 120 empregados, representantes de 19 empresas subcontratadas, durante o período estudado. A relação percentual entre lesão e o total de empregados ficou em 0,8%, sendo assim superior aos ramos de atividade de Manutenção Industrial e Predial. O nível de escolaridade do pessoal desta área é dependente da função ou cargo e podem variar desde ensino fundamental ao superior, como são para os casos dos médicos, enfermeiras e fisioterapeutas.

A empresa estudada exige o cumprimento não só da legislação como das normas e procedimentos internos. Considerando-se o desempenho em Segurança do Trabalho com base no número de acidentes registrados pode-se concluir que estas medidas mostraram-se eficazes.

Para os ramos de Limpeza de Prédios, Cozinha Industrial, Logística e Saúde Ocupacional classificam-se suas atividades como normais. Por outro lado as que se enquadram como especiais, se exige uma série de medidas de cautela antes da efetiva realização das tarefas, como exemplo pode-se citar a elaboração rotineira de análises preliminares de riscos, o que garante um envolvimento mais constante no que tange a prevenção de acidentes. O maior número relativo de lesões para estes segmentos comparados aos de Manutenção Industrial e Manutenção Predial com foco em Construção Civil pode também ser explicado por esta diferença no nível de exigências no campo da segurança do trabalho.

No contexto geral, o ramo de atividade com o melhor desempenho em segurança do trabalho, considerando-se as boas práticas apontadas do sistema de gestão da empresa estudada, nas argumentações dos desempenhos por segmento e a relação entre acidentes e o número de trabalhadores, foi o de Manutenção Predial com foco em construção civil.

Quando se observa o comportamento do registro de acidentes com lesão no intervalo dos 12 meses de estudo identificam-se dois momentos de pico com 25 ocorrências em julho 2009 e outro em abril de 2010. É possível verificar na Figura 16 que nos primeiros nove meses do estudo de caso houve uma redução significativa de acidentes, chegando a sete casos em março de 2010. Em junho de 2010 finalizou-se o trabalho com 13 acidentes, ou seja, valor inferior a média aritmética de 14 eventos no universo de um ano.

A tendência da retração dos acidentes de julho de 2009 até março de 2010 pode ser explicada pela campanha que foi implantada pela empresa no sentido de obter as certificações da OHSAS 18.001 e ISO 14.001 no mês de dezembro de 2009. Desde o início do segundo semestre de 2009 foram implantadas ações de forma mais intensa para a sensibilização das

peçoas, bem como para assegurar o cumprimento da legislação vigente, normas e procedimentos internos. Foram realizados treinamentos de segurança; divulgação ampla da política de segurança e meio ambiente; realização da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) de forma abrangente em termos de temas abordados e envolvimento de empregados próprios e de terceirizados dentre outras atividades.

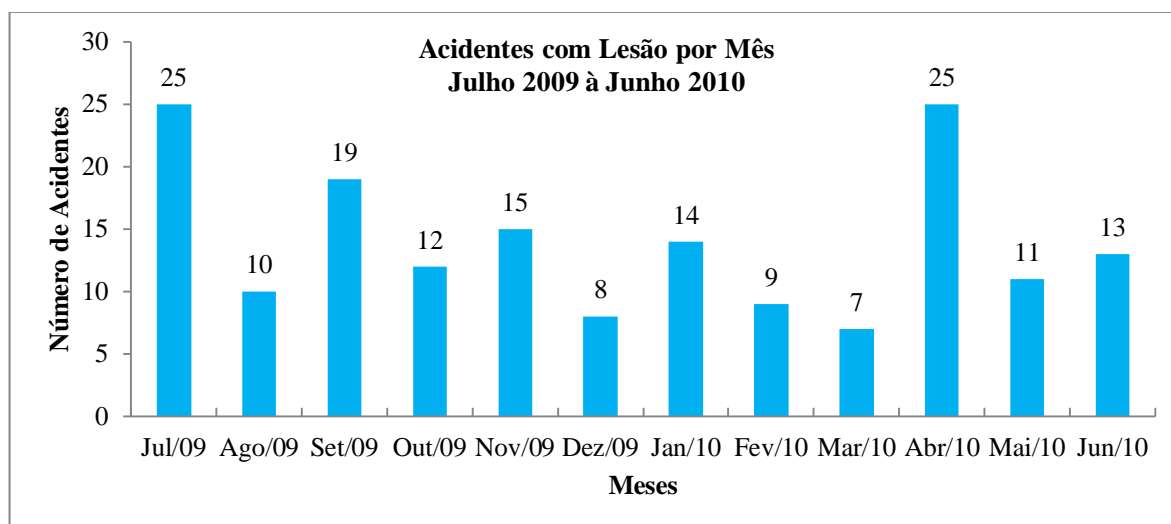


Figura 16: Acidentes do trabalho com lesão por mês no período entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Logo após a auditoria de certificação o coordenador de segurança e meio ambiente, bem como o engenheiro de segurança do trabalho desligaram-se da empresa estudada, provocando certa instabilidade no processo de gestão, ficando a área sem liderança nos primeiros meses de 2010, fato este que pode ter contribuído para que os controles nesta área ficassem prejudicados até a entrada dos profissionais para substituí-los. Adicionalmente, as campanhas de segurança no primeiro semestre não se mostraram tão constantes como nos meses que precederam a auditoria de dezembro de 2009.

A empresa estudada trabalha de forma ininterrupta 24 horas por dia, sete dias por semana, em 3 turnos. Com base nos dados apurados verifica-se que a maioria dos acidentes foi registrada no 1º turno com 79 casos, o que corresponde a 47% do total de ocorrência no período de 12 meses. No 2º turno ocorreram 55 acidentes que é equivalente a 33% e no 3º turno registrou-se 34 eventos, conforme Figura 17.

Os segmentos de Limpeza em Prédios e Condomínios, Cozinha Industrial e Logística registraram o maior número de acidentes no período estudado. Para atender ao volume de produção estas atividades devem acompanhar o mesmo ritmo da empresa, que é de 24 horas de trabalho por dia durante os 7 dias da semana. Por esta razão, as subcontratadas ligadas a estes ramos de atividade mantiveram trabalhadores distribuídos igualmente nos três turnos.

Assim sendo as análises dos acidentes em relação aos turnos em que eles ocorreram foi feita de forma generalizada. Quando se estuda as ocorrências do 1º turno verifica-se que a maior incidência foi registrada nos horários que antecedem ao almoço entre 9h00 e 11h00, que pode se justificar por hipoglicemia e pressa dos empregados para almoçar ou sair do ambiente de trabalho. Nas últimas horas da jornada de trabalho também se verifica a ocorrência de acidentes que podem ser explicada por uma questão de fadiga das pessoas, fato que também foi observado nos eventos do 2º turno.

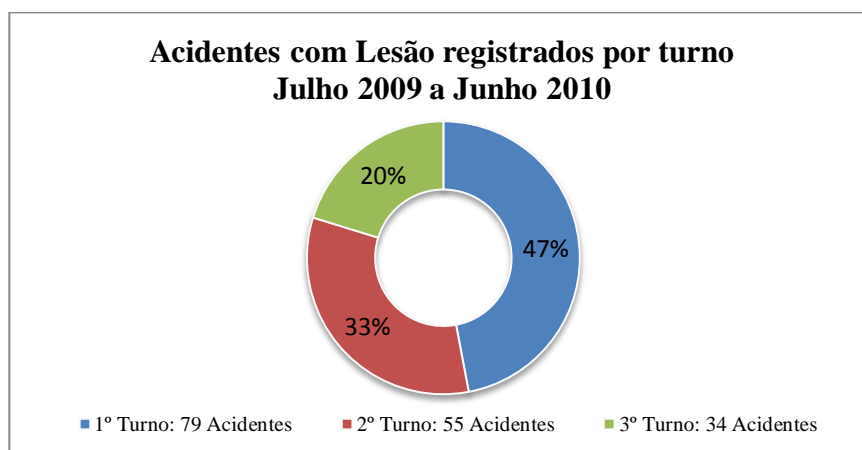


Figura 17: Acidentes do trabalho por turno, no período julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Já no 3º turno registraram-se picos de acidentes entre 1h00 e 2h00, próximo do horário da ceia e entre as 3h00 e 4h00, sendo que estas ocorrências podem ser também esclarecidas por deficiência nutricional dos colaboradores; bem como por fadiga e má adaptação ao trabalho noturno respectivamente.

Quanto aos dois acidentes envolvendo empregados do segmento de Manutenção Predial com foco em construção civil estes ocorreram no 1º e 2º turno. O primeiro evento ocorreu no dia 19.10.2009 às 16h00 e o segundo no dia 17.05.2010 às 10h40, ambos antes de refeições importantes do dia como jantar e almoço.

A empresa estudada visando minimizar os riscos decorrentes ao trabalho em turnos disponibiliza lanche para os trabalhadores no início da jornada de trabalho, almoço, jantar e ceia, além de intervalos durante a jornada. Adicionalmente respeita a legislação vigente no que concerne ao intervalo mínimo de intrajornada e de no máximo 2 horas extras por dia.

Dos acidentes registrados, 114 referem-se a ocorrências envolvendo mulheres, sendo 75 casos de trabalhadoras do segmento de limpeza, 38 colaboradoras da empresa de cozinha industrial e apenas uma de empregada da prestadora de saúde ocupacional. Por outro, constatou-se a incidência de 54 eventos relacionados a lesões em homens, sendo 30 casos

correlacionados ao segmento de logística, 13 concernentes a empresa de limpeza, cinco ligados ao ramo de cozinha industrial, 4 referentes a área de manutenção industrial e 2 com a área de manutenção predial, Figura 18.

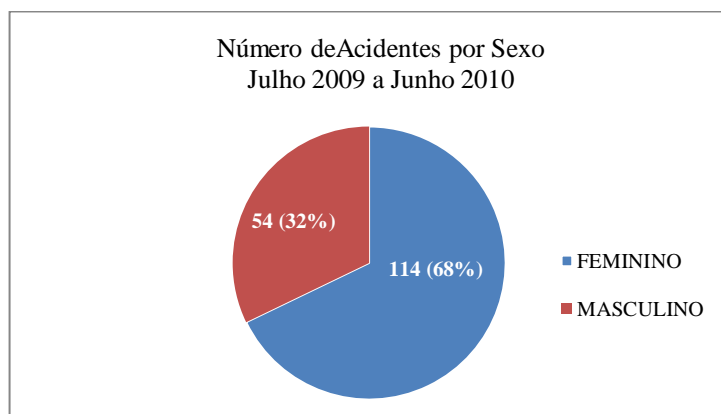


Figura 18: Acidentes do trabalho divididos por sexo, no período julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Durante o período estudado ocorreu um total de 168 acidentes, sendo 68% com mulheres e 32% com homens. Por outro lado o contingente masculino foi superior ao feminino, com 2.112 empregados contra 1.168 mulheres, ou seja, correspondentes a 64% e 36% respectivamente do quadro total de trabalhadores das empresas subcontratadas. O resultado da taxa de acidentes em relação ao número de empregados do sexo masculino foi da ordem de 2,5%, enquanto que para o sexo feminino foi de 9,8%.

As atividades de maior risco e as classificadas como especiais na empresa estudada, são essencialmente realizadas por homens. Como já abordado anteriormente nesta dissertação, estes trabalhos são previamente analisados e estabelecidas medidas rigorosas de prevenção de acidentes, o que explica o baixo registro de acidentes envolvendo trabalhadores do sexo masculino, além de demonstrar a importância das medidas e ações de prevenção. As tarefas do segmento de Limpeza de Prédios e de Cozinha industrial são realizadas na sua maioria por mulheres, tarefas estas consideradas de rotina e de menor risco, o que resulta em controles menos rigorosos, e assim sendo, explica-se o maior número de ocorrências envolvendo empregados do sexo feminino.

Entre julho 2009 a junho de 2010, no segmento de Manutenção Predial com foco na construção civil, o quadro de empregados teve predominância masculina com 621 trabalhadores e 48 mulheres. Foram registrados dois acidentes com empregados do sexo masculino neste período, o que pode ser justificado por este cenário.

#### 4.4.1.1 Espécie de Acidentes Impessoais e Acidentes Pessoais

Considerando-se os conceitos da NBR 14.280:2001, e as ocorrências concernentes ao período de julho 2009 a junho 2010 na empresa estudada, constatou-se a seguinte distribuição em termos de espécie de acidentes impessoais, conforme Figura 19, ou seja, 111 casos de resvaladura; 36 quedas incluindo aquelas de mesmo nível e de níveis diferentes; 20 projeções de materiais ou produtos contra os trabalhadores e por fim um evento relacionado a um princípio de incêndio.

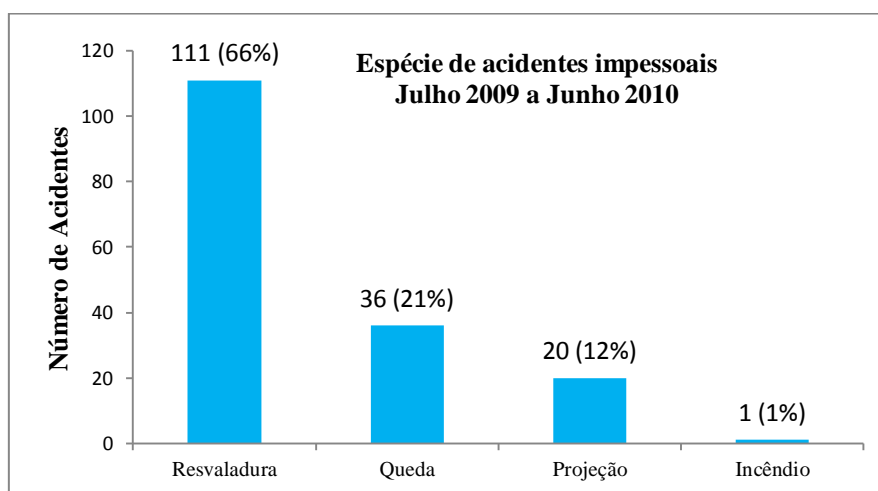


Figura 19: Espécie de acidentes impessoais no período entre julho 2009 e Junho 2010

Fonte: Autoria própria (2011)

Neste estudo foi realizado um levantamento objetivo consolidando os acidentes impessoais em grupos para melhor entender o comportamento dos eventos concernentes às empresas terceirizadas. As atividades desempenhadas pelos empregados das empresas subcontratadas são essencialmente manuais, compreendendo tarefas simples como varrição de pisos, manutenção de jardins, arquivamento de documentos ou trabalhos mais complexos como instalações hidráulicas de proteção de incêndio em alturas superiores a 2 metros, pinturas especiais em espaços com pouca ventilação e trabalhos com solda. A empresa estudada por ser do ramo de alimentos prioriza a questão de higiene e de forma permanente mantém um programa de limpeza de suas instalações, máquinas e equipamentos.

Com base nestas atividades pode-se explicar a ocorrência de acidentes por resvaladuras ou contato dos trabalhadores com máquinas, equipamentos, materiais, peças entre outros objetos, bem como é possível se fundamentar a ocorrência de quedas em virtude da realização de tarefas de limpeza em pisos ou manutenção feita em altura.

A preparação ou utilização de produtos principalmente para as tarefas de limpeza também podem justificar os acidentes decorrentes de projeção de produtos contra o corpo dos empregados.

Para o processo de limpeza utiliza-se o álcool, bem como outros materiais. Adicionalmente existem locais de armazenamento de produtos que devido as suas características e das operações podem gerar calor, centelhas ou faíscas o que também pode esclarecer a ocorrência de uma lesão relativa a um princípio de incêndio.

A empresa estudada tem implantado procedimentos internos que tem como objetivo a minimização ou controle dos acidentes impessoais, com exemplo pode citar: realização de inspeções planejadas, equipamentos de proteção individual, treinamentos, trabalhos em altura, trabalhos em locais confinados, plataformas móveis, gerenciamento de terceiros dentre outros.

Face a incidência dos acidentes impessoais registrados justifica-se a implementação destas medidas de prevenção adotadas.

Baseado nas definições da NBR 14.280:2001 entre os acidentes impessoais e as lesões existem sempre acidentes pessoais intermediários. Na Figura 20 verifica-se que no período estudado constatou-se 43 ocorrências onde os trabalhadores tiveram impacto contra objeto parado; adicionalmente contabilizou-se mais 26 casos de queda de mesmo nível; 22 registros de acidentes por compressão; 19 cortes; 17 lesões envolvendo contato com produtos químicos; 14 registros referentes a corpo estranho nos olhos, 10 eventos referentes à abrasão ou atrito, bem como 17 outras situações com classificações de menor ocorrência.

As atividades realizadas pelos empregados das empresas terceirizadas, de uma forma geral, implicam em limpar, ajustar, desmontar, transportar, trocar peças, etc. e exigem a movimentação do corpo e de parte do corpo dos trabalhadores expondo-os a perigos de lesões. Em virtude destas circunstâncias pode-se fundamentar que a incidência dos 26% dos acidentes pessoais esteja relacionada com impacto do corpo ou parte do corpo dos trabalhadores com objetos parados, bem como os 13% de lesões provocadas por compressão e 6% envolvendo atrito ou abrasão.



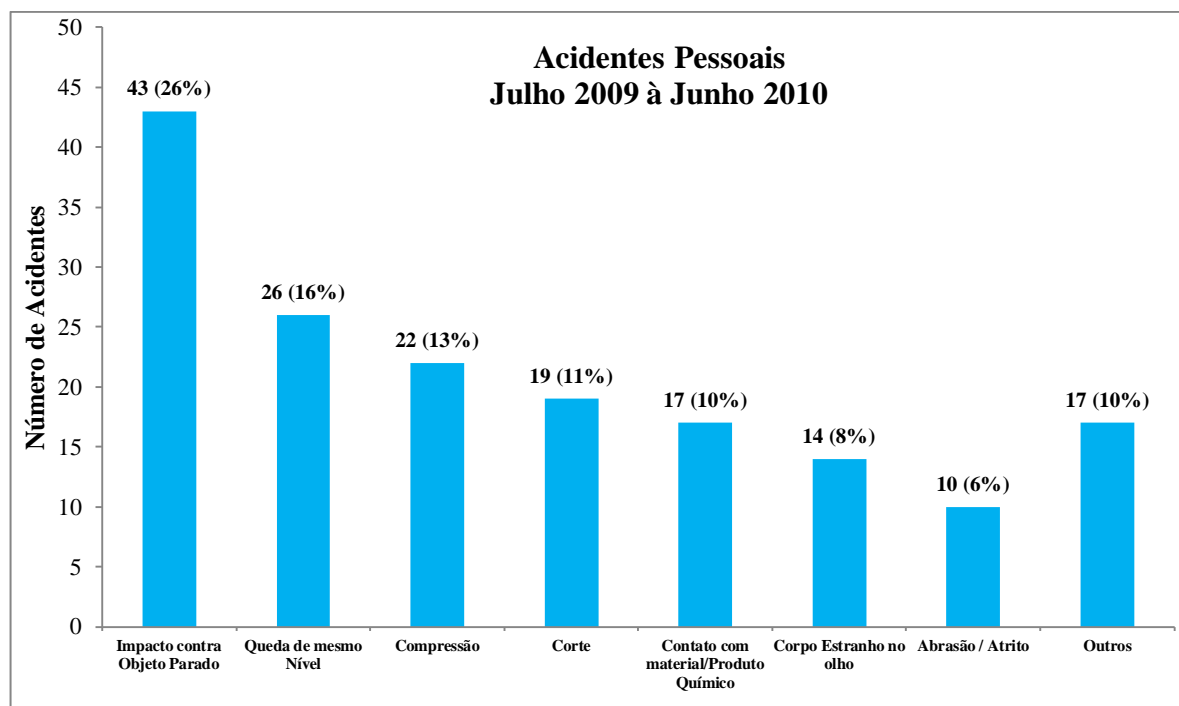


Figura 20: Acidentes pessoais no período entre julho 2009 e Junho 2010  
 Fonte: Autoria própria (2011)

Devido à necessidade de manter a fábrica em boas condições de higiene, o processo de limpeza das máquinas e instalações é constante, e a manutenção dos pisos é uma das atividades prioritárias. O uso de água para lavar e enxaguar torna o chão escorregadio, a utilização de equipamentos industriais como grandes enceradeiras, que são de difícil condução podem desequilibrar os operadores e provocar quedas de mesmo nível explicando então o registro de 26 lesões por estas razões.

Ainda neste contexto a atividade de limpeza também exige a utilização de produtos que são na maioria líquidos e que em decorrência da forma de aplicação podem provocar a projeção contra o corpo ou olhos dos trabalhadores, justificando então que 10% dos acidentes no período estudado fossem devido ao contato com materiais ou produtos químicos e também os 8% de casos de corpo estranho nos olhos.

Na preparação de alimentos nas cozinhas e nas limpezas de máquinas e equipamentos são utilizadas facas e outras ferramentas como raspadores e espátulas, o que pode explicar a ocorrência de 19 cortes registrados relativos a acidentes com empregados terceirizados.

No tocante aos dois acidentes concernentes ao ramo de Manutenção Predial com foco em construção civil, pode-se afirmar que o 1º estava relacionado à compressão do dedo do trabalhador que foi atingido por um bloco de concreto quando ele o descartava em uma caçamba de detritos, e o 2º foi devido a queda de mesmo nível do empregado que escorregou

ao se deslocar para fazer isolamento de uma máquina antes de executar o seu serviço de manutenção.

Da mesma forma que para os acidentes impessoais a empresa estudada mantém diversos programas e procedimentos visando eliminar ou controlar acidentes pessoais, destacando-se: inspeções planejadas, equipamentos de proteção individual, treinamentos, trabalhos em altura, trabalhos em locais confinados, plataformas móveis, gerenciamento de terceiros dentre outros.

#### *4.4.1.2 Natureza e Localização das Lesões*

A maior incidência, no que tange a natureza das lesões, refere-se a contusões. Foram registradas 75 contusões, 33 feridas contusas, 26 escoriações, 17 queimaduras relacionadas a contato com produtos com temperatura elevada, 16 queimaduras químicas decorrentes, na sua maioria, da utilização de produtos de limpeza e finalmente uma fratura provocada pela queda de um equipamento pesado sobre a perna de um empregado da empresa de limpeza, conforme se observa na Figura 21.

Considerando-se a questão da natureza das lesões; os tipos de tarefa executados por terceirizados como limpeza de ambientes de trabalho, preparação de alimentos, manuseio de cargas, instalações de máquinas e equipamentos, pinturas, assentamento de tijolos, concretagem, etc.; e que as mesmas eram executadas manualmente pode-se justificar que 45% do total de eventos sejam referentes a contusões, quando as lesões ocorrem na superfície do corpo provocada por um golpe brusco ou queda. Além das contusões, e pelas mesmas argumentações citadas podem-se explicar os 15% de escoriações e 1% de casos relacionados à fratura.

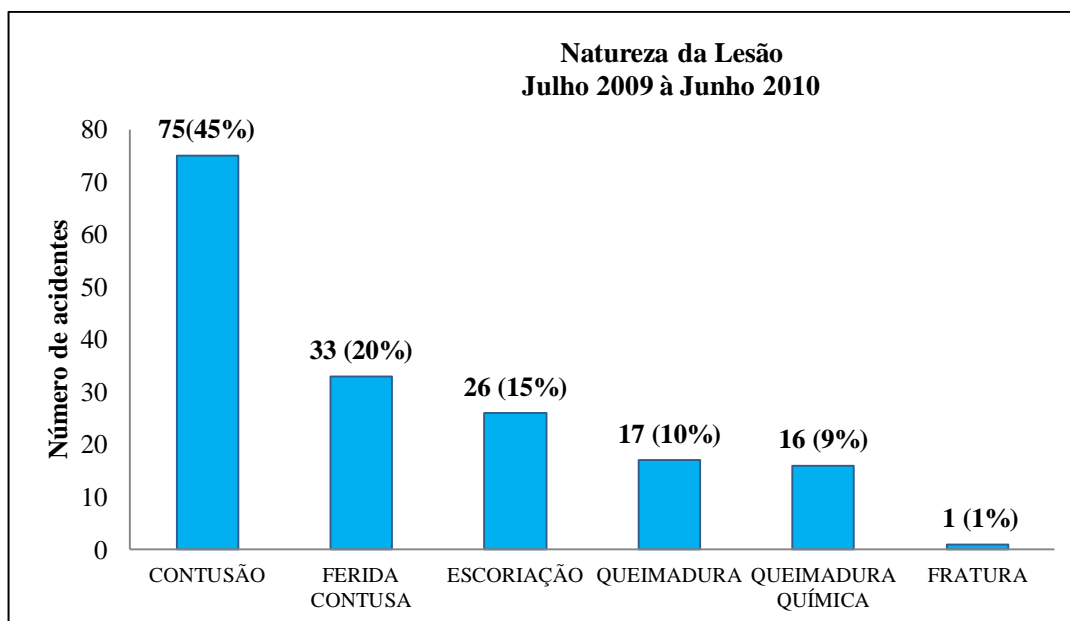


Figura 21: Natureza das lesões no período entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

A utilização de ferramentas manuais cortantes como espátulas facas e estiletes pode explicar o percentual de 20% das lesões terem resultado feridas contusas, como por exemplo, pelo pessoal de cozinha ao cortar ou fatiar alimentos.

Com relação à área de Manutenção Predial com foco em construção civil, registrou-se 2 eventos, sendo um caso com contusão e outro com ferida contusa.

No que tange as partes do corpo atingidas em razão dos acidentes verificou-se que 58 deles afetaram as mãos e dedos dos trabalhadores. As pernas foram atingidas em 29 ocorrências, a cabeça em 27 casos, os braços em 22, os olhos em 17 e o tronco em 15 eventos, conforme mostrado na Figura 22.

Como já mencionado anteriormente as atividades relativas aos trabalhos de terceiros, pelo fato de serem na maioria manuais podem explicar que 35% dos acidentes ocorridos tenham sido registrados nas mãos e dedos, bem como os 13% nos braços dos trabalhadores. De uma forma geral, as quedas de mesmo nível e choques mecânicos devido ao processo de limpeza podem explicar que 17% dos acidentes no período de 12 meses tenham atingido as pernas das pessoas. Várias atividades geravam a necessidade de acessar lugares e de manusear produtos químicos. Estas circunstâncias podem justificar 16% de acidentes na cabeça relativos a choques mecânicos e 10% em razão da projeção de produtos nos olhos dos trabalhadores. Nove por cento dos acidentes no tronco foram relacionadas a atividades de limpeza, quando era necessário acessar os locais de trabalho, bem como em virtude de quedas.

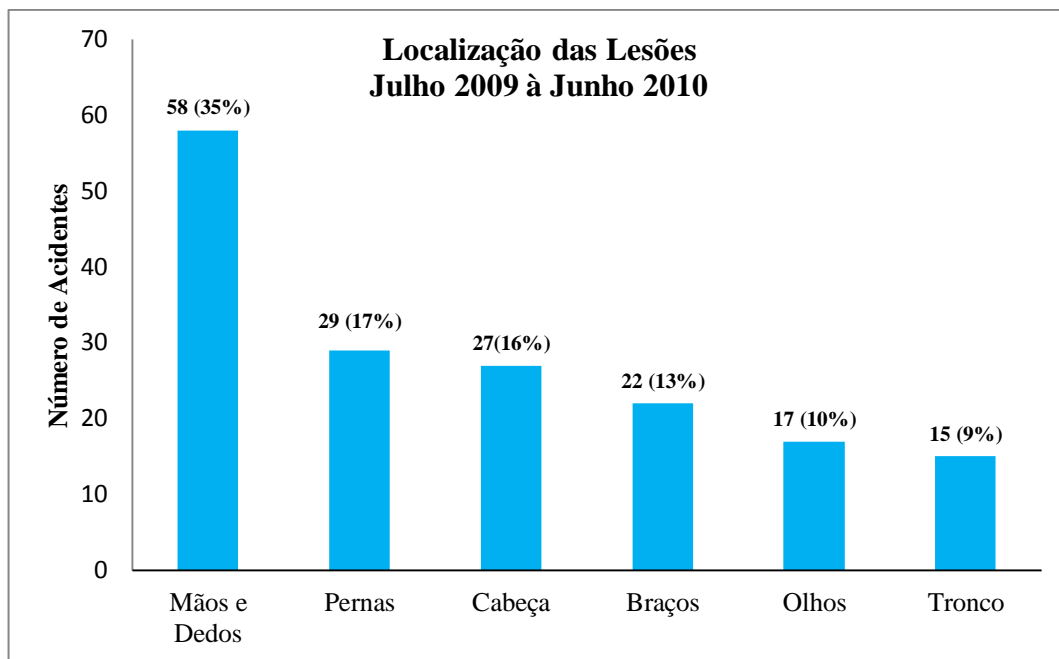


Figura 22: Localização das lesões no período entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Foram dois acidentes no perímetro da Manutenção Predial com foco na construção civil no período estudado, sendo um envolvendo a mão e dedos do trabalhador quando este jogava entulho em uma caçamba de resíduos, e o segundo acidente refere-se a uma lesão decorrente de queda quando o empregado caiu e bateu a cabeça no chão.

Um acidente é uma ocorrência não programada e por esta razão a empresa estudada no intuito de se precaver e estar preparada para atender ocorrências como incêndios, explosões, incidentes ambientais e acidentes com lesão mantêm implantadas diversas ações para minimizar as suas perdas.

Dentre as medidas implantadas destaca-se a manutenção de um ambulatório médico equipado para pronto atendimento com uma edificação contendo uma sala ampla para atendimento de primeiros socorros, consultórios médicos, recepção, cabine audiométrica e salas administrativas. Adicionalmente é mantido um contrato com um serviço de Unidade de Tratamento Intensivo, UTI móvel, sendo que o veículo fica estacionado na garagem do ambulatório médico, à disposição da empresa 24 por dia, durante todos os dias da semana.

Nesta empresa também foi constituída uma brigada de emergência que é preparada para atender incêndios, resgates, incidentes ambientais e socorros de urgência. Esta equipe é distribuída nos três turnos. Seus componentes utilizam uniformes diferenciados o que facilita a sua identificação seja por empregados próprios ou terceirizados.

No distrito industrial onde se localiza a empresa estudada foi estabelecido um Plano de Auxílio Mútuo (PAM). A empresa participa ativamente, sendo que o seu gerente de segurança e meio ambiente fez parte da diretoria, e desta forma dando apoio nas reuniões de coordenação e nas reuniões abertas quando se encontram representantes de todas as empresas participantes. O propósito deste grupo é o de assegurar o auxílio de empresas da região na eventualidade de um sinistro de grandes proporções em uma das empresas participantes.

A empresa mantém em funcionamento um sistema de alarme que ao ser acionado envia mensagem para uma central que funciona 24 horas os sete dias da semana. Na sala de controle é que se determina a necessidade do uso da ambulância para resgate e outros auxílios que se fizerem necessários.

Todos os pontos aqui explanados foram avaliados pelos auditores de uma empresa certificadora quando da auditoria de dezembro de 2009 e o Programa de Controle de Emergências foi bem avaliado dentro do contexto de melhoria contínua, e recebeu uma nota de destaque, face ao nível da organização implantada, denominada de “Esforço Digno de Nota”, demonstrando-se assim que a gestão neste perímetro é satisfatória.

#### *4.4.1.3 Atos e Condições Inseguras*

Como resultado das análises e investigações dos acidentes do trabalho apurou-se que os atos inseguros seguiram a distribuição mostrada na Figura 23, traduzida da seguinte forma: 62% das ocorrências referem-se ao fato dos trabalhadores terem assumido posições ou posturas inadequadas para execução de suas tarefas; 22% das lesões foram ocasionadas pela falta de utilização de equipamentos de proteção individual, EPI, por parte dos empregados; 9% dos casos os acidentados manusearam objetos de forma errada; 5% dos registros concernem à utilização de equipamentos de maneira imprópria e 2% estão relacionados a outros tipos de atitudes abaixo do padrão com menor nível de incidência.

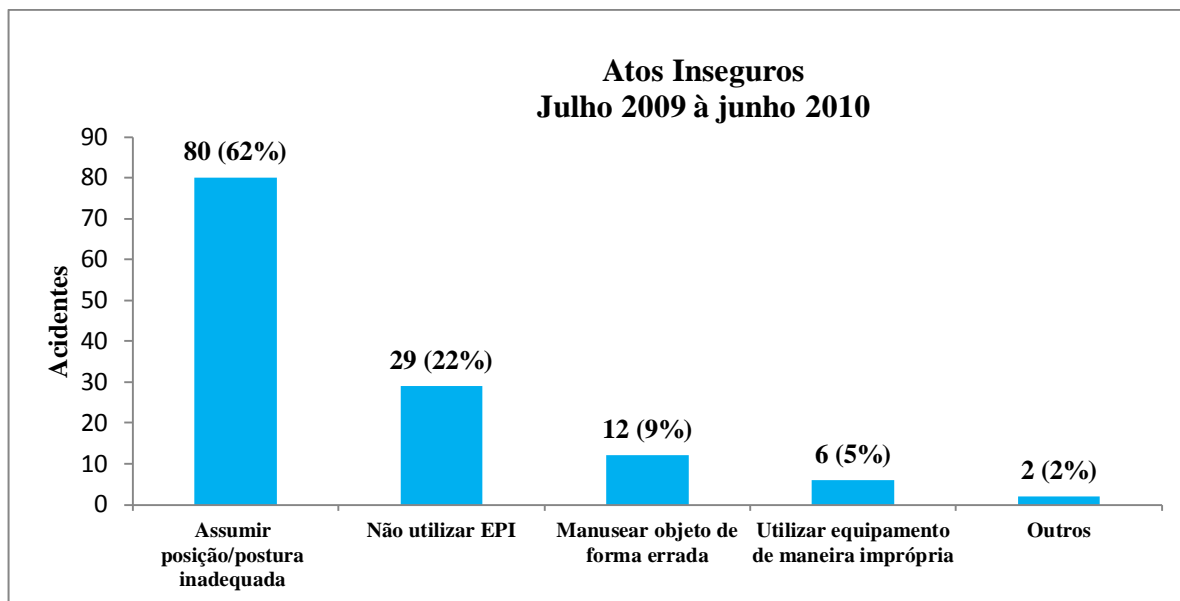


Figura 23: Atos inseguros no período entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

No tocante as condições inseguras a situação mais recorrente relaciona-se com problemas de espaço e circulação com 24 ocorrências representando 39% dos casos; 30% dos registros ou 18 acidentes estão ligados a questões de ordem e limpeza inadequadas; equipamentos defeituosos representaram 20% dos eventos com 12 acidentes correlacionados; 8% das lesões referem-se a prática de métodos ou adoção de procedimentos arriscados e os 3% finais concernem a proteção coletiva inadequada ou insuficiente conforme pode-se ver pela Figura 24.

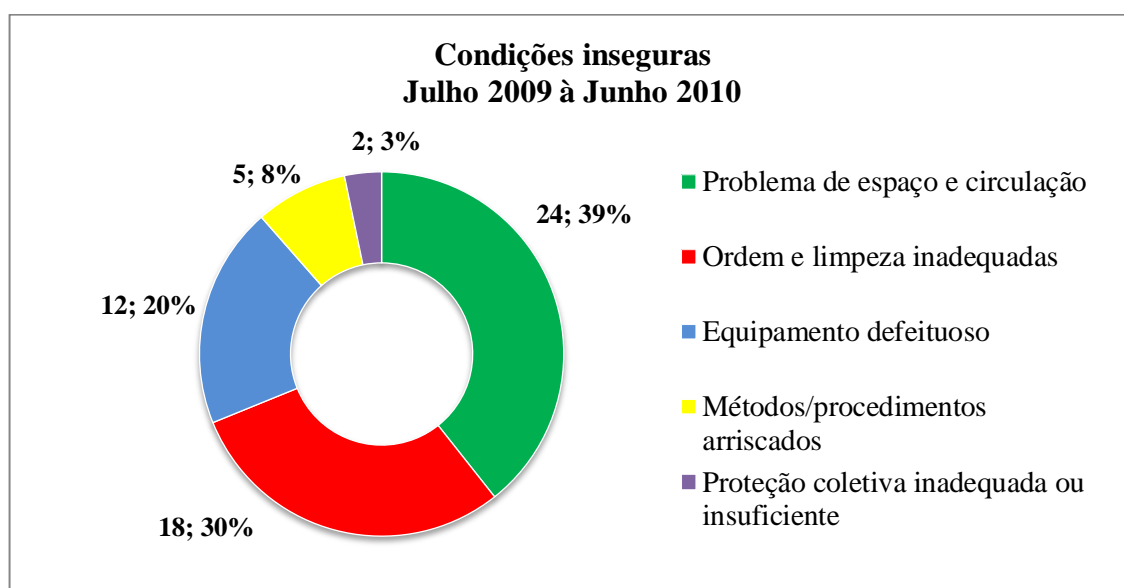


Figura 24: Condições inseguras no período entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Os acidentes com lesão no período estudado ocorreram quando da realização de atividades de rotina como limpezas gerais, preparação de alimentos, movimentação de cargas manualmente, manutenções e pequenos reparos em máquinas, e no que concerne ao perímetro da Manutenção Predial com foco na construção civil estes ocorreram em operações de limpeza e organização de locais de trabalho.

Para estas atividades adotam-se medidas de segurança básica para a prevenção de acidentes do trabalho, como exemplo a realização de treinamentos de segurança, o fornecimento de equipamentos de proteção individual, verificação de condições de saúde por meio de exames médicos e campanhas preventivas conforme o ramo de atividade.

Por outro lado para as atividades classificadas como especiais pela empresa estudada, como trabalhos em altura, trabalhos a frio, instalações elétricas, espaços confinados e escavações são previstas ações mais rigorosas como a emissão de autorização para trabalhos especiais, ATE. Para aprovação dos serviços exige-se uma verificação de uma lista extensa de tópicos de segurança como questões relacionadas às proteções coletivas destacando-se itens como instalações de barreiras; aplicação de bloqueio e etiquetagem de fontes de energias; colocação de sinalização de advertência de riscos, etc.; bem como da discriminação de equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e necessários para a realização dos trabalhos. Adicionalmente a aprovação destas autorizações fica a cargo dos gestores das áreas onde os trabalhos são executados.

Face ao nível dos riscos, o acompanhamento destes trabalhos também é realizado de uma maneira intensiva até que eles sejam devidamente finalizados, e desta forma permitindo quando necessário, a identificação e correção de desvios mais rapidamente em relação às tarefas consideradas cotidianas.

Como se nota há um maior rigor no que tange as medidas de segurança para os trabalhos especiais quando comparados com os de rotina, e assim sendo pode-se explicar que os atos e condições inseguras registradas tenham relação com atividades que, em virtude do seu nível de complexidade e risco, demandassem uma menor escala de controles.

#### **4.4.2 Análise dos Acidentes do Trabalho: Manutenção Predial**

Para se analisar os acidentes faz-se necessário um estudo das principais intervenções conduzidas no campo da Manutenção Predial com foco em construção civil na empresa estudada. Face aos perigos e riscos inerentes as atividades desenvolvidas por empregados quando há a necessidade de se executar serviços em altura, exposição à energia elétrica,

escavações, trabalhos em espaços confinados ou içamentos de estruturas, ou seja, classificados pela organização com Trabalhos Especiais, entendeu-se como necessário fazer um levantamento destes serviços para verificar se estes trabalhos apresentariam correlações com o registro de acidentes com lesão, uma vez que estes poderiam corresponder a maior incidência e severidade das ocorrências. Adicionalmente para a análise do desempenho no que tange aos indicadores de acidentabilidade foram realizados os cálculos das taxas de frequência e gravidade conforme será visto a diante.

#### 4.4.2.1 Autorização de Trabalhos Especiais (ATE)

Durante o período estudado para o perímetro da Manutenção Predial abrangendo atividades de construção civil foram emitidas 178 autorizações de trabalhos especiais, ATE, com base nos registros da empresa.

A atividade que mais gerou autorizações foram os trabalhos em altura, totalizando 133 serviços como de instalações de redes hidráulicas, redes de incêndio, limpeza de estruturas e de fachadas, etc. As instalações elétricas foram responsáveis pela emissão de 37 autorizações, sendo estas relacionadas à implantação, reforma e ampliação de redes de iluminação e alimentação elétrica de prédios administrativos, bem como das unidades de fabricação. As atividades à frio foram responsáveis pela geração de 5 ATE, basicamente relacionadas a içamento de grandes estruturas. Para completar foram registrados duas atividades em espaços confinados e 1 escavação. A distribuição destas tarefas, bem como a frequência das ocorrências em termos percentuais pode-se ser verificada por meio da Figura 25.

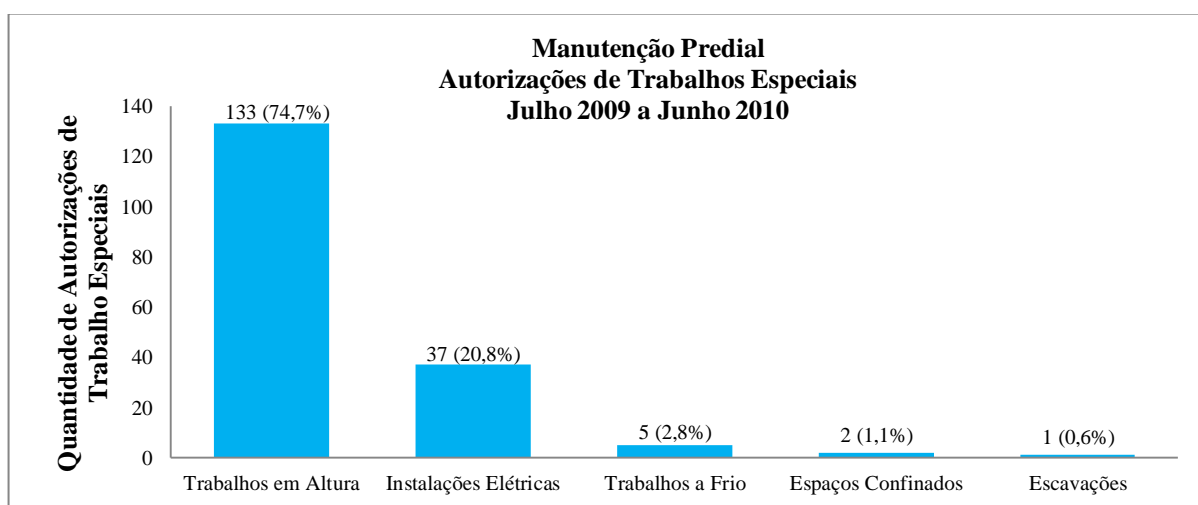


Figura 25: Relação de emissão de Autorizações de Trabalhos Especiais para o perímetro de Manutenção Predial  
Fonte: Autoria própria (2011)



Destaca-se a distribuição mensal dos trabalhos em altura, conforme Figura 26. Nos meses de julho 2009 e janeiro de 2010 foram realizados serviços de manutenção no período das paradas de manutenção das fábricas, bem como de ampliação de prédios do complexo industrial.

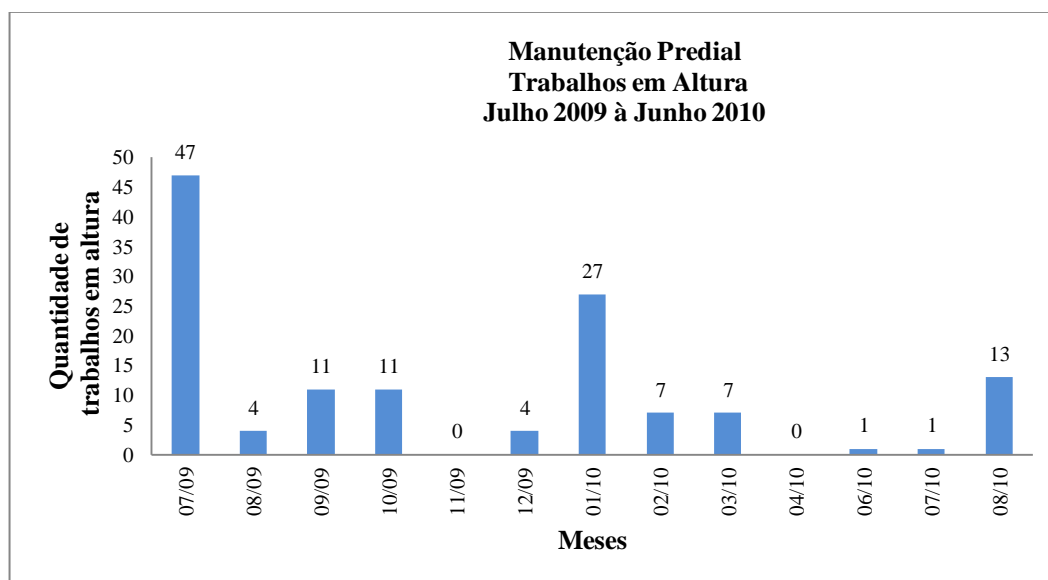


Figura 26: Distribuição dos trabalhos em altura relativos à manutenção predial entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Os trabalhos ditos especiais são realizados com controle rigoroso de segurança; com o envolvimento conjunto dos gestores das áreas onde estes são realizados e dos responsáveis pelas áreas de Manutenção, Infraestrutura e Engenharia como os especialistas nas tarefas; dos representantes das empresas terceirizadas, bem como do pessoal do Serviço de Segurança e Meio Ambiente da empresa estudada. Considerando que na área de Manutenção Predial com foco em construção civil não foi contabilizado nenhum acidente com lesão pode-se concluir que as medidas adotadas foram eficazes no período estudado.

#### 4.4.2.2 Acidentes com Lesão

Durante o período estudado ocorreram apenas dois acidentes do trabalho com lesão no perímetro da manutenção predial, focada em construção civil. A primeira ocorrência foi registrada em 19.10.2009 às 16h00 envolvendo um empregado de uma construtora que sofreu uma contusão nas mãos e dedos quando jogou um bloco de concreto em uma caçamba de resíduos. O processo de investigação e análise deste evento chegou à conclusão que o acidentado manuseou um objeto de forma errada caracterizando um ato inseguro. Não foram

identificadas condições inseguras, e tampouco tem relação com atividades especiais. Em razão da extensão da lesão não houve registro de afastamento do trabalho.

A segunda ocorrência envolveu uma segunda empresa de manutenção predial que atua na área de construção civil. No dia 17.05.2010 às 10h40 o pessoal do ambulatório médico da empresa registrou o atendimento de um empregado que sofreu ferimento corto contuso na cabeça. Esta lesão foi decorrente de uma queda de mesmo nível, quando o colaborador estava em processo de isolamento de uma máquina com o objetivo de protegê-la previamente ao início dos trabalhos. Da mesma forma que a primeira ocorrência, este evento não tem correlação com atividades especiais e também não houve registro de afastamento do trabalho para este acidente.

As atividades desenvolvidas pelos empregados do segmento de Manutenção Predial com foco em construção civil implicam em submetê-los a diversos perigos e riscos. De uma forma geral este ramo de trabalho também apresenta elevados índices de acidentes. A empresa estudada para fazer frente a este cenário adotou um conjunto de medidas para assegurar uma exposição dos trabalhadores a riscos aceitáveis. Para isto implantou um sistema de gestão robusto e logrou obter a sua certificação integrada nas Normas ISO 14.001 e OHSAS 18.001 em dezembro de 2009, que para atingir este nível de excelência exigiu o estabelecimento de um gerenciamento estruturado e em consequência deste contexto pode-se constatar que as ações implantadas foram eficazes, pois resultaram em apenas dois acidentes com lesão sem afastamento no período de um ano.

#### *4.4.2.3 Taxas de Frequência e de Gravidade*

Como não foram disponibilizadas as horas de exposição ao risco pelas empresas utilizou-se o recurso previsto pela NBR 14.280:2001 de arbitrar-se 2.000 horas-homem anuais, sendo assim, considerando-se o contingente de 669 trabalhadores no período, chegou-se ao valor de 1.338.000, que foi utilizado para calcularem-se as Taxas de Frequência e Gravidade utilizando-se as Equações 2, 3 e 4. A Taxa de Frequência de acidentados com lesão sem afastamento foi de 1,49; a Taxa de Frequência de acidentados com lesão com afastamento e a Taxa de Gravidade foram iguais à zero.

#### 4.4.3 Manutenção Industrial: Indicadores de Acidentes

Da mesma forma que para a atividade de manutenção predial com foco em construção civil também não foram disponibilizadas as horas reais de exposição aos riscos, e assim, utilizou-se o expediente de considerar 2.000 horas-homem anuais, chegando-se então a 2.850.000. Este valor foi então utilizado para os cálculos das Taxas de Frequência e Gravidade utilizando-se as Equações 2, 3 e 4. Considerando-se que foram registrados para este segmento de atuação 4 acidentes sem afastamento e nenhum acidente com afastamento a Taxa de Frequência de acidentados com lesão sem afastamento resultou em 3,30, enquanto a Taxa de Frequência de acidentados com lesão com afastamento e a Taxa de Gravidade resultaram em zero.

#### 4.4.4 Análise Comparativa com Todos os Segmentos

As operações ligadas a armazenamento e atividades auxiliares de transporte, logística; serviços de alimentação, serviços de saúde e a limpeza em prédios e domicílios apresentaram registros de acidentes com lesão, sendo esta última contabilizou uma ocorrência com afastamento de 180 dias. Para um comparativo mais amplo entre os segmentos do ponto de vista das Taxas de Frequência e Gravidade procederam-se os cálculos conforme a NBR 14.280:2001 cujos resultados são apresentados no Quadro 25.

Atividade	Nr. Empregados	HER	ASA	ACA	DP	FA	FL	TG
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	606	1.212.000	4	0	0	3,30	0,00	0
Serviços especializados em construção, manutenção predial e infraestrutura	669	1.338.000	2	0	0	1,49	0,00	0
Armazenamento e atividades auxiliares de transporte, logística	365	730.000	8	0	0	10,96	0,00	0
Serviços de alimentação	352	704.000	43	0	0	61,08	0,00	0
Serviços de Saúde	120	240.000	1	0	0	4,17	0,00	0
Limpeza em prédios e domicílios	831	1.662.000	110	1	202	66,19	0,60	122
Legenda: HER: hora de exposição ao risco; ASA: Acidentes sem afastamento; ACA: Acidentes com afastamento; DP: Dias perdidos; FA: Taxa de frequência de acidentados com lesão sem afastamento; FL: taxa de frequência de acidentados com lesão com afastamento e TG: Taxa de gravidade								

Quadro 25: Empresa estudada: Taxas de Frequência e Gravidade entre julho 2009 e Junho 2010  
Fonte: Autoria própria (2011)

Como se observa, os resultados das taxas de acidentes são favoráveis no que tange as atividades de Manutenção Predial com foco em construção civil. A Taxa de Frequência dos

acidentes sem afastamento foi de 1,49 contra 3,30 do segmento de Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. Adicionalmente, o resultado é melhor ainda se comparado com os desempenhos dos ramos de Serviço de Alimentação com a taxa de frequência de acidentados ( $F_A$ ) igual a 61,08, bem como com a área de Armazenamento e Atividades Auxiliares de Transporte, Logística com 10,96, Serviço de Saúde com 4,17 e de Limpeza em prédios e domicílios com 66,19.

Quanto a Taxa de Frequência,  $F_L$ , dos acidentes com afastamento o segmento de Manutenção Predial com foco em Construção Civil, pelo fato de não haver registrado nenhuma ocorrência ficou com um  $F_L$  igual a zero. Somente a área de Limpeza em prédios e domicílios, pelo fato de ter contabilizado um acidente com afastamento com 202 dias perdidos no período estudado apresentou uma  $F_L$  igual a 0,60 e uma Taxa de Gravidade, TG, igual a 122. Sendo assim, pode-se constatar que o desempenho do segmento da Manutenção Predial com foco em construção civil, foi melhor que a área de Manutenção Industrial e em relação aos demais segmentos, com indicadores mais favoráveis em virtude da não contabilização de casos com afastamento e número inferior de acidentes sem afastamento em relação as horas de exposição aos riscos.

Ao se analisar o desempenho da segurança dos ramos de atividade em segurança pelo foco dos acidentes do trabalho na empresa estudada pode-se verificar que eles ocorreram de forma mais evidente nos segmentos de Limpeza e Cozinha Industrial, e de forma menos importante nas áreas de Manutenção Industrial e Predial, que face aos perigos e riscos de suas atividades poderiam apresentar um resultado contrário ao observado neste estudo de caso.

Constatou-se nesta pesquisa um gerenciamento estruturado no campo de Segurança e Meio Ambiente com a adoção de uma série de medidas que foram implantadas visando o cumprimento da legislação vigente e outras ações que superam as exigências legais.

Primeiramente destaca-se o comprometimento da empresa com as questões de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, que é demonstrado por uma política que é aprovada e assinada pelo Presidente Mundial do grupo. Adicionalmente observa-se o engajamento da organização nestes campos por meio de uma gestão organizada e orientada no atendimento de requisitos normativos da ISO 14.001 e OHSAS 18.001, bem como de procedimentos internos que abrangem não só os empregados efetivos, mas também os colaboradores das empresas terceirizadas.

A organização mantém uma estrutura de profissionais em número superior às exigências legais, tanto para o contexto da segurança e meio ambiente como engenheiros de

segurança e técnicos de segurança do trabalho, mas também para as questões de saúde do trabalhador, como médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, entre outros. O escopo de suas responsabilidades compreende a correção de desvios e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

O programa de treinamento interno abrange capacitações básicas e específicas tais como integrações e diálogos de segurança, além de formação para membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); equipe de socorros de urgência e segurança para trabalhos envolvendo eletricidade o que permite que várias pessoas possam ajudar no processo de vigilância na prevenção de perdas.

As exigências relativas à apresentação de documentos legais como carteira de trabalho, fichas de registro profissional; atestado de saúde ocupacional; Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA); Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); comprovações de capacitações e qualificações também se constituem em elementos que contribuem para a prevenção de acidentes e doenças, pois assegura a empresa contratante que seus terceirizados tenham formalizado os seus compromissos no cumprimento da legislação, políticas e normas de segurança do trabalho.

Todos estes elementos aqui apontados podem explicar o desempenho muito bom em relação aos acidentes com lesão em todos os ramos de atividade. A área de Manutenção Industrial apesar de ter registrado um número superior de acidentes com lesão em relação a Manutenção Predial, também não contabilizou nenhuma ocorrência com afastamento. Houve apenas um acidente com afastamento durante os 12 meses de estudo, e envolveu um empregado da empresa de limpeza.

Desta forma, pode-se deduzir que a gestão de segurança do trabalho no tocante a prevenção foi eficaz haja vista o número reduzido de acidentes registrados e as respectivas taxas de acidentabilidade, e observar que a área de Manutenção Predial com foco em construção civil foi a que teve melhor desempenho dos seus indicadores de acidentes no período estudado, visto que deve ter se empenhado de forma diferenciada na busca do atendimento às exigências estipuladas pelo seu cliente vindo então a lograr êxito.

#### ***4.5 Recomendações para Implantação de um Sistema de Gestão Eficaz de SST para Empresas Terceirizadas de Manutenção Predial com foco em Construção Civil***

Após analisar criticamente os resultados deste estudo de caso é possível destacar fatores e medidas que podem contribuir para uma gestão eficaz em SST na terceirização de

serviços de manutenção predial com foco na construção civil. Para abordar esta questão de forma objetiva, é possível fazer uma divisão em oito famílias de temas, sendo: atendimento a legislação; treinamento dos trabalhadores; saúde; organização superior; modo de trabalho em SST; procedimento de atividades de risco; parceira entre contratante e contratada; e procedimentos administrativos. Cada um destes elementos representa uma parcela importante na dinâmica da prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, conforme apresentado na Figura 27.

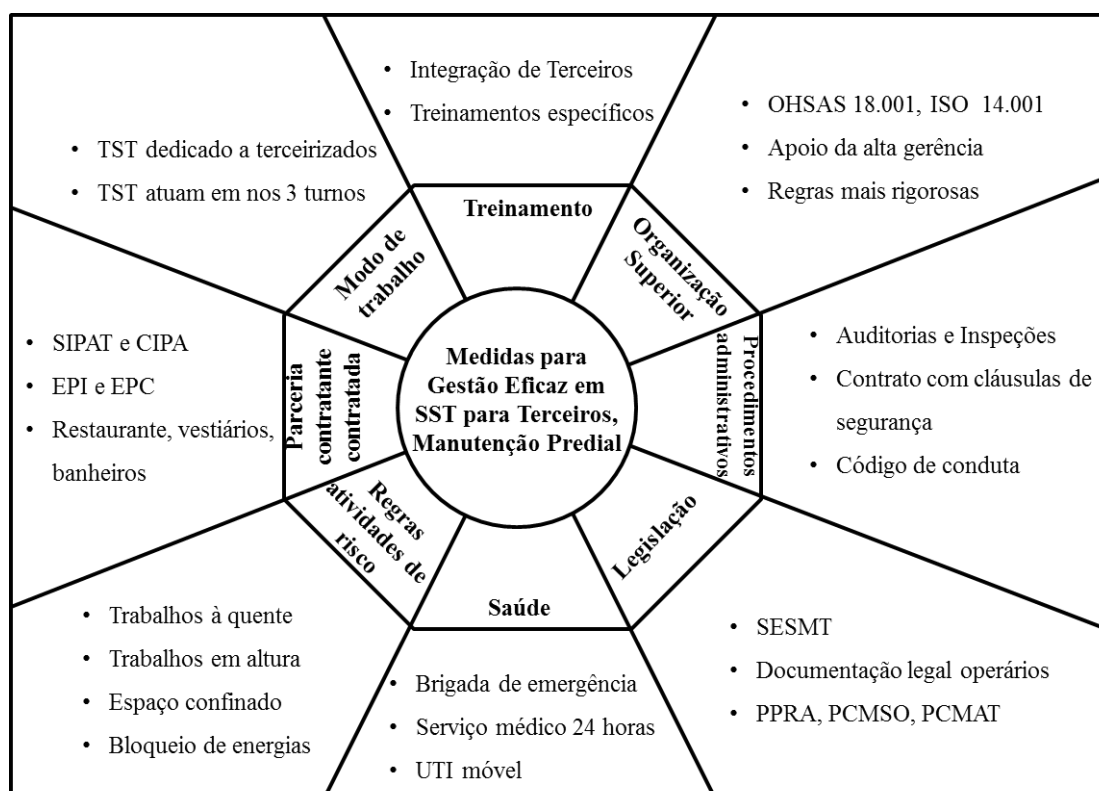


Figura 27: Medidas para gestão eficaz em SST para 3ºs em manutenção predial com foco em construção civil  
Fonte: Autoria própria (2011)

Quando uma organização estabelece como premissa o atendimento legal, fica claro que esta tem a intenção de assegurar o essencial aos trabalhadores, ou seja, o cumprimento da legislação como mínimo. Neste contexto sugere-se a aplicação de algumas práticas como: exigir do terceirizado a apresentação de toda a documentação mandatória por lei de seus operários; garantir a manutenção de quadro de profissionais especializados em SST; e exigir apresentação formal de programas obrigatórios por lei como PPRA, PCMSO, ou PCMAT dependendo do serviço contratado.

Ao se considerar o assunto Saúde e Segurança no trabalho como uma prioridade, o tema acaba sendo incorporado ao dia-a-dia das pessoas, o que gera um ambiente de demandas sempre exigentes neste campo. Como reflexo deste cenário, propõe-se a implantação de conceitos de uma organização caracterizada como de padrão superior, com a implantação de ações em SST que superam as exigências legais, como exemplo, as certificações em OHSAS 18.001 e ISO 14.001; apoio da alta direção nas questões de segurança e saúde no trabalho; e implantação de regras corporativas com parâmetros mais rigorosos se comparados aos da legislação brasileira.

A organização na área de saúde ocupacional exerce uma função importante para os trabalhadores, pois vai além da formalidade do atendimento de normas ou das leis, pois, além disso, cumpre um papel social. Mesmo com a implantação de um ambiente considerado seguro do ponto de vista das legislações e das normas, não se pode descartar que acidentes podem ocorrer. Manter uma brigada treinada e pronta para atendimentos de emergência; disponibilizar atendimento médico vinte quatro horas por dia, os sete dias da semana; bem como garantir o transporte de feridos ou doentes com unidade de terapia intensiva (UTI) móvel, constitui-se em um conjunto de fatores, que se devidamente implantados, podem minimizar os efeitos inerentes das ocorrências.

Acidentes e doenças relacionadas ao trabalho podem ter como causa a falta de conhecimento dos riscos inerentes às atividades desenvolvidas, bem como pela falta de habilidade prática e competência técnica para executar as tarefas das mais simples as mais complexas. Sugere-se, portanto, a implantação de um programa de treinamento projetado para assegurar o repasse de informações de SST, antes do início dos serviços, por meio de palestras de integração de novos operários; e da promoção de treinamentos específicos, priorizando as atividades de maior risco e compatíveis com aquelas desenvolvidas pelos empregados subcontratados.

Várias atividades que fazem parte do escopo de trabalho no campo da manutenção predial com foco em construção civil são consideradas de risco elevado, pois podem provocar acidentes graves ou fatais. Para preveni-los recomenda-se a implantação formal, incluindo o treinamento dos trabalhadores, de procedimentos operacionais para a execução de atividades em altura com potencial risco de queda; para a realização de trabalhos a quente, destacando-se principalmente os serviços de solda; para bloquear e etiquetar energias, onde a eletricidade ocupa uma posição importante, pois é essencial para a realização de várias tarefas independente do ramo; e para a execução de operações em espaços confinados, pois há risco

de permanência de operários em ambientes com deficiência de oxigênio, com a presença de agentes tóxicos, e atmosfera explosiva.

O desempenho de uma organização no campo de SST pode também estar correlacionado com o modo e estratégia de trabalho dos profissionais especializados em segurança e saúde ocupacional. O envolvimento deste pessoal nas rotinas parece ser fundamental para os trabalhadores tanto no aspecto moral como no técnico, e assim sendo, propõe-se uma estrutura com um profissional de segurança que tenha a responsabilidade para administrar questões ligadas aos terceirizados; estabelecer uma escala de trabalho que inclua a presença de técnicos de segurança nos turnos de trabalho; e um dimensionamento do quadro de pessoal especializado em SST com base na real necessidade para atender todas as premissas de caráter preventivo, o que pode levar a necessidade de contratação de um número de pessoas superior ao exigido por lei.

A organização e disciplina no que tange ao respeito de regras, objetivos e metas podem estar vinculadas a um processo de padronização e formalização de procedimentos administrativos. É importante esclarecer e definir para as empresas de manutenção predial com foco em construção civil as cláusulas contratuais referentes ao cumprimento de regras de SST, de comportamento e atitudes constantes do código de conduta da contratante, que serão observados e exigidos. Inspeções planejadas e auditorias nas subcontratadas podem ser ferramentas úteis na observação do atendimento dos contratos.

Um bom ambiente de trabalho pode impactar positivamente ou negativamente o estado de motivação das pessoas. O nível de relacionamento entre contratante e subcontratada é percebido pelos trabalhadores e por vezes este cenário influencia os indicadores de acidentabilidade. Recomenda-se, portanto, diminuir estas diferenças de tratamento entre as partes ou mesmo nivelá-las. Isto pode ser conseguido por meio da liberação da utilização de restaurantes, vestiários e banheiros pelos terceirizados; de disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) de mesmo padrão; e do envolvimento dos empregados das subcontratadas em atividades da contratante como a semana interna de prevenção de acidentes do trabalho (SIPAT) e das reuniões da comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA).



## 5 CONCLUSÕES

Identificou-se, nesta pesquisa, por meio de estudo do sistema de gestão de segurança do trabalho de uma empresa multinacional do ramo de alimentos localizada no Brasil, as práticas adotadas em relação às diretrizes formais implantadas, bem como os resultados relativos aos registros dos acidentes do trabalho considerando-se as empresas terceirizadas que atuaram na área de Manutenção Predial com foco em construção civil. Conclui-se por este estudo de caso que o conjunto de medidas implantadas para a prevenção de acidentes foi eficaz em relação ao desempenho deste ramo de atividade quando se compara os resultados entre outros grupos industriais que trabalharam durante um intervalo que compreendeu 12 meses, entre julho de 2009 a junho de 2010 na empresa estudada.

Destaca-se que a eficácia do sistema de gestão de segurança da empresa estudada teve correlação direta com diversas questões como o apoio da alta direção em matéria de saúde e segurança do trabalho, o cumprimento da legislação vigente e normas e procedimentos internos da companhia; serviço de saúde e segurança com profissionais tecnicamente capacitados e engajados com os programas; a padronização de regras e procedimentos e programas de treinamento e formação de trabalhadores.

No período de estudo o desempenho da área de Manutenção Predial, no que tange aos indicadores de acidentabilidade, foi melhor que de Manutenção Industrial. As empresas das áreas de Limpeza de Prédios e Domicílios, Serviços de Alimentação, Logística e Saúde Ocupacional registraram um desempenho inferior a Manutenção Predial. Os resultados demonstraram que as medidas de segurança foram mais eficazes para as empresas com atividades de riscos mais elevados, como nas áreas de Manutenção Predial e Industrial, em virtude da necessidade de se cumprir uma gama mais rigorosa de procedimentos visando a prevenção dos acidentes do trabalho. Este fenômeno pode levar a concluir a necessidade de se aumentar o rigor no que tange as regras de segurança para as áreas de Limpeza, Cozinha Industrial e Logística com o objetivo de obter resultados semelhantes ou melhores que os de Manutenção Industrial e Predial com foco em construção civil.

Em relação à frequência mensal dos acidentes verificou-se que nos primeiros nove meses de estudo a tendência foi de forte queda, fato este justificado pelo trabalho intensivo que foi conduzido pela empresa para o processo de auditoria para certificação das normas ISO 14.001 e OHSAS 18.001 em dezembro de 2009. Posteriormente com o desligamento dos dois gestores de segurança e meio ambiente no início de 2010 e com campanhas menos intensas

quando comparadas aos meses de preparação para a certificação registrou-se uma tendência de elevação no número de acidentes.

No tocante aos turnos constatou-se que os acidentes foram mais frequentes no 1º turno e que a maior incidência ocorreu em horários que antecediam as refeições. Este fato pode levar a entender que há uma influência direta de possível hipoglicemia e que os acidentes do trabalho ligados à manutenção predial se encaixam neste conceito.

Contabilizou-se 114 acidentes com mulheres e 54 com homens. Apesar deste resultado o contingente predominante de empregados terceirizados foi de trabalhadores do sexo masculino. Este resultado envolvendo mulheres se deve ao fato destes acidentes terem ocorrido com profissionais dos segmentos de limpeza e alimentação onde se exige um menor nível de escolarização e capacitação.

Quanto aos acidentes impessoais e pessoais destacaram-se 66% casos de resvaladura e 26% de impacto contra objeto parado respectivamente. As contusões representaram 45% no espectro da Natureza das lesões seguidas por 20% de feridas contusas. No que tange a localização das lesões, as mãos e dedos representam 35% dos casos. Considerando estes fatos pode-se concluir que estes resultados se justificam em virtude da natureza das atividades terceirizadas que é essencialmente manual. Ao se analisar os acidentes do pessoal da no contexto da Manutenção Predial, um se enquadrou como resvaladura, o outro ocorreu uma queda e tiveram como consequências uma contusão na mão e um ferimento contuso na cabeça.

Em relação aos atos inseguros, 62% dos casos estavam correlacionados a pessoas que assumiram posição ou posturas inadequadas para o trabalho e no que concernem as condições inseguras 39% dos acidentes resultaram de problemas de espaço e circulação. Estas ocorrências estavam vinculadas a atividades de rotina, sem exigências particulares como ocorrer no caso de trabalhos especiais. Neste ponto fica evidente que para atividades com níveis de risco mais elevados exigia-se a verificação e a observação de regras de segurança rigorosas, e em consequência a execução destas tarefas eram realizadas com melhores condições de trabalho e assim sendo, com menor probabilidade de ocorrência de acidentes. Os casos da área de Manutenção Predial envolveram atividades de rotina, sem a adoção de medidas mais elaboradas de segurança.

É importante ressaltar que a empresa estudada também exige das terceirizadas a apresentação prévia aos trabalhos de uma lista de documentos legais como PPRA, PCMSO, além daqueles relativos aos empregados como carteira de trabalho, respectivos registros funcionais, atestados de saúde ocupacional e comprovação de qualificação e capacitação

dependendo do cargo. Devido a isto se chega à conclusão que estas exigências também contribuem para a prevenção de acidentes, uma vez que assegura no mínimo o cumprimento da legislação.

Cabe destacar que os dados aqui analisados referem-se à empresa estudada no período de julho de 2009 a junho de 2010, com as características e condições discriminadas e apontadas neste trabalho, e podem não corresponder aos resultados observados em outras companhias. A partir deste ponto pode-se sugerir a realização de outros estudos similares a este, no sentido de se buscar verificar e confirmar quais componentes dos sistemas de gestão em saúde e segurança do trabalho são realmente eficazes no controle e/ou na eliminação de perigos e riscos e conseqüentemente na redução dos acidentes do trabalho independente do ramo de atividade das organizações.

### ***5.1 Sugestões para Estudos Futuros***

Em razão da relevância da prevenção dos acidentes e doenças do trabalho, seu impacto social, econômico, legal, organizacional e considerando que esta pesquisa limitou-se a identificar e analisar as práticas de segurança do trabalho implantadas em uma empresa de alimentos no Brasil no que concerne a sua gestão das empresas terceirizadas que atuaram na área de Manutenção Predial com foco em construção civil, entre julho de 2009 a junho de 2010, recomenda-se que sejam realizados estudos futuros abrangendo empresas de outros ramos de atividade, notadamente aquelas cujas taxas de acidentes sejam as mais elevadas. Adicionalmente sugere-se pesquisar, neste mesmo contexto, empresas prestadoras de serviço ou mesmo construtoras de pequeno e médio porte, de origem nacional, com ou sem certificações de seus sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho, qualidade ou meio ambiente, visando poder comparar os desempenhos e verificar a eficácia das medidas e ações preventivas e corretivas das organizações.

## REFERÊNCIAS

ABUDAYYEH et al. **An investigation of management's commitment to construction safety**. International Journal of Project Management. v. 24, p. 167-174. 2006.

ARAÚJO, G.M. **Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional OHSAS 18.001 e ISM code comentados**. Editora GVC, 1 ed., Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.280: cadastro de acidentes**. Rio de Janeiro. 2001.

BIRD JR., F.; GERMAIN, G. L. **Liderança Prática em Controle de Perdas**. Georgia. International Loss Control Institute, 1990.

BOTTANI, E, et al. **Safety management systems: performance differences between adopters and non-adopters**. Safety Science. v.47, p. 155-162. 2009.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. **Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.HTM>> Acesso em: 12.10.2011a.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. **Lei 1.316, de 24 de julho de 1991**. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/72/mps-cnps/2010/1316.htm>> Acesso em: 12.10.2011b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-1, Disposições Gerais**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011c.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-4, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011d.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-5, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011e.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-6, Equipamento de Proteção Individual - EPI**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011f.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-7, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011g.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-9, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011h.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-10, Instalações e Serviços em Eletricidade**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011i.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-12, Máquinas e Equipamentos**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011j.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-18, Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011k.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-21, Trabalho a céu aberto**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011l.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-24, Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011m.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-26, Sinalização de Segurança**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011n.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-33, Espaços Confinados**. Manual de Legislação Atlas, 68ª edição, São Paulo: Atlas, 2011o.

BV. **OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo, 2007.

CAMBRAIA, F.B.; SAURIN, T.A.; FORMOSO, C.T. **Planejamento e controle integrado entre segurança e produção em processos críticos na construção civil**. Produção.v. 18, n. 3, p. 479-492, 2008.

CAMERON, I. et al. **Fatal and major construction accidents: A comparison between Scotland and the rest of Great Britain**. ScienceDirect. v.46, p. 692-708, 2008.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Editora Desenvolvimento Gerencial, 2002.

CHOUDHRY, R.M.; FANG, D. **Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites**. ScienceDirect. v. 46, p.566-584, 2008.

CAPONI, A.C. **Proposta de método para identificação de perigos e para avaliação e controle de riscos na construção de edificações**. Dissertação (Mestrado), Programa de pós-graduação em Engenharia de Civil, Arquitetura e Urbanismo. Universidade Estadual de Campinas, 2004.

FERNÁNDEZ-MUNIZ et al. **Relation between occupational safety management and firm performance**. Safety Science. v.47, p. 980-991, 2009.

FRANK, A.L. **Injuries Related to Shiftwork**. American Journal of Preventive Medicine. v.18(4S), p. 33-36, 2000.

GONÇALVES, S.P.G.; XAVIER, A.A.P. **A visão da ergonomia sobre os atos inseguros como causadores de acidentes do trabalho**. Tecnologia e Humanismo / Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Ano 19, n.29, p. 46-57, 2005.

HASLAM, R.A. et al. **Contributing factors in construction accidents**. Applied Ergonomics. v.36, p. 401-415, 2005.

HINZE, J.; GIANG, G. **Factors associated with construction worker eye injuries**. Safety Science. v. 46, p.634-645, 2008.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

JACINTO, C. et al. **Workplace and organizational factors in accidente analysis within the food industry**. Safety Science. v.47, p. 626-635, 2009.

KARDEC, A.; CARVALHO, C. **Gestão Estratégica e Terceirização**, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2007.

LINDERG, A.-K. et al. **Learning from accidents – What more do we need to know?** Safety Science. v.48, p. 714-721, 2010.

LÓPEZ, M.A.C. et al. **Construction industry accidents in Spain**. Journal of Safety Research. v. 39, p.497-507, 2008.

McDONALD, M.A. et al. **Safety is everyone's job: The key to safety on a large university construction site**. Journal of Safety Research. v. 40, p. 53-61, 2009.

MOHAMED, S. **Empirical investigation of construction safety management activities and performance in Australia**. Safety Science. v. 33, p. 129-142, 1999.

MORAES, G. **Elementos do sistema de gestão de SMSQRS – Segurança, meio ambiente, saúde ocupacional, qualidade, e responsabilidade social**. Editora GVC, 2 ed. , v.1, Rio de Janeiro, 2009.

MORAES, G.A. **Legislação de segurança e saúde ocupacional**. Editora GVC, 2 ed., v.1, Rio de Janeiro, 2011a.

MORAES, G.A. **Normas regulamentoras comentadas**. Editora GVC, 8 ed., v.2, Rio de Janeiro, 2011b.

MORAES, G.A. **Normas regulamentoras comentadas**. Editora GVC, 8 ed., v.3, Rio de Janeiro, 2011c.

MORAES, G. **Sistema de gestão de riscos – princípios e diretrizes –ISO 31.000/2009 comentada e ilustrada**. Editora GVC, 1 ed., Rio de Janeiro, 2010.

NATIONAL SAFETY COUNCIL (NSC). **Accident Prevention Manual for Industrial Operations: Administration and Programs**. 9 ed. Chicago.1993a.

NATIONAL SAFETY COUNCIL (NSC). **Accident Prevention Manual for Industrial Operations: Engineering and technology**. 9 ed. Chicago.1993b.

OLIVEIRA, C.A.D. **Passo a Passo do Trabalho nos Contratos de Empresas Prestadoras de Serviço**. São Paulo: LTr, 1999.

OHSAS. **OHSAS 18.001:2007**. Occupational Health and Safety management system. Requirements. OHSAS, 2007.

PLOG, B.A.; NILAND J.; QUINLAN P.J. **Fundamentals of Industrial Hygiene**. 4<sup>th</sup> National Safety Council. Chicago. 1996.

ROZENFELD, O. et al. **Construction Job Safety Analysis**. Safety Science. v. 48, p. 491-498, 2010.

SALIBA, T.M.; CORRÊA, M.A.C. **Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e práticos**. 6 ed. São Paulo: LTr, 2002.

SANTANA, V.; NOBRE, L.; WALDVOGEL, B.C. **Acidentes de trabalho entre 1994 e 2004: uma revisão**. Ciência & Saúde Coletiva. 10(4), p.841-855, 2005.

SAURIN, T.A. et al. **An analysis of construction safety best practices from a cognitive systems engineering perspective**. ScienceDirect. v. 46, p.1169-1183, 2008.

SAWACHA, E. et al. **Factors affecting safety performance on construction sites**. International Journal of Project Management. v. 17, n. 5, p. 309-315, 1999.

SERTYESILISIK, B. et al. **An investigation of lifting operations on UK construction sites**. Safety Science. v.48, p. 72-79, 2010.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho e indústria da construção civil – Edificações**. São Paulo: SESI, 2008. 212p.

SOUZA, C.A.V.; FREITAS,C.M. **Perfil dos acidentes de trabalho em refinaria de petróleo**. Revista de Saúde Pública. 36(5), p.576-583, 2002.

TAM, C.M. et al. **Identifying elements of poor construction safety management in China**. Safety Science. v. 42, p. 569-589, 2004.

TAVARES, J.C. **Noções de prevenção e controle de perdas e segurança do trabalho**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

WICZICK, L.F.S. et al. **Programa de integração em SMS: manual do aluno**. Curitiba: ed. UTFPR, 2008. 39p.

ZOCCHIO, A.; PEDRO L.C.F. **Segurança em trabalhos com maquinaria**. São Paulo: LTr.2002.

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional
- APR – Análise Preliminar de Risco
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
- AST – Análise de Segurança do Trabalho ou Tarefa
- ASTC – Análise de Segurança do Trabalho na Construção
- ATE – Autorização de Trabalho Especial
- CA – Certificado de Aprovação
- CFC – Clorofluorcarbono
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CLT - Consolidação das leis do Trabalho
- CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
- CNPS – Conselho Nacional de Previdência Social
- CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social
- CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agricultura
- DOU – Diário Oficial da União
- DSST – Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho
- DRT - Delegacia Regional do Trabalho
- DTM - Delegacia do Trabalho Marítimo
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
- FAP – Fator Acidentário de Prevenção
- FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico
- GHS - Sistema Globalmente Harmonizado
- GLP – Gás Liquefeito de Petróleo
- GR – Grau de Risco
- HCFC - Hidroclorofluorcarbonos
- INSHT - *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*
- INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
- ISO – *International Organization for Standardization*
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego



MPS – Ministério da Previdência Social

NBR – Norma Brasileira

NIC- Não Identificado ou Classificado

OHSA – *Occupational Health and Safety Administration*

OHSAS – *Occupational Health and Safety Assessment Series*

ONU – Organização das Nações Unidas

OS – Ordem de Serviço

PAM – Plano de Auxílio Mútuo

PCB – Bifenil Policlorado

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

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PDCA – *Plan, Do, Check, Act*

PTQ – Permissão de Trabalho a Quente

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SGS – Sistema de Gestão de Segurança

SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

UTI – Unidade de Terapia Intensiva