

AMANDA CRISTINA FÉLIX ALVES

**VERIFICAÇÃO DA APLICABILIDADE DE TEORIAS
PREVENCIONISTAS DE SAÚDE E SEGURANÇA EM UMA
ORGANIZAÇÃO DO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção de título de pós-graduado
em Engenharia de Segurança do Trabalho

Área de Concentração: Engenharia de
Segurança do Trabalho

São Paulo
2010

AMANDA CRISTINA FÉLIX ALVES

**VERIFICAÇÃO DA APLICABILIDADE DE TEORIAS
PREVENCIONISTAS DE SAÚDE E SEGURANÇA EM UMA
ORGANIZAÇÃO DO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção de título de pós-graduado
em Engenharia de Segurança do Trabalho

Divisão de Biblioteca da EPUSP
Biblioteca de Engenharia de Minas

São Paulo
2010

RESUMO

O presente trabalho propõe a identificação, análise e demonstração e a aplicação das ferramentas de um sistema de gestão de Segurança e saúde do trabalho em uma indústria da construção através de um estudo de caso. Para tanto realiza pesquisa bibliográfica e estuda as práticas de segurança e saúde no trabalho desta empresa.

Palavras Chaves: Segurança do Trabalho (Administração). Prevenção de Acidentes. Saúde Ocupacional (Prevenção e Controle). Construção civil

ABSTRACT

This work aimed to identify, analyze and demonstrate the tools application of a management system of safety and health occupational in a construction industry through a case study conducted by both literature search and studying of practices of health and safety at the working time of this company.

Keywords: Work Safety (Management). Prevention of accidents. Occupational Health (Prevention and Control). Construction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Pirâmide de Frank Bird	30
Figura 2 – Modelo Causal de Perdas	32
Figura 3 – Proporcionalidade das causas dos acidentes	33
Figura 4 – Pirâmide - Teoria dos Icebergs	34
Figura 5 – Pirâmide de Desvios Acumulado até maio/2010	54
Figura 6 – Gráfico TFSA Acumulada – 2010	55

LISTA DE SIGLAS

BS	British Standards
BSI	British Standards Institution
CAT	Comunicado de Acidente de Trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	International Organization for Standardization
NR	Norma Regulamentadora
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Series
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
PCMSO	Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção e Riscos Ambientais
SGSST	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho
SMS	Segurança, Meio Ambiente, Saúde
SST	Segurança e Saúde do Trabalho
TFSA	Taxa de frequência de Acidentes sem Afastamento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.1	Considerações gerais sobre o tema	09
1.2	Objetivos	11
1.3	Justificativa.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1	Origem e Significado da Palavra Trabalho	13
2.2	Organização do Trabalho	15
2.3	Segurança e Saúde no Trabalho – Breve histórico	17
2.4	Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho	19
2.5	Conceitos Básicos	20
2.5.1	Acidentes	20
2.5.2	Incidentes	21
2.5.3	Condições Inseguras	22
2.5.4	Comportamentos Inseguros	22
2.5.5	Desvios	23
2.6	Riscos no Ambiente de Trabalho	23
2.6.1	Riscos de Acidentes	24
2.6.2	Custos de Acidentes	24
2.6.3	Riscos Ergonômicos	25
2.6.4	Riscos Ambientais	25
2.7	Enfoque Prevencionista do sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho	26
2.7.1	Teoria de Pirâmide ou Triângulo de Frank Bird	27
2.7.2	Teoria dos Dominós	29
2.7.3	Teoria da Pirâmide de Segurança ou Iceberg da Fatalidade	30
2.8	Modelos de Gestão	30
2.8.1	Norma Britânica BS8800	30
2.8.2	OHSAS	31
2.9	Legislação Brasileira Sobre SST	32
2.9.1	Normas Regulamentadoras	33

2.9.1.1 Norma Regulamentadora n.º18	34
2.10 Segurança no Setor de Construção Civil	34
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	37
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	38
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	39
4.1 Características do Sistema de Gestão de SST	39
5 DISCUSSÃO - ANÁLISE DOS RESULTADOS	47
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	51
6.1 Conclusões	51
6.2 Recomendações	51
REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações gerais sobre o tema

Com a globalização dos mercados, a competitividade mundial tem aumentado, isto faz com que as organizações se preocupem com a implementação de novas ferramentas de gestão na busca da melhoria de seus processos.

“Com o dinamismo do mercado global, a necessidade de mudança organizacional é cada vez maior e exige que as organizações desenvolvam sistemas de gestão integrados” (BAMBER; SHARP; HIDES, 2000).

Para implantar um sistema de gestão é necessário o estabelecimento de estratégias a partir das necessidades da organização, bem como seus objetivos específicos.

O fator humano é essencial para se atingir os objetivos empresariais. O comprometimento e envolvimento dos funcionários na implantação das mudanças são fatores estratégicos neste sentido. Preservar a saúde e segurança do contingente humano torna-se fator preponderante nas táticas empresariais.

Atualmente o modelo de gestão mais utilizado nas organizações para gerenciamento de questões associadas à saúde e segurança de seus funcionários é a Norma OHSAS 18001, norma que traça diretrizes para um desempenho sistêmico de SST.

Arantes (1994) define sistema de gestão como um conjunto de instrumentos que a administração utiliza para facilitar a realização de suas tarefas.

Neste sentido um sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho (SGSST) após implantado, deve propiciar às organizações, melhorias significativas nas

condições de trabalho. Diversos ganhos podem ser enumerados decorrentes da implantação de um SGSST:

"Redução de riscos de acidentes e de doenças profissionais, redução de custos (indenizações, seguros, prejuízos de acidentes de trabalho, perda de dias de trabalho), melhoria da imagem da empresa, diferenciação em relação à concorrência, evidência do compromisso de cumprimento da legislação, motivação dos trabalhadores com a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável." (Arantes, p.231, 1994)

Porém, Oliveira et al (2008) ressalta que adotar esta ferramenta de gestão pressupõe rever práticas gerenciais e comportamentos humanos e este fator permeia o caminho de percalços e dificuldades a serem vencidas.

Verificando o anuário estatístico do trabalho de 2008 em Minas Gerais, divulgado no endereço eletrônico da Previdência Social, foi identificado um total de 4262 acidentes de trabalho típicos, representando 8,87% do total de ocorrências registradas em Minas Gerais, que indicam um valor de 48012 acidentes típicos. Desta forma, torna-se enriquecedor para todos os profissionais envolvidos receber informações sobre uma experiência em tal segmento, pois com este conhecimento, podem desenvolver medidas de controle preventivas tendo como base o estudo de acidentes já ocorridos.

1.2 Objetivos

O presente trabalho propõe Identificar, analisar e demonstrar a aplicação das ferramentas utilizadas no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho de uma organização do setor da construção Civil.

1.3 Justificativa

Este estudo se justifica pela sua importância para os profissionais de SST e gestores em geral, pois um conhecimento prévio a respeito da estruturação e utilização de ferramentas específicas para gerenciar as atividades de Saúde e Segurança poderá facilitar a criação de estratégias no planejamento do Sistema de Gestão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Origem e Significado da Palavra Trabalho

Em português, as palavras labor e trabalho possuem o mesmo significado: a realização de uma obra que te expresse e dê reconhecimento social; e a de esforço rotineiro e repetitivo (FERREIRA, 2001: p414)

No dicionário da língua portuguesa, trabalho aparece como o significado de aplicação das forças e faculdades humanas para alcançar um determinado fim; atividade coordenada de caráter físico ou intelectual, necessária a realização de qualquer tarefa, serviço ou empreendimento. (FERREIRA, 2001: p679).

Além de atividade e exercício, trabalho também significa dificuldade, incômodo, preocupações, desgostos e aflições.

O homem trabalha quando põe em atividade suas forças espirituais e corporais, tendo um objetivo que deve ser cumprido ou alcançado. "Todo trabalho supõe tendência para um fim e um esforço. Neste sentido trabalho é o significado de um esforço afirmado e desejado, para a realização de objetivos, onde o objetivo realizado, a obra, passa a ser chamado trabalho. O trabalho é o esforço e também o seu resultado, a construção enquanto processo e ação". (Albornoz, 1986: p11).

Segundo Abornoz, a palavra *trabalho* possui muitos significados, que são definidos de acordo com a visão da área de estudo, na física, por exemplo, *trabalho* é o produto entre força e deslocamento que um corpo em movimento realiza no tempo. Em sociologia, *trabalho* está no contexto da divisão do trabalho social.

O trabalho com todos os seus significados é a base de toda a sociedade e de todas as relações estabelecidas entre os indivíduos.

A história do trabalho vem da passagem pré-histórica da cultura da caça e pesca para a cultura agrária e desta para a industrial.

No início dos tempos a humanidade se agrupava em tribos, viviam de acordo com suas tradições e lendas, sobrevivendo dos recursos da mata. Viviam de uma economia isolada e extrativa, onde o trabalho era apenas uma relação com a natureza. Não ocorria o problema de acumulação de riquezas nas mãos de poucos, já que nas tribos não havia excedentes.

Após esta fase da economia isolada os homens descobriram a agricultura. Com o desenvolvimento da agricultura, o homem traz o desequilíbrio da natureza, com o plantio excessivo em determinadas áreas, transformando a selva em mato rasteiro ou terra de pastagem. Com o trabalho agrícola, surgiu a noção de propriedade e o produto excedente, criando condições para o surgimento de uma classe social ociosa.

Da agricultura originou o trabalho artesanal e com os excedentes da agricultura e da criação de animais, intensificou o comércio, a troca de espécies para a negociação em moeda.

Com o desenvolvimento do comércio e as manufaturas, surgiu uma fonte de riqueza que não dependia mais da propriedade da terra, mas que ainda dependia do gasto do excedente agrícola, dando início a burguesia.

Depois de alguns séculos, a Europa recebia riquezas consideráveis com a colonização de novos mundos descobertos, e com a aplicação da ciência à produção, teve início a Revolução Industrial.

No início da era moderna tem-se três estágios para o desenvolvimento da tecnologia. A revolução tecnológica do Século XVIII foi baseada na invenção da máquina a vapor, o Século XIX se caracteriza pelo uso da eletricidade e a

automação representa o estágio mais recente da evolução tecnológica no Século XX, ou seja, a invenção do computador.

Com a expansão da tecnologia, o homem tem a chance de se privar de atividades mais operativas, dando lugar a novas ocupações. Segundo Barbosa, A automação dá ao homem a idéia de se livrar do fardo do trabalho, sem se dar conta que o indivíduo moderno não encontra o sentido da vida se não for pelo trabalho.

2.2 Organização do Trabalho

De acordo com Dejours et al. (1994), a organização do trabalho é a forma como as operações necessárias para realizar as transformações no processo produtivo vem divididas entre os membros de uma organização. As condições de trabalho são produtos dos sistemas de trabalho havendo, portanto, uma relação causal com a organização do trabalho existente no processo produtivo.

SELL (1995) complementa afirmando que as condições de trabalho englobam tudo o que influencia o posto de trabalho. Isto inclui: o posto em si, o ambiente, os meios, a tarefa, a jornada, a organização bem como a alimentação, transporte, as relações entre as pessoas e as relações entre produção e salário.

Davis e Taylor (1972) na mesma linha conceituam a organização do trabalho como a especificação do conteúdo, métodos e inter-relações entre os cargos de modo a satisfazer aos requisitos organizacionais e tecnológicos, bem como aos requisitos sociais e individuais do ocupante do cargo.

Portanto, a organização do trabalho está relacionada ao projeto do trabalho, suas especificações, conteúdo e o método das atividades. Relaciona-se também com as habilidades necessárias e motivação do trabalhador, condições de trabalho, o local e

ao desenvolvimento e realizações das operações, sendo também compatíveis com a capacidade física do trabalhador.

Segundo SELL (1995), desde as sociedades primitivas a, organização do trabalho sempre esteve presente, mas somente a partir da revolução industrial, com a necessidade de se discutir alternativas para melhorar a eficiência dos sistemas produtivos, reduzir custos de produção, controlar e padronizar a execução das tarefas, essa questão passou a ser estudada sistematicamente.

Com a modernização do processo industrial, crescimento das áreas de serviços, novas tecnologias e equipamentos introduzidos e as aspirações dos trabalhadores que mudaram ao longo dos anos, em razão de maior politização, maior acesso a informação, maior democratização do país com liberdade de organização sindical e maior conscientização dos trabalhadores que poderiam executar suas atividades de forma diferente e mais interessante. Diante da situação foram necessários ser agregados novos valores ao Processo.

Segundo Dejours et al. (1994), preocupações envolvendo organização do trabalho com relação a alternativas que propiciem melhores condições de trabalho estão sendo discutidas cada vez mais pelos trabalhadores. Esse comportamento é perfeitamente justificável na medida em que a reorganização, a recomposição, os avanços tecnológicos e a redistribuição do trabalho propostas pelas empresas provocam mudanças profundas na concepção das tarefas, com impactos sobre as qualificações exigidas dos trabalhadores e sobre o nível de emprego.

Segundo Fleury (1995), o surgimento de uma forma específica de organização do trabalho é resultante de condicionantes políticas, econômicas, tecnológicas e socioculturais.

Ainda segundo Fleury (1995) as organizações devem se preparar para desenvolver suas atividades sem exercer pressões sobre os trabalhadores e sem reduzir sua criatividade e liberdade de expressão, garantindo sua integridade sem que o sistema

de gestão leve ao absenteísmo, estresse, frustração, ansiedade o que pode gerar e levar a graves acidentes.

2.3 Segurança e Saúde no Trabalho – Breve histórico

O relato sobre acidentes relacionados ao trabalho, bem como a aplicação de segurança no trabalho nas organizações iniciou-se após a Revolução Industrial. O surgimento das máquinas a vapor e a evolução e potencialização dos meios de produção culminaram em um ambiente propício para o aumento de doenças ocupacionais e os riscos de acidentes.

Segundo Evangelinos e Machetti (2003), a “Lei das Fábricas”, que foi decretada em 1833, a partir de movimentos sociais desencadeados pelas condições precárias de trabalho e jornadas excessivas, proibia o trabalho noturno aos menores de 18 anos e limitava a jornada de trabalho em 12 horas diárias e 69 semanais.

Em 1919 foi criada pelo Tratado de Versailles a OIT (Organização Internacional do Trabalho), onde questões relativas às condições de trabalho passaram a ser discutidas internacionalmente. Com isso as normas destinadas à proteção da saúde e à integridade dos trabalhadores ganharam mais força.

Com a criação da OMS (Organização Mundial da Saúde) em 1948, é estabelecido o conceito de saúde como “completo bem estar físico, mental e social, e não somente a ausência de afecções ou enfermidades”.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos do Homem, aprovada em 1948 pela Assembléia Geral das Nações Unidas, destaca a aplicação de normas que garantem o direito do trabalhador, destacando-se as condições justas e favoráveis de trabalho, proteção contra o desemprego, direito ao repouso e lazer, limitação das horas de

trabalho, férias remuneradas, além de um padrão de vida que assegure ao trabalhador e sua família saúde e bem estar.

No início da década de 70, ocorreu um aumento extraordinário no número de acidentes, sendo que o Brasil foi detentor do título de “campeão mundial de acidentes”.

Ainda na década de 70 foi instituída, através da portaria 3214/78, as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho. Segundo o anuário estatístico da década de 70 a média de acidentes nesta década corresponde a 12,67% dos trabalhadores haviam sofrido algum tipo de acidente de trabalho e na década de 80 este valor foi reduzido para 5,3%.

Problemas referentes à saúde, segurança, meio ambiente e qualidade de vida no trabalho vêm ganhando importância para o Governo, as instituições, sindicatos e sociedade em geral. A redução dos acidentes de trabalho será real na medida em que propostas de melhoria forem sendo apoiadas.

2.4 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

Arantes (1994) define sistema de gestão como um conjunto de instrumentos que auxilia a administração em seus esforços para facilitar a realização das tarefas, definindo os procedimentos e os métodos para execução das atividades, a compartilhar os papéis e as responsabilidades entre a equipe e a promover as relações e o entendimento comum. Arantes (1994) acrescenta que o sucesso de um bom sistema de gestão consiste em obter eficiência e eficácia simultânea na utilização dos recursos organizacionais.

Oliveira et al, (2008) enfatiza que um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – SGSST surge como a ferramenta ideal para a implementação de medidas preventivas, dotando as empresas de meios de gestão dos aspectos de segurança e saúde no trabalho de uma forma estruturada.

Oliveira (2008) também acrescenta que os SGSST's são ferramentas gerenciais que contribuem para a melhoria no desempenho das empresas nas questões de segurança e saúde, visando atendimento às legislações, redução de acidentes, credibilidade perante a opinião pública e crescente conscientização quanto à segurança e saúde dos colaboradores e parceiros da organização.

Assim sendo o termo gestão de Segurança e Saúde no Trabalho é bastante abrangente, podendo ser usado para designar os métodos, responsabilidades e diretrizes visando a prevenção aos riscos relacionados ao trabalho.

Segundo a OHSAS 18001 (2007), norma que estabelece um desempenho sistêmico em SST: um SGSST é aplicável a uma empresa que deseja ou necessita eliminar ou minimizar riscos aos trabalhadores e outras partes interessadas que possam estar expostas a riscos de acidentes e doenças ocupacionais associados as suas atividades, confirmando assim o aspecto prevencionista.

Para uma gestão eficaz deste sistema é necessário que o mesmo esteja devidamente implantado e implementado em uma organização. Dentro de um sistema organizacional é necessário que todos que estão envolvidos neste processo tenham consciência da importância da prevenção, sendo esta a única forma de evitar traumas, aumentar a produtividade e valorizar o ser humano, considerando que este é primordial no processo produtivo. (OLIVEIRA et al., 2008).

2.5 Conceitos Básicos

Para melhor embasamento nas questões referentes à saúde e Segurança do Trabalho, faz-se necessário a apresentação de alguns conceitos.

2.5.1 Acidentes

Define-se Acidente como evento imprevisto e indesejável, instantâneo ou não, que resultou em dano à pessoa (inclui a doença do trabalho e a doença profissional), ao patrimônio (próprio ou de terceiros) ou impacto ao meio ambiente.

Acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária (Art. 191 – Lei 8213 de 24 de julho de 1991, alterada pela MP 242/05).

Os acidentes de Trabalho incluem os que ocorrem no trajeto do empregado da residência para o trabalho ou deste para aquela, no horário usual de trabalho, sendo definidos como acidente de trajeto.

Segundo a legislação brasileira (Lei 8.213/98), as doenças do Trabalho estão incluídas no conceito de acidente do trabalho. Doença do trabalho é a Condição Física ou mental adversa identificável, oriunda de, e/ou agravada por, uma atividade laboral e/ou situação relacionada ao trabalho. (OHSAS 18001:2007).

Para definir um acidente Grave considera-se aquele que causou morte ou incapacidade permanente total ou dano material classificado como grande ou impacto ao meio ambiente classificado como maior.

2.5.2 Incidentes

Segundo a OHSAS Incidente pode ser definido como evento relacionado ao trabalho no qual uma lesão ou doença ou fatalidade ocorreu ou poderia ter ocorrido. Um acidente é um incidente que resultou em lesão, doença ou fatalidade.

Segundo Cambraia, Saurin e Formoso (2005), o conceito de Incidentes, assim como o de acidente, é variável em função de seus objetivos para fins preventivos, do contexto em análise e dos interesses dos envolvidos. As principais divergências verificadas na literatura acerca da definição de Incidentes dizem respeito às consequências do evento, visto que em alguns contextos eles podem gerar danos pessoais, materiais ou combinação de ambos e em outros não.

Para este trabalho, Incidente será considerado conforme a definição de quase acidente segundo a norma BS 8800 (1996), sendo um evento não previsto que tem potencial de gerar acidentes, isto é, incluem-se todas as ocorrências que não resultam em morte, problemas de saúde, ferimentos, danos e outros prejuízos.

2.5.3 Condições Inseguras

Segundo Webster (2005), condições inseguras são deficiências técnicas que colocam em risco a integridade física ou mental do trabalhador e ocorre quando não são dadas as corretas condições de trabalho a execução das atividades.

Condição Insegura é aquela que ocorre fora dos padrões ou das Práticas de SMS em determinada situação no ambiente de trabalho que, independente da ação ou da presença física de pessoas, possa levar a acidentes de SMS.

As condições inseguras estão ligadas às condições do ambiente de trabalho que são potenciais fontes causadoras de acidentes. São exemplos: iluminação e ventilação inadequadas, máquinas sem proteção adequada, ferramentas em mau estado de conservação, piso escorregadio, etc.

2.5.4 Comportamentos Inseguros

O Comportamento Inseguro ocorre quando qualquer indivíduo ou grupo de pessoas da força de trabalho estiver realizando tarefas fora dos padrões e das boas práticas de SMS, expondo a si próprio e/ou outros a situações de risco de acidente de segurança, de saúde ou de impacto negativo ao meio ambiente ou comprometendo a integridade física das instalações.

Segundo Zocchio (apud BENITE, 2004), os comportamentos inseguros são os fatores pessoais dependentes das ações dos homens que são fontes causadoras de acidentes. Como exemplos têm-se: operar máquinas sem estar habilitado ou autorizado, deixar de usar os equipamentos de proteção individual, entrar em áreas não permitidas, remover proteções de máquinas, dentre outros.

2.5.5 Desvios

Para este Trabalho as condições inseguras e os comportamentos inseguros serão denominados como Desvios, tendo como definição qualquer ação ou condição, que tem potencial para conduzir, direta ou indiretamente, danos às pessoas, ao patrimônio (próprio ou de terceiros) ou impacto ao meio ambiente, que se encontra não conforme com as normas de trabalho, procedimentos, requisitos legais ou normativos, ou boas práticas.

2.6 Riscos no Ambiente de Trabalho

Vieira (2005) define ambiente de trabalho como um conjunto de fatores interligados que atuam direta e indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do Trabalho.

E Barbosa Filho (2001) complementa o conceito dizendo que a cada uma das oportunidades de danos à integridade ou à saúde de uma pessoa em seu ambiente de trabalho, como o próprio ambiente, as ferramentas, as máquinas e as posturas assumidas, denominam-se riscos ambientais.

VIEIRA (2005) acrescenta que os riscos do ambiente de trabalho podem ser classificados como: agentes ambientais (Agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos), agentes ergonômicos e agentes de acidentes.

2.6.1 Riscos de Acidentes

Os Riscos de acidentes são as condições do local de Trabalho que podem acarretar em lesões aos trabalhadores e danos materiais, como por exemplo: arranjo físico inadequado, eletricidade, probabilidade de incêndios, queda de nível, corte, prensagem, dentre outros.

Estes riscos são decorrentes da presença de oportunidades de danos, sendo um acontecimento casual, ou imprevisto. Os acidentes trazem consequências que podem resultar ou não no afastamento do empregado ou até mesmo a morte.

2.6.2 Custos de Acidentes

A análise de custos dos acidentes é importante para uma organização, para que a alta administração tenha uma idéia da prevenção como uma forma de investimento, isto sem levar em consideração o fator humano, já que o mesmo se sobressai aos outros fatores dentro da organização.

O acidente do trabalho atinge a todos; o acidentado, a empresa e a sociedade, assim os problemas econômicos derivados dos acidentes representam um custo social e privado.

O custo do acidente é calculado a partir dos prejuízos materiais, e o mais importante e difícil de ser mensurado é o custo social. "Custo direto são despesas com seguro de acidente do trabalho, pagas à previdência social, e com outros tipos de seguro como lucro cessante, por exemplo. Custo indireto são despesas não cobertas pelo seguro como perdas de tempo, matéria-prima, máquinas e equipamentos e despesas com salários (quinze primeiros dias do acidente, horas extras e outras),

despesas jurídicas, prejuízo decorrente de queda de produção etc.” (Bensoussan, 1988).

2.6.3 Riscos Ergonômicos

Riscos ergonômicos, são os riscos inerentes a não adaptabilidade do trabalho ao trabalhador, são aspectos relacionados à esforço físico intenso, postura inadequada, monotonia, controle rígido da produtividade, trabalho em turno/ noturno, repetitividade, organização do trabalho, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, vão desde uma inadequação antropométrica até uma análise de jornada, pela rotina de atividade, conforto das vestimentas e calçados, adaptação ao trabalho.

Etimologicamente, ergonomia deriva de ergos – trabalho e nomos – leis, regra, ou seja, o estudo das leis que regem o trabalho.

Ergonomia é o estudo científico das relações entre o homem e o seu ambiente de trabalho. Tem como objetivo aumentar a eficiência das atividades humanas, minimizar os custos impostos pelas atividades do trabalhador, através da remoção de características de projeto que são capazes de causar danos, queda de eficiência no trabalho e da habilitação física (Junior, 2001).

2.6.4 Riscos Ambientais

Segundo a Norma Regulamentadora que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR 9), riscos ambientais são os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza,

concentração, intensidade ou tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

2.7 Enfoque Prevencionista do sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho

Segundo Melo, atuar de forma preventiva de acordo com o modelo de SGSST é mapear as condições de Perigo nos ambientes de trabalho e identificar os riscos e as possibilidades de acidente ou incidente.

A Engenharia de Segurança de Sistemas adotando uma postura prevencionista defende que problemas técnicos prescindem de soluções técnicas.

Melo (2001) define que usualmente as seguintes soluções técnicas são adotadas:

Inspeção de Segurança: verificação, localização e registro das situações que possam provocar acidentes.

Treinamentos: visam a conscientização dos trabalhadores envolvidos para os riscos presentes nos ambientes de trabalho e para que esses adotem as práticas seguras no trabalho.

Eliminação dos Riscos: Modificação de métodos e processos de trabalho, através de substituição de máquinas e equipamentos, alteração do layout, dentre outros.

Neutralização dos Riscos: Controle na fonte geradora, como por exemplo: construção de barreiras, adoção de medidas administrativas de controle de tempo de exposição ocupacional.

Instalação de Equipamentos de Proteção coletiva: as medidas de proteção coletiva são prioritárias aos equipamentos de Proteção individual, merecendo atenção especial a sua implantação e manutenção, são semelhantes aquelas de neutralização de riscos.

Utilização de Equipamentos de Proteção Individual: Os Equipamentos de proteção individual são obrigatórios sempre que caracterizados agentes em níveis acima do limite de tolerância e complementando as medidas de controle coletivo.

No aspecto prevencionista, o estudo do acidente é de fundamental importância para que se tenha uma identificação geral das causas e conseqüências e obtenha um controle e uma melhor prevenção para a eliminação do mesmo.

Segundo Webster (2005), as causas de um acidente nunca estão relacionadas a um único fator. No entanto, os fatores iniciais que caracterizam as causas básicas de um acidente são o comportamento inseguro e as condições inseguras.

Dentro da metodologia de Controle de Perdas, Frank Bird Propõe dois modelos: teoria de pirâmide e teoria dos dominós.

2.7.1 Teoria de Pirâmide ou Triângulo de Frank Bird

A Teoria de Pirâmide ou triângulo de Frank Bird é definida como método de controle e foi desenvolvida por Frank Bird, que desenvolveu uma pesquisa na qual avaliaram o desempenho de 297 empresas durante um período aproximado de 10 anos avaliando as causas, bem como as ações que deveriam ser tomadas em função da ocorrência de aproximadamente 1.800.000 acidentes que estiveram envolvidos cerca de 2 milhões de trabalhadores.(Soares)

Com essa pesquisa e após terem contabilizados os dados, os pesquisadores concluíram que os acidentes eram ocorrências programadas para acontecer, ou seja, as situações nas quais estavam envolvidos desaguiariam em um acidente real. Dessa forma com o conhecimento antecipado do acidente pode-se interagir a fim de adotar medidas preventivas e eliminá-los.

Com essa pesquisa observou-se que havia uma proporcionalidade conforme pode ser visto na figura 1: para cada 600 incidentes, tem-se 30 acidentes que envolvem danos materiais, 10 acidentes com lesão e 1 Acidente Fatal ou Grave no topo da pirâmide.

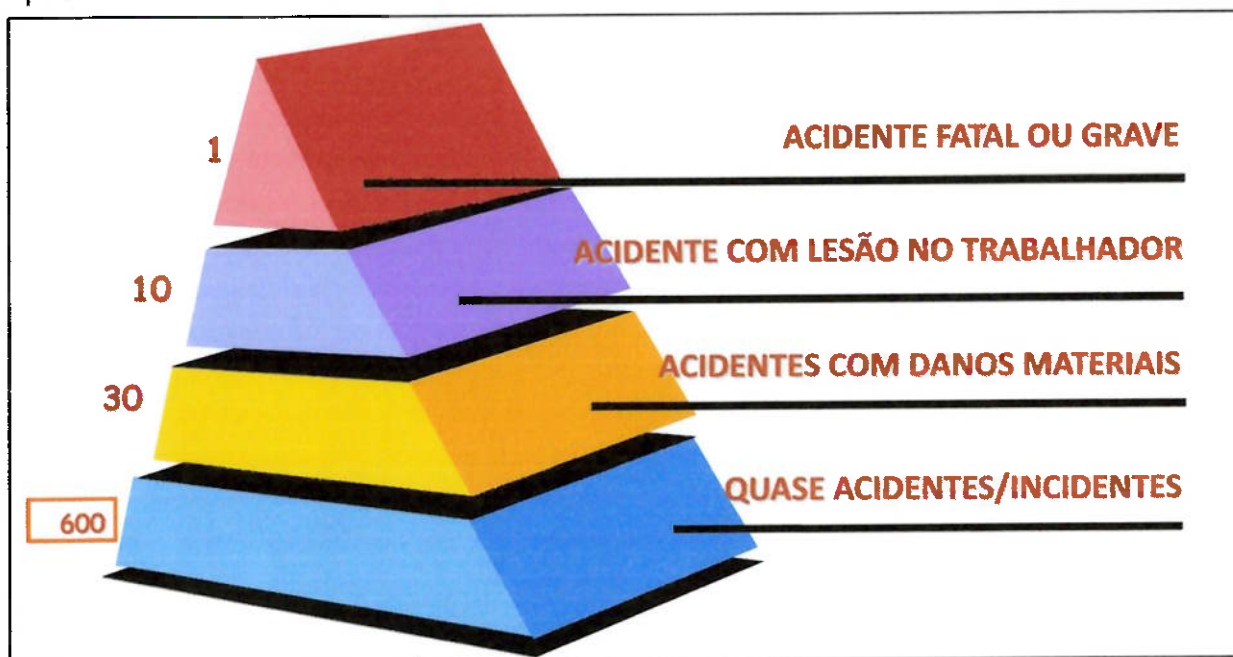


Figura 1 - Pirâmide de Frank Bird (fonte: adaptado de Soares)

Percebe-se daí a importância de realizar os trabalhos preventivos em SMS em cima dos Incidentes para se evitar ao longo do tempo a ocorrência de um Acidente Fatal ou Grave.

As organizações devem, portanto, identificarem deficiências e estabelecerem devidas medidas de controle e conseqüente eliminação ou redução da probabilidade de geração de incidentes, evitando que estes se tornem acidentes reais no futuro.

2.7.2 Teoria dos Dominós

Frank Bird baseado em seu triângulo, desenvolveu uma teoria chamada de Teoria dos Dominós. Utilizando os dominós como metáfora, BIRD explica o desencadeamento dos de acidentes. (Soares)

Diante desta teoria, deixa-se de falar em Ato ou Condição Insegura e passa-se a falar em Causas Básicas ou Fundamentais, Causas Imediatas, Perdas, Falta de Controle / Gerenciamento.

O primeiro dominó que se refere à causa fundamental se refere à Administração e considera com causas a falta de controle ou Gerenciamento, ou seja, inadequação ou inexistência de normas ou padrões; o segundo diz respeito a causas básicas, ligadas aos fatores pessoais e do trabalho; o terceiro mostra os Sintomas ou as causas imediatas que representam as condições ou ações abaixo dos padrões definidos na Organização ou normas ou procedimentos.

Segundo Soares, pela teoria dos dominós cada componente estaria disposto em seqüência, de tal modo que a queda da primeira peça implicaria a derrubada de todas as outras e a retirada de uma delas, em especial a terceira (*atos e condições inseguras*), levaria a não ocorrência do acidente e da lesão. A aplicação da teoria dos dominós é uma forma de se controlar as perdas causadas por acidentes e incidentes gerenciando de forma preventiva cada uma das peças do dominó.

Definindo que os três primeiros dominós estão numa fase chamada de Pré-contato, o quarto quer dizer o Contato (frequência) representando o Acidente/ Incidente que é quando existe o contato com uma energia ou substância a ocorrência do acidente e o quinto de Pós-contato é a gravidade representada pelas perdas que podem ser relativas a pessoas, a propriedade, aos processos produtivos e ao meio ambiente. Isso ocorre como consequência de uma serie de fatores oriundos dos dominós anteriores.

2.7.3 Teoria da Pirâmide de Segurança ou Iceberg da Fatalidade

Outro estudo prevencionista é a teoria da pirâmide de segurança realizada baseada na Pirâmide de Frank Bird. Conforme esta teoria a maioria dos acidentes tem, como causa raiz, um comportamento de risco que é definido como qualquer comportamento, atitude ou ato que tenha um risco inerente. Se repetido com frequência, resultará em acidente com danos pessoais ou a terceiros. As estimativas são de que uma lesão séria ocorre para cada 1.000 "comportamentos de risco" praticados. O problema é que a lesão não ocorre só na milésima vez. Pode acontecer na primeira vez em que se pratica um comportamento de risco. (Sebrae)

Analisando a Pirâmide dos Acidentes, muitas vezes chamada de Iceberg da Fatalidade, verifica-se que na base estão os Comportamentos de risco. Mas como não aparecem, na pirâmide de Frank Bird, são chamados de Iceberg por analogia a estrutura do iceberg em que a base não se vê está submersa. Estes comportamentos de risco nem sempre recebem a importância devida, no entanto são estes que sustentam a pirâmide, sendo lembrado pela maioria das pessoas somente quando acontece uma fatalidade.

2.8 Modelos de Gestão

2.8.1 Norma Britânica BS8800

Em maio de 1996 a British Standard (norma britânica) publicou a norma BS 8800 (Guide to Occupational Health and Safety Systems), Sistema de Gestão de Saúde e segurança do Trabalho. Essa norma foi a primeira tentativa bem-sucedida de estabelecer uma referência normativa para implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde.

A BS 8800 foi amplamente divulgada e mundialmente aceita sendo adotada nos mais diversos setores industriais, principalmente pelo fato de apresentar três objetivos básicos:

- Minimizar os riscos para os trabalhadores;
- Aprimorar o desempenho da empresa; e
- Auxiliar as empresas a estabelecerem uma imagem responsável no mercado em que atuam.

2.8.2 OHSAS

Em 1999, através do grupo coordenado pelo British Standards Institution (BSI), com a participação de diversos organismos certificadores internacionais e de entidades normalizadoras da Irlanda, África do Sul, Espanha, Malásia e Austrália foi desenvolvida a norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management Systems – Specification). Norma esta criada com a finalidade de substituir e harmonizar as diversas normas, especificações e guias sobre o assunto desenvolvido anteriormente pelas entidades participantes inclusive a BS 8800 (BENITE, 2004).

A OHSAS 18001 foi redigida de forma a aplicar-se a todos os tipos e portes de empresas, que visam a redução e minimização dos riscos de SST oriundos de seus processos e comprometidas com a melhoria do seu desempenho assim como a melhoria contínua, adequando-se às diferentes condições geográficas, culturais e sociais.

A sua estrutura, linguagem e requisitos são similares a outros modelos normativos tais como; ISO 9001 (gestão da qualidade) e ISO 14001 (gestão ambiental). A OHSAS 18001 não define padrões de desempenho ou indica como podem ser desenvolvidos seus elementos, apenas apresenta requisitos básicos a serem

cumpridos. Essa condição pode resultar em empresas com sistemas de gestão de SST baseados na mesma norma e com resultados de desempenho completamente diferentes.

O princípio básico de um Sistema de Segurança e Trabalho baseado em aspectos normativos envolve a necessidade de determinar parâmetros de avaliação que incorporem não só os aspectos operacionais, mas também a política, o gerenciamento e o comprometimento da alta administração com o processo, mudança e melhoria contínua das condições de segurança, saúde e trabalho (QUELHAS; ALVES; FILARDO, 2003).

Um dos requisitos fundamentais da especificação OHSAS 18001 é o cumprimento da legislação, que deve ser um compromisso da gestão. Por esta razão, se aponta como uma das vantagens da implementação de um SGSST a evidência do compromisso do cumprimento da legislação.

No entanto, os SGSST são mais abrangentes do que o cumprimento da legislação, promovendo a implementação de um modelo proativo de gestão da segurança e saúde no trabalho e incentivando a empresa à melhoria contínua do seu sistema.

É importante destacar que em julho de 2007 a norma OHSAS 18001:1999 foi substituída pela OHSAS 18001:2007 e algumas alterações foram feitas, tais como a introdução de novas exigências e novos requisitos para a investigação de acidentes.

2.9 Legislação Brasileira Sobre SST

Com a evolução industrial e as modificações nos processos de produção, houve o surgimento das leis sobre acidente do trabalho, como forma de atender as exigências e reivindicações dos trabalhadores, devido às condições de trabalho, higiene e segurança.

Para Bejgel e Barroso (2001), a Constituição Federal da República Federativa do Brasil é a lei magna que rege todas as legislações do país. No Artigo 7º, do Capítulo II - Dos Direitos Sociais, estão relacionados os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visam à melhoria de sua condição social. Destacando o direito a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Dessa maneira, confirma-se a intervenção do Estado na regulamentação das relações de trabalho. Ressalta-se que qualquer legislação relacionada ao trabalho é normatizada em nível federal.

2.9.1 Normas Regulamentadoras

A Lei nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977 altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.

A Portaria nº 3.214 de 8 de Junho de 1978, editada pelo Ministério do Trabalho e Emprego aprova 28 Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Posteriormente, foram aprovadas outras normas complementares, constituindo as 33 Normas Regulamentadoras.

Estas Normas estabelecem direitos e deveres das organizações e dos trabalhadores, em relação a Segurança e Medicina do Trabalho, sendo de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela CLT.

2.9.1.1 Norma Regulamentadora n.º 18

A NR 18 é a norma que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, na condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. (NR 18, 1995)

Segundo a NR 18, é obrigatória a criação do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) nos estabelecimentos com mais de 20 (vinte) funcionários. Este programa contempla os aspectos da norma e estabelece outros dispositivos de segurança.

2.10 Segurança no Setor de Construção Civil

A construção civil é uma atividade milenar, e vem passando por um grande processo de transformação, seja na área de projetos, de equipamentos e na área pessoal. (Melo, 2001)

Ainda segundo Melo (2001), atualmente a construção civil tem ocupado lugar de destaque no panorama econômico da atualidade por ser responsável pela produção de bens duráveis e pela geração de empregos e à articulação dos setores que produzem insumos, equipamentos e serviços para utilização em seu processo de produção. Por isso tem um papel importante no crescimento das economias industrializadas e dos países de industrialização recente.

Melo (2001) acrescenta que a Indústria da Construção se destaca entre todos os setores de atividades econômicas, como um dos mais desfavoráveis em matéria de saúde e segurança no trabalho, persistindo o quadro de elevadas taxas de incidência de acidentes de trabalho. Tal fato decorre por ser um setor de atividades

que apresenta elevados riscos do trabalho em um processo produtivo bastante complexo, com predominância dos fatores humanos.

Conforme a Agência Européia para a Segurança e Saúde no Trabalho o setor da construção é aquele que apresenta um maior risco de ocorrência de acidentes e particularmente acidentes graves e fatais. No nível mundial, os trabalhadores da construção têm três vezes mais probabilidades de sofrer acidentes mortais e duas vezes mais probabilidades de sofrer ferimentos que os trabalhadores de outras áreas, segundo a Agência Européia (2003),. apud COCHARERO, (2007)

Estimativas da Organização Internacional do Trabalho – OIT revelam que vêm ocorrendo cerca de 250 milhões de acidentes do trabalho e 160 milhões de doenças profissionais por ano em todo o mundo, o que equivale a 685 mil acidentes do trabalho por dia, 475 por minuto e 8 por segundo (BARTOLOMEU, 2002).

Segundo Relatório Estatístico da OIT, em 2007, registraram-se 237. 409 acidentes de trabalho, sendo 237.133 não mortais e 276 mortais. Dos acidentes registrados 47.322 ocorreram na indústria da Construção, representando quase 20% do total de ocorrências.

Acredita-se que muitos destes acidentes poderiam ser evitados se as empresas tivessem desenvolvido e implementado programas de segurança e saúde no trabalho, além de dar uma maior atenção à educação e treinamento de seus operários.

Estes programas visam a antecipação, avaliação e o controle de acidentes de trabalho e riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

No campo de edificações as atividades principais são construção de edifícios, a realização de partes de obras por especialização em uma fase do processo edificativo e ainda a execução de serviços complementares à edificação.

Nas atividades da construção pesada, estão incluídas as construções de infraestrutura viárias, urbanas e industriais; obras estruturais, obras de arte e de saneamento; barragens hidroelétricas e usinas atômicas.

O campo de montagem industrial envolve a montagem de estruturas para a instalação de indústrias; de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; de sistemas de telecomunicações e de sistemas de exploração de recursos naturais.

No Brasil, o setor da indústria da construção, apresenta, o caráter nômade das obras, alta rotatividade da mão de obra, condições precárias de trabalho e significativo índice de acidentes de trabalho. (Melo, 2001)

Embora anteceda a industrialização, a atividade da construção continua dependendo, em grande parte, do esforço humano. Segundo Junior (2001), os trabalhadores da construção civil compõem um grande contingente de trabalhadores pobres, constituindo a base da pirâmide social urbana.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho está estruturado a partir de um estudo bibliográfico sistematizado que se desenvolveu com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas abordando temas referentes à SST.

Para conhecimento do Sistema de Gestão de SST, os dados foram coletados através de Depoimentos não estruturados feitos com Gerentes, líderes, profissionais de execução de produção e profissionais de SST.

Alguns dados coletados incluem: Etapas e adversidades encontradas durante o processo de construção; número total de empregados; certificações do sistema de gestão; cargos ocupados e principais atribuições; atividades relacionadas à SST, como o gerenciamento de SST; principais acidentes e Incidentes ocorridos e as ações corretivas e preventivas; condições inseguras e atos inseguros; e sobre a Legislação de SST no Brasil.

A análise dos documentos compreende: Relatórios emitidos mensalmente ao cliente - organização de capital misto (público e privado), localizada na região Central do Estado de Minas Gerais - onde contempla dados estatísticos referentes a ocorrência de desvios, incidentes e acidentes, resultados dos indicadores relativos as listas de verificação de conformidades, Documentos Legais (PPRA, PCMSO, PCMAT), relatórios estatísticos encaminhados para o ministério do Trabalho e/ou Fundacentro, formulários de registros de desvios e incidentes, de verificações diárias e relatórios de investigação de acidentes com as suas respectivas CAT's (Comunicado de acidente de Trabalho) dentre outros, ainda foi verificado o contrato onde contempla as exigências do cliente e os procedimentos internos da Organização, principalmente os relativos a Segurança e saúde do trabalho.

Tais documentos foram analisados, focando na aplicabilidade das teorias prevencionistas de saúde e segurança nesta organização.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa foco deste trabalho atua no mercado da construção civil há 20 anos e vem se consolidando no mercado nacional. Trata-se de uma empresa especializada em gerenciamento de implantação de empreendimentos e serviços correlatos, nas áreas industrial, de infra-estrutura e de edificações.

Para preservar o nome da Organização, esta será referenciada ao longo do trabalho como ABC Ltda.

O estudo foi realizado em uma das obras desta Organização sob empreitada para organização de capital misto (público e privado), localizado na região central do estado de Minas Gerais. O escopo desta obra é construção e montagem eletromecânica em um prazo contratado de agosto de 2009 a dezembro de 2011. Um dos objetivos principais da Organização durante a execução da obra é a implantação de um sistema de gestão integrada, tendo como foco a certificação nas Normas ISO 14001:2004 (Meio Ambiente), ISO 9001:2008 (Qualidade) e OHSAS 18001:2007 (Segurança e Saúde do Trabalho).

Durante o estudo da obra, foi contabilizado um contingente de cerca de 240 funcionários, incluindo pessoal de escritório e obras. Esta quantidade sofrerá alterações de acordo com a evolução do contrato.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Características do Sistema de Gestão de SST

O Sistema de Gestão de SST da empresa ABC LTDA está estabelecido com base nos Aspectos de Segurança e Saúde constantes na Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias, Normas Regulamentadoras, Normas Brasileiras Registradas, Instruções Normativas e Resoluções no âmbito federal, estadual e municipal nos locais de realização dos serviços, OHSAS 18001:2007 - Occupational Health and Safety Assessment Series – Specification e do contrato com o cliente

No período da avaliação a empresa ABC LTDA, a mesma estava em período de mobilização, sendo atingido o pico de 250 funcionários contados entre o escritório e a obra, caracterizando-se como de médio porte segundo a classificação do IBGE. Na Obra avaliada, o gerente de contrato assume as funções de alta administração, sendo responsável por reportar as informações aos diretores da empresa na sede e formalmente tem autonomia e poder de decisão sobre as ações da obra.

No momento da pesquisa a empresa se mostrou bem organizada, com canteiro montado com estrutura de contêineres, salas bem iluminadas e arejadas, áreas de vivência, vestiários, refeitório, ambulatório, instalações sanitárias. O canteiro foi montado com toda a estrutura, inclusive mobiliário sóbrio e as salas de trabalho bem equipadas todas centralizadas em um único local. Todo o dimensionamento do canteiro de obras atende conforme o dimensionamento definido na Norma regulamentadora – NR-18.

O PCMAT da empresa contempla todos os itens exigidos na NR 18, possuindo a seguinte estrutura:

- Memorial Informativo - Responsabilidades

- Memorial descritivo
- Lay-out do canteiro de obras, contemplando previsão do dimensionamento das áreas de vivência.
- Memorial sobre as condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações.
- Projeto e Sistemas de proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução do empreendimento.
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas.
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT.
- Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

O PCMAT é divulgado para toda a força de trabalho e implementado com o apoio da direção da organização, além do acompanhamento da equipe de SMS.

O Plano de Saúde e Segurança no trabalho da empresa constitui um guia para a implementação das condições de segurança na obra e dá suporte à política de prevenção e segurança no trabalho. Trata-se de um documento aberto, isto é susceptível de ser adequado à medida que o projeto de execução vai sendo desenvolvido, e contempla os seguintes objetivos:

- Cumprir toda a legislação do âmbito de segurança e saúde;
- Planejar, para todas as atividades com riscos associados, as medidas de prevenção e proteção necessárias ao controle dos riscos profissionais;
- Abordar o controle de riscos de acordo com os princípios gerais da prevenção;
- Manter um registro atualizado capaz de evidenciar as medidas e responsabilidades das tarefas de construção;

- Envolver nos objetivos enunciados, todos os intervenientes na empreitada, de modo a garantir atuações concertadas e uniformes;
- Promover as ações necessárias para que sejam compreendidas por todos os trabalhadores as medidas a implementar;
- Alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das ações planeadas para garantir a segurança no trabalho.

A empresa Trabalha no Sistema de Gestão integrado, Qualidade - ISO 9001:2008, Meio Ambiente - ISO 14001:2004, Saúde e segurança no trabalho - OHSAS 18001:2007 e Responsabilidade Social - SA 8000, no entanto neste trabalho foi focado somente o Sistema de Gestão de SST, composto dos seguintes resultados:

- Política da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança, Saúde do Trabalho e Responsabilidade Social focada nos objetivos voltados para a saúde e segurança do trabalho.
- Gerenciamento dos Perigos, danos e avaliação de riscos ocupacionais
- Gerenciamento da infra- estrutura, ambiente de trabalho bem como os Recursos Humanos e Materiais.
- Monitoramento de indicadores de objetivos e metas
- Monitoramento de contratados
- Programa de Ergonomia
- Gerenciamento de fatores comportamentais
- Sistemática de Consulta, comunicação interna e externa
- Sistemática de Recrutamento, seleção, Treinamento, conscientização e competência
- Gestão de mudanças
- Investigação de Acidentes, Incidentes, Desvios
- Monitoramento de Indicadores de SST
- Adoção de Ações corretivas e preventivas
- Atendimento e monitoramento aos Requisitos legais e outros requisitos
- Preparação e Atendimento a Emergências

- Monitoramento de conformidades

A política e os objetivos foram estabelecidos pela alta direção e são acompanhados periodicamente através de realização de auditorias internas e externas, bem como reuniões de análise crítica.

Em relação às informações sobre o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, foi percebido através de entrevistas informais com todos os níveis hierárquicos e pesquisa na documentação do sistema de gestão (procedimentos, registros, relatórios), que a empresa considera que o conhecimento da indústria e de quaisquer perigos e riscos específicos, proporciona um ambiente de trabalho seguro e saudável e desta forma toma as medidas adequadas para prevenir incidentes, acidentes, e danos à saúde que estejam associados com ou que ocorram no curso do trabalho, minimizando, tanto quanto seja razoavelmente praticável, as causas de perigos inerentes às atividades, serviços, ambiente de trabalho e ao meio ambiente. Algumas ações prevencionistas adotadas são relatadas a seguir:

Quanto aos perigos, danos e avaliação de riscos relacionados à saúde e segurança decorrente dos processos, atividades e tarefas realizadas, são identificadas e avaliadas através de uma planilha de Levantamento de perigos/danos e avaliação dos riscos envolvidos por atividades. Esta planilha tem como objetivo identificar para cada atividade os perigos, os danos, a probabilidade e a gravidade de ocorrência, além das medidas de controle que devem ser tomadas para cada atividade. Esta planilha encontra-se disponível para consulta nos setores da obra de acordo com as atividades executadas.

Ainda atuando de forma preventiva na identificação dos perigos e medidas de controle que devem ser tomadas, são realizadas para todas as Atividades um documento denominado Análise Preliminar de riscos o qual visa identificar para cada etapa da atividade, possíveis riscos e medidas de controle que devem ser tomadas durante a realização das mesmas. Este documento é elaborado por uma equipe multidisciplinar, incluindo os envolvidos na atividade.

Os indicadores de objetivos e metas estabelecidos pela organização são baseados no levantamento de Perigos, Danos e Avaliação de Riscos, onde são avaliados os que possuem risco significativo de ocorrência. Os resultados destes indicadores são analisados mensalmente e divulgados a toda força de trabalho através de informativos nas áreas. Os indicadores não alcançados são discriminados em relatórios de não conformidade e tratados através de planos de ação corretiva.

No gerenciamento da infra-estrutura, ambiente de trabalho bem como os recursos humanos e materiais, no auxílio da identificação de perigos, e no monitoramento de contratados, são aplicados Listas de verificação mensais nas áreas e nas contratadas para verificar as condições de Segurança e o atendimento ao SGSST estabelecido em plano de gestão. Ainda atendendo a estes quesitos os técnicos de segurança realizam verificações diárias buscando identificar os desvios e as ações para corrigi-los.

Antes do início das atividades um profissional de Segurança juntamente com o responsável pela execução das atividades verificam se as áreas de trabalho estão em condições seguras para emitirem a Permissão de Trabalho. Só é permitido iniciar qualquer atividade que possua esta liberação.

No caso das máquinas, equipamentos e ferramentas utilizadas são realizadas inspeções mensais que permitem avaliar a necessidade de manutenções corretivas e o cumprimento do plano de manutenção preventiva.

No processo de identificação dos riscos ergonômicos é realizada anualmente e registrada em um relatório baseado em procedimento de ergonomia, onde são avaliados aspectos físicos de mobiliário, exigências posturais e esforço físico. Salienta-se que no relatório só há registro das atividades realizadas em escritório sendo que as atividades realizadas em campo, embora haja registro de treinamentos de orientações sobre esforço físico e exigência postural, não há registro de levantamento de dados em relatório. Também verificou-se que nos relatórios emitidos não foram realizados estudos quanto aos aspectos cognitivos.

Como forma de avaliar os fatores comportamentais dos funcionários, está estabelecido o programa de Auditoria comportamental, que consiste em um Método de observação e interação com a força de trabalho, com foco na atitude e no comportamento das pessoas durante a realização de suas tarefas, através de uma técnica de abordagem positiva e focando na conscientização e na melhoria contínua do desempenho em SMS da força de trabalho.

Para manter em condições a ordem, arrumação e limpeza nas áreas é implementado um programa específico e uma equipe de limpeza permanente para manter o canteiro e frentes de trabalho ordenados, arrumados e limpos. Esta condição é periodicamente avaliada através de inspeções conduzidas pelos profissionais de Segurança, meio ambiente e saúde.

No quesito de comunicação, pode-se destacar como ferramentas de comunicação interna visual a empresa dispõe de quadros de avisos nas entradas do escritório e nas áreas de vivência bem como uma sinalização padronizada ao longo da obra alertando sobre os perigos e riscos.

Outra ferramenta utilizada no processo de comunicação e de conscientização é a realização do DDSMSRS - Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente, Saúde e Responsabilidade Social realizado diariamente nas frentes de serviço com duração de 5 a 15 minutos com assuntos referentes ao Sistema de Gestão Integrado, sendo um dia da semana para cada área do Sistema de Gestão integrado.

Complementando a comunicação interna a organização realiza reuniões, cartilhas, comunicação eletrônica, cartas de comunicação, formulário de comunicados de Risco e registro de incidentes disponibilizados na área.

Os trabalhadores são consultados sobre modificações que afetem os riscos para a saúde e a segurança em suas instalações através de reuniões da CIPA, e com representante de SST, treinamentos e DDSMSRS.

Avaliando os Fatores comportamentais a empresa disponibiliza para toda força de trabalho um atendimento de Ouvidoria coordenado pela Assistente Social designada pelo Gerente da obra. Neste caso a Assistente social coleta e encaminha as informações, reclamações, sugestões e dúvidas dos empregados à área responsável e retornando a resposta/tratativa aos mesmos, estabelecendo assim um relacionamento transparente entre as partes.

O sistema de gestão de Segurança e saúde do Trabalho com cada empregado se inicia no processo de seleção e recrutamento onde é estabelecido quais são as competências mínimas e desejáveis para a contratação de cada função, desta forma tende a recrutar profissionais dentro das suas expectativas.

As questões relativas a treinamento e conscientização, são descritas em um procedimento específico, que contém inclusive um cronograma mensal de treinamento que devem ser realizados, sendo definidos conforme competências, atribuições e responsabilidades, exigências do cliente e requisitos legais, assegurando o atendimento a competência requerida para as funções e a conscientização do pessoal quanto à importância e os riscos das respectivas atividades.

Todos os empregados, inclusive subcontratados que exerçam atividades na obra são obrigados a participar de treinamento introdutório, sendo este realizado no ingresso do profissional ao trabalho e aborda temas relacionados ao sistema de gestão de SST.

A organização tem um sistema de controle para todos os treinamentos realizados, por empregados, fornecendo um relatório de participação individual e nominal no seu desligamento ou quando este solicitar.

No Processo de treinamento e de acordo com o requisito do cliente da obra pesquisada verificou se que 2,5% do valor de horas homens trabalhadas mensal são realizadas em treinamentos de Segurança Meio ambiente e saúde.

Para auxílio no Processo de conscientização são realizadas campanhas definidas em um calendário anual, incluindo campanhas de 5S, combate ao tabagismo, Programas de Saúde no trabalho, prevenção de acidentes no trabalho, dentre outras.

Segundo o contrato com o cliente a empresa deve estabelecer o programa de Incentivo, que consiste em destinar a verba de 1% da folha de pagamento para a realização de campanhas educativas.

No caso de ocorrência de mudanças, sejam elas de pessoas (função), tecnologias e instalações, é mantido o programa de gestão de mudanças que verifica de forma sistemática a mudança ocorrida, visando identificar, registrar, analisar, avaliar, aprovar, implementar, comunicar e controlar mudanças, visando à eliminação ou redução de riscos decorrentes de sua implantação, desta forma antecipa o reconhecimento dos riscos e previne anomalias. Sempre que ocorrem mudanças é avaliado em formulário específico se há necessidade de realizar novos treinamentos.

Os acidentes e incidentes são gerenciados conforme sistemática definida no procedimento Comunicação, registro, análise e investigação de acidentes e incidentes, sendo que após a ocorrência de acidentes ou incidentes, os resultados, junto com o Plano estabelecido, são analisados e revisados, a fim de corrigir as possíveis causas, evitando reincidências e visando melhoria contínua no sistema.

A empresa emite CAT no prazo máximo de 24 horas e inicia a investigação do acidente, buscando identificar as causas para evitar a reincidência de ocorrência. A investigação é realizada por uma equipe multidisciplinar, sendo que deverá participar no mínimo o acidentado, o membro da CIPA e um profissional de SMS.

5 DISCUSSÃO - ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na figura 2 tem-se o registro dos desvios, incidentes e acidentes ocorridos na empresa acumulado de 2009 até maio de 2010.

Para a estruturação da pirâmide foram verificados os desvios registrados nas verificações diárias dos técnicos de segurança e registros de comunicados de riscos realizados pelos funcionários através de formulários específico disponibilizado nas áreas de trabalho. O acidente de trabalho se refere somente à acidente típico, ocorrido dentro do ambiente de trabalho, excluindo-se os de trajeto.

Com base na forma de coleta de registros informados no parágrafo anterior, verificou-se que a pirâmide não possui a proporcionalidade de 10 conforme a teoria dos Icebergs. Tal proporcionalidade pode ter decorrido do fato de que alguns dados coletados não são considerados, como por exemplo: os desvios registrados em auditorias comportamentais não são considerados na elaboração da pirâmide.

Ainda no que diz respeito ao registro de desvios, também não foram verificados a coleta de dados das inspeções realizadas pelos membros da CIPA, que estava em processo de implantação.

Outro fator a considerar é que quando a metodologia de registros de incidentes e de desvios foi implantada os trabalhadores desconheciam os formulários utilizados e por algumas vezes quando registravam qualquer incidente, ato ou condição insegura, eram taxados pelos demais colegas de trabalho como “dedo duro”, esta forma de registro só foi implementada de forma completa com treinamento da força de trabalho a partir do mês de março, sendo que tal fato pode ter alterado na quantidade de formulários preenchidos e registrados.

Esta ferramenta de preenchimento de desvios por parte dos funcionários precisa ser melhor trabalhada, pois estes por algumas vezes não tem a percepção para identificar e registrar os desvios ou incidentes ocorridos.

Foi relatado pela gerência que quando percebeu que o número de registros de desvios e incidentes era inferior ao desejado, conforme definido pela teoria dos Icebergs, esta estabeleceu critérios de premiação para os funcionários que realizassem registros de desvios ou incidentes, desta forma conseguiu aumentar o número de registros. Mas mesmo assim verifica-se que a proporcionalidade não se manteve.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração, é que os desvios e os incidentes estavam sendo coletados, no entanto a organização estava em período de mobilização e adequação do sistema de gestão, o que demanda um tempo para adaptação e conscientização das formas de registro.



Figura 2 – Pirâmide de Desvios Acumulados até maio/2010

Ao verificar o acumulado da pirâmide do início do contrato até maio de 2010 foram registrados 749 desvios, sendo 518 pelos profissionais de segurança, 182 pelos profissionais de Meio ambiente e 49 comunicados de risco e 20 incidentes registrados pelos funcionários, percebe-se uma diferença da quantidade de registros

dos profissionais de SMS para os registros de comunicados de risco, tal fato provavelmente ocorre pela percepção diferenciada entre os profissionais, o receio dos colaboradores de registrarem e o período de conscientização e implantação completa do programa.

É importante salientar que segundo a teoria de Frank Bird, o acidente pode acontecer tanto no 1º desvio quanto no milésimo, daí a importância de se tratar todos os desvios.

Quanto a teoria da pirâmide de Frank Bird, não foi possível correlacionar, já que a empresa não tem registro de acidentes com danos materiais, sendo estes considerados incidentes.

No entanto verifica-se que a ocorrência de acidentes não segue a proporção da pirâmide, provavelmente devido as ações e programas preventivos implantados e adotados na empresa.

Ao verificar a TFSA, verifica-se a ocorrência de 1 acidente sem necessidade de afastamento, sendo que ocorreu no mês de fevereiro de 2009, conforme pode ser verificado no gráfico a seguir.

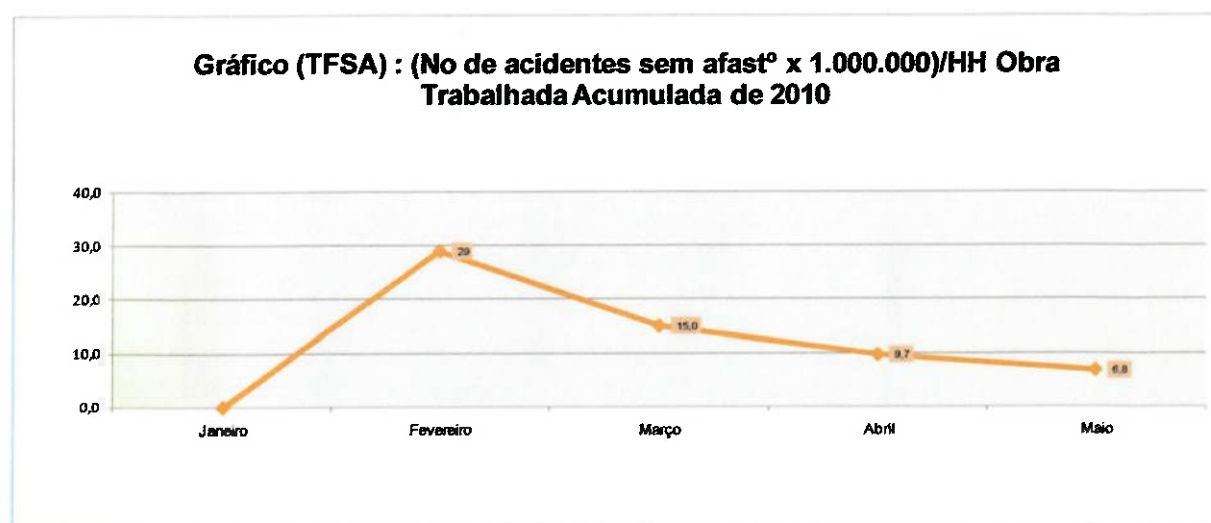


Figura 3 - Gráfico TFSA Acumulada - 2010

A organização definiu como meta o TFSA menor que 6, durante os meses de fevereiro, março, abril e maio esta meta não foi atingida, no entanto tem-se a expectativa de que no mês de junho a meta seja alcançada baseado no valor estimado de homem/hora trabalhada estimada.

Ao verificar a data do acidente, baseado no relatório de investigação de acidente, informações do procedimento de execução, avaliação em conjunto com o cronograma da obra, curva de avanço físico e financeiro defasada em relação ao contrato, verifica-se que o acidente ocorrido pode ter como causas básicas a falta de planejamento da atividade devido ao prazo de entrega do serviço e o procedimento referente a execução da atividade não contemplava todas as medidas de segurança que deveriam ser adotadas.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Conclusões

Conclui-se que os objetivos propostos foram satisfatoriamente atendidos, uma vez que a revisão da literatura permitiu entender as teorias prevencionistas da segurança no trabalho.

A partir deste estudo pode-se afirmar que a segurança é o meio profissional de executar o trabalho sem danos ao patrimônio, lesões físicas e até mesmo perda de vidas e que a adoção, pela empresa de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, motiva os empregados em torno da prevenção de riscos profissionais, padroniza processos, busca melhoria contínua, conscientização dos empregados, disponibilidade de recursos e com isso gera reflexos positivos no desempenho geral da empresa.

6.2 Recomendações

Uma investigação científica geralmente provoca outros trabalhos, não se esgotando em si mesma. As limitações que muitas vezes se impõem ao pesquisador abrem espaço para outras pesquisas. Com este trabalho não foi diferente, pois este é um assunto que se constitui em vasto e inesgotável campo de estudos.

Em vista disso, a seguir é apresentado como sugestão para futuras investigações, formas de atuação ou estudos relacionados com o tema em tela:

- A implantação sistemática de ferramentas para registro de dados, já que neste trabalho foi verificado que ocorreram falhas na sistemática de coleta de dados.
- Verificar a forma de registro de desvios e incidentes, considerando a percepção de riscos dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ARANTES, N. **Sistemas de Gestão Empresarial: Conceitos permanentes na administração de empresas válidas**. São Paulo. Atlas. 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001 – Sistemas de qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro - 2008

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001 – Sistemas de Meio ambiente – Requisitos**. Rio de Janeiro - 2004

BAMBER, C. J.; SHARP, J. M.; HIDES, M. T. **Developing management systems towards integrated manufacturing: a case study perspective**. *Integrated Manufacturing Systems*. Vol. 11. N. 7. 2000.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho & Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARTOLOMEU, T. A. **Modelo de investigação de acidentes do trabalho baseado na aplicação de tecnologias de extração de conhecimento**. Santa Catarina, 2002.

BEJGEL, I.; BARROSO, W. J. **O trabalhador do setor saúde, a legislação e seus direitos sociais**. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. Vol. 9. N. 2. Jul/Dez. 2001.

BENITE, A. G. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2004.

BENSOUSSAN, Eddy et al. **Saúde Ocupacional**. Rio de Janeiro, 1988.

BS 8800 - **Guide to occupational health and safety management systems**. BRITISH STANDARDS. London, 1996.

CAMBRAIA, F. B.; SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Quase-acidentes: conceito, classificação e seu papel na gestão da segurança**. In.: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre. Out/ Nov. 2005.

Consolidação das leis do Trabalho (CLT) - Art. 191 – Lei 8213 de 24 de julho de 1991 alterada pela MP 242/05) <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Decreto-Lei/Del5452.htm>> Acesso em 13/05/2010.

COCHARERO, R. - **Ferramentas para Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho no Canteiro de Obras** - Monografia (MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios) – São Paulo – 2007

DAVIS, E.L.; TAYLOR, C.J., Eds. **Design of jobs**. London, Penguin Books, 1972.

DEJOUR, C. et all. **Psicodinâmica do Trabalho: Contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo, Atlas, 1994

EVANGELINOS P.; MARCHETTI E. **Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho – Manual Prático**. FIESP, CIESP, 2003.

FERREIRA, Marina Baird. II. Anjos, Margarida dos. **Língua portuguesa – Dicionários**. 4ª Ed. rev. Ampliada – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001

FETICOM - <<http://www.feticom.com.br/>> Acesso em 13/05/2010.

FLEURY, Maria Tereza Leme. **Cultura e Poder nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1995.

FLORIANI, RICARDO; MACHADO, DENISE DEL PRÁ NETTO MACHADO - **Estudos para Implantação de Sistema de Gestão da Qualidade em Empresa da Construção Civil** - Universidade Regional de Blumenau – <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/230.pdf>>, Acesso em 03/05/2010.

GRANDI, S. L. **Relações de trabalho e rotatividade na construção civil**. Dissertação – Programa de Estudos de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1979.

JÚNIOR, Fausto Augusto. **Responsabilidade Social das pessoas e das empresas da Indústria da construção**. Goiânia: Anais do IV Congresso Nacional sobre condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. Fundacentro, 2001.

LIN, J.; MILLS, A. **Measuring the occupational health and safety performance of construction companies in Australia**. Facilities. Vol. 19. N. 3/4. 2001.

MACEDO, Solange Madalena Souza. (Org.). **Manual de normalização da Faculdade Novos Horizontes**: orientações para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. 2. ed. Belo Horizonte: Faculdade Novos Horizontes, 2008.

MELO, M. B. F. V. DE - **Influência da cultura organizacional no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras**. Dissertação - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 2001

MINISTÉRIO DO TRABALHO. <www.mte.gov.br> Acesso em 03/05/2010.

OHSAS 18001 - **Occupational health and safety management systems: specification**. BRITISH STANDARDS INSTITUTION. London, 2007.

OIT - <www.oitbrasil.org.br/> Acesso em 03/05/2010.

OLIVEIRA, O.T. ALMEIDA, R.A.; OLIVEIRA, F.S. **Segurança e saúde no trabalho: um estudo caso em uma empresa fabricante de baterias automotivas**. 2008

QUELHAS, O. L. G. e ALVES, M. S. e FILARDO, P. S. **As práticas da gestão da segurança em obras de pequeno porte: integração com os conceitos de sustentabilidade**. Revista produção on line. ISSN 1676 -1901 /Vol. 4/ Num. 2/ Maio de 2003.

SANTOS, G. T.; ROSSI, G.; JARDILINO, J. R. L. **Orientações metodológicas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. 2 ed. São Paulo: Gion Editora, 2000.

Segurança e Medicina do Trabalho – Lei n.º 6.514, de dezembro de 1977 – Editora Atlas, São Paulo, 2007.

SELL, I. **Qualidade de Vida e condições de trabalho**, In: VIEIRA, I. S. Medicina Básica do Trabalho, Curitiba, Genisis, 1995

SINDUSCON - <<http://www.sinduscon-mg.org.br/site/>> Acesso em 10/05/2010

SINTRACON - <<http://www.sintracon.org.br/>> Acesso em 10/05/2010

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

VIEIRA, S.I. **Riscos ambientais a saúde do Trabalhador** In VIEIRA, S.I. Manual de saúde e segurança . São Paulo, LTr Editora, 2005

WEBSTER. M. F. **Temperaturas Extremas**, In: VIEIRA, S.I. Manual de Saúde e Segurança do Trabalho. São Paulo: LTr Editora, 2005.

ALBORNOZ, S. **O que é o Trabalho?** São Paulo, 1986, 5ª Edição

SOARES, - **Segurança Aplicada** <www.scribd.com/doc/6560768/politica-de-seguranca> Acesso em 19/05/2010

SEBRAE. <http://www.sebraepr.com.br/portal/page/portal/PORTAL_INTERNET/PRINCIPAL_2009/BUSCA_TEXTO2009?codigo=836> Em 21/05/2010

GABINETE DE ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO (GEP): <<http://www.gep.mtss.gov.pt/estatistica/be/bemaio2010.pdf>> Acesso em 21/05/2010