



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

HILÉIA CARLA DE CARVALHO BARRETO

**Elaboração de um guia para Implementação de um Sistema de
Segurança do Trabalho em uma Empresa iniciante no ramo da
Construção Civil**

Natal – RN

2010

HILÉIA CARLA DE CARVALHO BARRETO

**Elaboração de um guia para Implementação de um Sistema de
Segurança do Trabalho em uma Empresa iniciante no ramo da
Construção Civil**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do título de bacharel em
administração pela FARN –
Faculdade Natalense para o
desenvolvimento do Rio grande do
Norte.

Orientador: José Padilha Chrispim
Neto, Msc. Adm.

Natal – RN

2010

HILÉIA CARLA DE CARVALHO BARRETO

**Elaboração de um guia para Implementação de um Sistema de
Segurança do Trabalho em uma Empresa iniciante no ramo da
Construção Civil**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Faculdade Natalense para
Desenvolvimento do Rio Grande Norte para obtenção do título de bacharel em
Administração de Empresas

Profº. José Padilha Chrispim Neto, Msc. Adm.
Orientador

Profº. Marcílio Rodrigues de Oliveira, Msc. Adm
Membro Examinador

Profº. Flávio Emílio Monteiro Cavalcante, Msc. Adm
Membro Examinador

Dedico esta parte de minha vida, em especial,
a Deus por ter me dado a oportunidade de
elaborar este trabalho.

Dedico

aos meus pais, Getúlio e Frassinette, meus guias e exemplos de vida;

à minha tia e namorado, exemplos de carinho e fé;

à minha irmã e sobrinho, exemplos de amizade e amor.

Agradecimentos

A Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do
Rio Grande do Norte. A Coordenação do Curso de
Administração , ao meu orientador
Prof: José Padilha Chrispim, pelo acompanhamento
pontual e competente. Aos professores
do Curso de Administração de Empresas...

...

A todos os que direta ou indiretamente
contribuíram para a realização
desta pesquisa.

O trabalho mutila, provoca enfermidades, e em alguns casos mata...

Não por fatalidade, mas por negligência

Não por ausência de normas, mas pela sua violação

Não por pobreza, mas por falta de prevenção

(OIT)

RESUMO

A falta de um eficaz sistema de segurança, acaba causando problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e o aumento de custos.

O presente estudo pretende elaborar um guia para implementação do sistema de segurança no trabalho em uma construtora iniciante para que as empresas nesse ramo possam colocar a segurança do trabalho em primeiro plano como se deve, havendo assim uma redução no número de acidentes, consequentemente melhorando sua produtividade, qualidade dos produtos e reduzindo assim seus custos de forma significativa. O presente estudo é classificado como Pesquisa Aplicada, qualitativa, bibliográfica, documental, e exploratória.

A melhor maneira de minimizar os custos da empresa é investir na prevenção de acidentes. O custo de um acidente pode trazer inúmeros prejuízos à empresa. Contudo, esta não é uma tarefa fácil e requer um esforço conjunto de todos os envolvidos com o problema, a fim de mudar a atitude dos trabalhadores, dos empresários e do governo (em seus vários níveis) e motivar a sociedade em geral para a grande importância da prevenção. A elaboração de um guia para implementação da segurança no trabalho em uma construtora iniciante, foi objetivo principal para o desenvolver desse trabalho, ajudando leigos no assunto melhorarem suas empresas com relação a segurança do trabalho e consequentemente reduzindo cada vez mais seus custos.

A partir da análise realizada com base nos dados obtidos através da pesquisa, conclui-se que, apesar de investimento em equipamentos de proteção individual, contratação de pessoal de segurança do trabalho e medidas de segurança, o custo de um acidente pode trazer inúmeros prejuízos à empresa.

ABSTRACT

The lack of an effective safety system causes problems in human relationships, productivity, quality of products and services and results in the raise of expenses.

This study aims to elaborate a guide for the implementation of an occupational safety system in a beginner civil construction company, so that enterprises of this branch of activity put occupational safety in prominence, reducing accident occurrences and, consequently, improving productivity, quality of products and services and decreasing expenses in a significant way. The study is classified as Applied Research, qualitative, bibliographic, documental and exploratory.

The best way to minimize expenses is to invest in accident prevention. The cost of an accident can bring innumerable losses for the company. Nevertheless, this is not an easy task, for it requests an united effort from workers, employers and government (in all instances) and motivation of society about the importance of prevention. The elaboration of a quick guide for the implementation of occupational safety in a beginner civil construction company is the main purpose of developing this research, helping outsiders to improve their enterprises concerning to occupational safety and, as a consequence, gradually reducing expenses.

The analysis made from the data obtained through this research leads to the conclusion that, in despite of investment on personal protective equipment, hiring of occupational safety specialists and safety measures in general, the cost of an accident can bring innumerable losses for the company.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Formação e Informação aos Trabalhadores	75
---	----

LISTA DE FIGURAS ILUSTRADAS

Figura Ilustrada 1: Risco de Acidente	30
Figura Ilustrada 2: Risco de Choque elétrico	38
Figura Ilustrada 3: Soterramento	38
Figura Ilustrada 4: Logomarca da Segurança do Trabalho	45
Figura Ilustrada 5: Acidente no local de Trabalho	46
Figura Ilustrada 6: Logomarca do SESMT de Técnico de Segurança	47
Figura Ilustrada 7: Treinamento em Empresa	51
Figura Ilustrada 8: Trabalhadores sem uso de EPI's	52
Figura Ilustrada 9: Brigadeiro de Incêndio	59
Figura Ilustrada 10: Triângulo do Fogo	59
Figura Ilustrada 11: Extintores de Incêndio	61
Figura Ilustrada 12: Cinto paraquedista com regulagem	63
Figura Ilustrada 13: Fita adesiva para demarcação de solo	63
Figura Ilustrada 14: EPI – Botas de borracha	66
Figura Ilustrada 15: EPI – Capuz ou touca	66
Figura Ilustrada 16: EPC - Grade Metálica Dobrável	67
Figura Ilustrada 17: EPC - Sinalizador Strobo	67
Figura Ilustrada 18: EPC - Manta Isolante	68
Figura Ilustrada 19: EPC - Banqueta Isolante	68
Figura Ilustrada 20: Equipamento médico	69
Figura Ilustrada 21: Trabalhador com Silicose em estágio avançado	72
Figura Ilustrada 22: Eczema alérgico crônico provocado por cimento	72
Figura Ilustrada 23: Irritação nas mãos provocada pelo contato freqüente com a massa do cimento	72
Figura Ilustrada 24: Eczema nos pés com infecção causada pelo cimento	73
Figura Ilustrada 25: Queimadura pelo Cimento	73
Figura Ilustrada 26: Relógio	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Acidentes de Trabalho Mortais	30
Tabela 2: Distribuição de Número de Acidentes de Trabalho	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dimensionamento do SESMT	49
Quadro 2: Mapa de riscos	50
Quadro 3: Medidas de Proteção ativa e passiva	56
Quadro 4: Fatores que influenciam a segurança da propriedade	57
Quadro 5: Fatores que influenciam a severidade do incêndio	58

GLOSSÁRIO

• NR	– Norma Regulamentadora
• EPI	– Equipamento de Proteção Individual
• CIPA	– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
• SESMT	– Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
• ICC	– Indústria da Construção Civil
• AT	– Acidente de Trabalho
• CAT	– Comunicado de Acidente de Trabalho
• INSS	– Instituto Nacional de Seguro Social
• OIT	– Organização Internacional do Trabalho
• CREA	– Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
• Abraest	– Associação Brasileira de Engenharia de Segurança do Trabalho
• CLT	– Consolidação das Leis do Trabalho
• SISOSP	– Sistema Integrado de Saúde Ocupacional do Servidor Público Federal
• MPOG	– Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
• SINDUSCON	– Sindicato da Indústria da Construção Civil
• PCMSO	– Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
• SRTE	– Superintendência Regional do Trabalho e Emprego
• PPRA	– Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
• SIPAT	– Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho
• CAI	– Certificado de Aprovação de Instalações
• MTb	– Ministério do Trabalho
• DTM	– Delegacia do Trabalho Marítimo
• PCMAT	– Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
• EPC	– Equipamento de Proteção Coletiva
• SSST	– Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho
• CANPAT	– Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho
• PAT	– Programa de Alimentação do Trabalhador
• CNAE	– Cadastro Nacional de Atividade Econômica
• CNPJ	– Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 JUSTIFICATIVA	19
1.4 CARACTERÍSTICAS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 - A segurança no Trabalho e sua importância	24
2.2 - Os acidentes de trabalho e suas causas	26
2.3 - Estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil	29
2.4 - Aspectos da Legislação	36
3. METODOLOGIA	39
3.1 - Tipos de Pesquisas Elaboradas	39
3.2 - Técnica de Coleta de Dados	40
4. PROPOSTA TÉCNICA	41
5. CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	78
ANEXOS	80

1. Introdução

A segurança no trabalho é uma função empresarial que, cada vez mais, torna-se uma exigência conjuntural. As empresas devem procurar minimizar os riscos a que estão expostos seus funcionários, pois, apesar de todo avanço tecnológico, qualquer atividade envolve um certo grau de insegurança.

A falta de um eficaz sistema de segurança, acaba causando problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e o aumento de custos. A pseudo-economia feita não se investindo no sistema de segurança mais adequado acaba ocasionando graves prejuízos pois, um acidente no trabalho implica baixa na produção, investimentos perdidos em treinamentos e outros custos.

Pela importância do assunto, o Ministério do Trabalho está tomando medidas que, de forma lenta e gradativa, vem provocando uma melhoria nas ações preventivas, fundamentais para a diminuição dos acidentes no trabalho, através da realização da Campanha Nacional Contra os Acidentes do Trabalho. Esta campanha, num primeiro momento, tem como principal objetivo fiscalizar as empresas que foram responsáveis por mortes, invalidez permanente e parciais.

Dentre outros órgãos destacam-se o SESI e o SENAI, que desenvolvem há vários anos programas específicos às questões de segurança e saúde do trabalhador. O Programa Nacional de Saúde Operacional e a Coordenação de Higiene e Segurança do SESI, e todo o programa de formação de recursos humanos do SENAI, constituem exemplos concretos do esforço desenvolvido para a redução de acidentes no trabalho.

A construção civil se difere dos outros setores industriais por possuir características próprias, sendo que uma das principais é a pouca importância das máquinas e tecnologias para a obtenção da qualidade do produto, dependendo esta, quase que exclusivamente da mão-de-obra utilizada, apresentando um grande número de trabalhadores vinculados às obras de edifícios e de grandes estruturas (usinas hidrelétricas, pontes, viadutos, metrô e torres de telecomunicações). Assim, os riscos variam de acordo com a inserção nos diferentes processos de trabalho.

Portanto, a grande dependência que a construção civil tem da mão-de-obra utilizada deveria contribuir para que este fosse um setor desenvolvido no aspecto de segurança no trabalho, porém o que se nota é que este continua sendo um dos setores industriais com maior percentual de acidentes.

Os números de acidentes nesse setor são alarmantes, a nossa legislação não contribui muito para reduzi-los. A Norma Regulamentadora Número Cinco (NR5), que trata especificamente da construção civil, prevê obrigações mínimas em termos de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e exige que as empresas com mais de 100 empregados possuam uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

E o que se nota é que nem mesmo as exigências legais são cumpridas.

O principal motivo da realização desta pesquisa é saber se as empresas atualmente estão colocando a segurança do trabalho em primeiro plano como se deve, para que haja uma redução nesses números de acidentes. Então fica a seguinte questão: **Como montar um guia para auxiliar a implementação de um Sistema de Segurança do Trabalho em uma construtora iniciante?**

1.2 Objetivos:

1.2.1 Geral:

Organizar um guia sobre segurança do trabalho para uma empresa iniciante no ramo de construção civil.

1.2.2 Específicos:

Os objetivos específicos desta pesquisa estão compreendidos em diversos tópicos onde se destacam;

- Levantar dados sobre acidentes na construção civil.
- Levantar informações sobre as necessidades de segurança de uma empresa iniciante de construção civil.
- Obter ilustrações e figuras que possam ilustrar o guia.
- Escrever o guia sobre as necessidades de segurança do trabalho de uma empresa iniciante de construção civil.

1.3 – Justificativa

O motivo desta pesquisa busca alertar e esclarecer os leitores e empresários do segmento da construção civil sobre a obtenção e eficiência da segurança do trabalho, onde é um tema de momento bastante discutido, por trazer muitas vezes traumas permanentes a seus trabalhadores. Espera-se que a realização desta pesquisa proporcione uma melhoria nos prejuízos que um acidente de trabalho pode causar em uma empresa ou construção, perante a sociedade e principalmente a seus funcionários que são à parte mais atingida pela não eficácia da implementação da segurança do trabalho no seu objeto.

O assunto chama a atenção por várias notícias e discussões estabelecidas por meios de comunicações e pelo próprio governo que começou a tratar o tema como a principal maneira para reduzir custos para as obras e muito mais, para reduzir as despesas que um funcionário acidentado custa para os cofres do governo em sua reabilitação e encargos sociais segurados a esse trabalhador.

O interesse deste trabalho nasceu da necessidade de analisar e investigar o setor da construção civil que permitiu identificar a necessidade da busca de respostas a algumas questões fundamentais sobre o ambiente de trabalho e sobre os profissionais envolvidos, face às novas tendências mundiais de qualidade. Tendo assim, a firme convicção de que muito ainda deveria ser respondido para a melhor compreensão das razões por que se dá maior importância ao desenvolvimento tecnológico em detrimento daquela que é atribuída ao indivíduo – trabalhador.

Em um momento econômico em que as atenções voltam-se para a melhoria das condições de trabalho, ainda se pode encontrar índices bastante significativos de acidentes de trabalho, em um setor considerado tecnologicamente atrasado, como é o caso da construção civil.

Fatos envolvendo a ocorrência de acidentes de trabalho repercutem em maior reflexão sobre o valor atribuído à vida, fazendo com que a segurança no trabalho seja tratada como uma questão de ordem pública, portanto, é indispensável a implantação do sistema de segurança no trabalho em qualquer empreendimento, assim essa pesquisa procura trazer vantagens e muitos benefícios para qualquer empreendedor

no ramo da construção civil que queira se atualizar e fazer parte das novas tendências de mercado que visa não apenas o lucro mas o comprometimento com a saúde e bem estar do seu colaborador.

1.4 – Características do Setor da Construção Civil

A indústria da construção civil é de grande importância para o desenvolvimento da Nação, tanto do ponto de vista econômico, destacando-se pela quantidade de atividades que intervêm em seu ciclo de produção, gerando consumos de bens e serviços de outros setores, como do ponto de vista social, pela capacidade de absorção da mão-de-obra e sendo assim, considerado por alguns autores como o pulmão da economia, devido ao fato da construção ser um dos setores mais sensíveis às mudanças.

A construção civil é um setor em que a cultura operária está presente na socialização da força de trabalho e na estrutura de ofício difundida nos diversos canteiros. Dentro dessa estrutura é que as empresas têm procurado estabelecer a sua lógica empresarial.

Deste modo, acaba criando no meio empresarial, onde o conceito de qualificação está muito preso à educação formal, a idéia de que o trabalhador da construção civil é desqualificado. Pelo fato da construção civil ser uma das primeiras atividades urbanas dos migrantes internos, este setor passa a ser, muitas vezes, o portão de entrada no mercado urbano de trabalho.

Apesar do longo período de aprendizado, nem todos os operários conseguem qualificação para atender a demanda das obras. Dos três operários não qualificados, somente um deles terá possibilidade de aprender o ofício, os outros dois ou permanecem não qualificados ou saem da atividade. Atualmente, predomina ainda, na formação do trabalhador, o aprendizado estabelecido na relação direta entre oficial e ajudante, - ou seja, a habilidade do trabalhador é adquirido no próprio canteiro de obras - embora tenha havido iniciativas no sentido de formalizar o processo de aquisição do

saber requerido pela atividade de construção. A carreira começa pelo posto de servente, passando depois de ajudante a oficial. Contudo, diferentemente das corporações de artesãos da Idade Média, a passagem de ajudante a oficial não é assegurada depois de um tempo de aprendizado. Além do conhecimento da profissão, é necessário possuir as ferramentas essenciais ao seu trabalho.

Frente ao desafio colocado pela variabilidade, característica da atividade de construção, os operários necessitam, além do aprendizado dos modos operativos, desenvolver a capacidade para o exercício da iniciativa. Na vivência do canteiro, ele também aprende a se submeter a uma estrutura hierárquica rígida. Por outro lado, aprende também a exercer controle sobre o trabalho de outros, função assumida, em níveis crescentes, pelos oficiais, pelos encarregados de ofícios e por último, pelo mestre.

Em virtude da complexidade e da diversidade dos conhecimentos que formam o repertório profissional dos ofícios, o aprendizado é um processo de duração prolongada. O aperfeiçoamento do trabalhador é também um processo extensivo. Por toda sua vida profissional, o trabalhador de ofício desenvolve a sua habilidade; sendo a sua experiência proporcional ao tempo de serviço na profissão

Frente ao desafio colocado pela variabilidade, característica da atividade de construção, os operários necessitam, além do aprendizado dos modos operativos, desenvolver a capacidade para o exercício da iniciativa. Na vivência do canteiro, ele também aprende a se submeter a uma estrutura hierárquica rígida. Por outro lado, aprende também a exercer controle sobre o trabalho de outros, função assumida, em níveis crescentes, pelos oficiais, pelos encarregados de ofícios e por último, pelo mestre.

Além destas particularidades, em relação ao operário da indústria da construção civil, o setor se diferencia dos demais tanto pelo seu produto, quanto pelo processo produtivo utilizado. No que se refere ao produto, eles são sempre diferentes, cada obra é única, caracterizado como: imóvel; de grande porte e alto valor monetário. Outras características distintivas da construção habitacional em relação às demais indústrias é

o nível de precisão e de detalhamento do projeto de engenharia e de arquitetura. O material de base na construção (concreto, cerâmica e madeira) não possui, pela tecnologia disponível, meios de produção que alcancem o grau de precisão dos metais e dos plásticos que suprem as outras indústrias, devido ao porte de seu produto e a uma menor exigência nos seus limites dimensionais.

Quanto ao seu processo produtivo, apresenta locais de trabalho variados e temporários (os canteiros possuem arranjos diferentes, peculiares a cada obra) e se apóia numa produção quase sempre com bases artesanais, que tendem a ser parceladas em função das diferentes fases da obra.

O processo de trabalho é o processo pelo qual matérias-primas, ou seja, outros insumos, são transformados em produtos com valor de uso. No mesmo, intervêm três elementos ou fatores: a atividade humana, que constitui a força de trabalho; o objetivo sobre o qual atua a força de trabalho (matérias-primas, insumos, etc.); e os meios (ferramentas ou maquinarias) auxiliares à força de trabalho.

Neste processo, ocorre uma separação entre a concepção e a execução, os trabalhadores passam a executar projetos que não sabem ler e cuja tradução é feita na seqüência: engenheiro-mestre-encarregado. Embora parcelados, estes ofícios requerem da mão-de-obra o domínio de um saber-fazer, relativo ao processo de trabalho, que envolve habilidade no exercício das atividades e sua interferência decisiva na definição de como executar as tarefas. Tal habilidade corresponde, na verdade, a um saber parcial, relativo à frações do processo de produção, especialização dos trabalhadores na execução de determinadas atividades, no manuseio e na transformação de materiais e componentes específicos, associados à execução de partes da edificação.

A dificuldade em se atingir a qualidade desejada do produto final, aliada à complexidade e diversidade das tarefas realizadas por várias equipes, tornam muito difícil o comando e a coordenação da produção. Para solucionar esses problemas, as empresas têm recorrido tanto à subcontratação de serviços específicos como à sub-empregada da mão de obra. Na subcontratação a firma contratada atua de forma

complementar, onde a empresa não tem conhecimento especializado para realizar aquele tipo de serviço; enquanto que na sub-empregada de mão-de-obra ela tem caráter substitutivo e é formada por firmas individuais.

Entretanto, o controle da mão-de-obra não é, contudo, o único fator que leva à sub-empregada. O subempregado, por ter uma mão-de-obra especializada em uma parte da obra, consegue aproveitar melhor os deslocamentos de pessoal de uma obra para a outra e garantir uma rápida estruturação das equipes de trabalho e, assim obter uma maior eficiência produtiva.

A evolução recente da construção civil revela uma modificação no caráter da industrialização da construção e a emergência em adotar novas formas de racionalização, baseada na flexibilidade da produção e na participação dos trabalhadores no controle do processo de trabalho. A racionalização, nestes casos, consiste essencialmente, na busca de ganhos de produtividade através da introdução de modificações na organização do trabalho.

Neste capítulo seguinte, abordaremos sobre o tema Segurança no Trabalho de uma forma geral, mostrando sua importância na construção civil para que se tenha uma visão quanto à elaboração de uma cartilha que servira como um guia para a implementação do sistema de segurança no trabalho em uma construtora que inicia suas atividades no ramo, tendo como resultado a sua segurança diminuindo cada vez mais seu número de acidentes além da redução de custos para a mesma.

2. Referencial Teórico

Este capítulo trata de uma pesquisa, apontando a importância da implementação do sistema de segurança no trabalho em uma construtora iniciante através de citações, textos, comentários e dados tomando como referência algumas citações de escritores e estudiosos sobre o assunto.

2.1 – A Segurança no Trabalho e sua Importância

A segurança no trabalho é uma função empresarial que, cada vez mais, torna-se uma exigência conjuntural. A falta de eficaz sistema de segurança acaba causando problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e o aumento de custos.

A construção civil se difere dos outros setores industriais por possuir características próprias, sendo uma das principais a mão-de-obra utilizada, pois o uso de máquinas e tecnologias é de pouca importância para a qualidade do produto.

Por a construção civil ter uma grande dependência da mão-de-obra utilizada deveria contribuir para que este setor fosse desenvolvido quanto ao aspecto de segurança no trabalho, porém nota-se que este continua sendo ainda um dos setores industriais com maior percentual em acidentes.

HEINRICH (1936), com base em um estudo com aproximadamente 5.000 casos, desenvolveu o primeiro modelo sobre as causas dos acidentes. Ele identificou que a ocorrência de lesões é resultante de acidentes que, por sua vez, decorrem de ato inseguro ou de condições inseguras de trabalho, gerados pelo comportamento das pessoas. Destaca, ainda, que este comportamento é oriundo do ambiente social em que tal pessoa vive. A essa seqüência de interferências denomina “Efeito Dominó”. Segundo o autor, existe uma interdependência entre uma série de fatores (homem/meio, fatores humanos e materiais, ato inseguro e condições inseguras). Para que um acidente seja evitado, é necessário que, pelo menos, um ou mais fatores sejam evitados, ou que a seqüência seja interrompida.

Zocchio apresentou a seguinte síntese das idéias que Heinrich apresentou, já na década de 50.

Tudo se origina do homem e do meio: o homem através de características que lhe são inerentes, fatores hereditários, sociais e de educação, que são prejudiciais quando falhos; o meio, com os riscos que lhe são peculiares, ou que nele são criados, e que requerem ações e medidas corretas por parte do homem para que sejam controlados, neutralizados e não transformem em fontes de acidentes. Assim começa a seqüência de fatores, com o homem e o meio como os dois únicos fatores inseparáveis de toda a série de acontecimentos que dá origem ao acidente e a todas as suas indesejáveis conseqüências.

Esses estudos de Heinrich atribuem os acidentes de trabalho à falha humana, seja esta de cunho administrativo, técnico ou de esforço físico excessivo.

Segundo Reason (1997, p.1), todos os acontecimentos relativos ao acidente, podem ser considerados como circunscritos ao indivíduo que realiza a atividade e que sofre o acidente e a lesão, sendo os erros ativos pouco importantes para a prevenção. Em particular, porque as diferentes combinações possíveis entre fatores das condições latentes criam constantemente novas condições facilitadoras do aparecimento de erros ativos. Em outras palavras, não é possível eliminar diretamente esses erros. Eles são conseqüências, e não causas. Por isso mesmo, os interessados na prevenção devem priorizar a eliminação ou minimização de condições latentes.

Talvez a contribuição mais importante a ser destacada dos estudos de Reason seja a idéia de que para os interessados na prevenção de acidentes o caminho a seguir não é o do estudo dos “erros humanos”. Em especial, quando essa expressão é tomada no sentido de erros ativos, entendidos como resultados de falhas do indivíduo ou operador que os cometeu. As características do comportamento humano no trabalho levam estudiosos do tema a reconhecer que “errar é humano”, ou seja, que o erro sempre vai existir e que, por isso, a prevenção ideal deve basear-se na abordagem de características do sistema que aumentam as chances de ocorrência desses erros.

2.2 – Os acidentes de trabalho e suas causas

Cabe salientar que a causa de acidente é considerada aquela que ocasionou o fato, no momento do ocorrido. Anteriormente à ocorrência são identificados os riscos ou perigos de acidentes (ZOCCHIO, 1996, p. 69).

Dados coletados pela FUNDACENTRO (1980), mostram que as principais causas de acidentes de trabalho podem ser agrupadas em dois blocos, a saber:

- a) Causas objetivas – Englobam as causas que se vinculam aos métodos e utensílios de trabalho. São as condições inseguras de trabalho que colocam em risco as máquinas, os equipamentos e a integridade física e mental do trabalhador.
- b) Causas subjetivas – Englobam as causas que dependem da pessoa do trabalhador. São os atos inseguros que, conscientes ou não, podem provocar algum dano a ele ou mesmo às máquinas e aos materiais e equipamentos.

Cabe salientar que a causa de acidente é considerada aquela que ocasionou o fato, no momento do ocorrido.

2.2.1 - Fatores responsáveis pelos atos e condições inseguras na construção civil

a) Atos Inseguros

Inadaptação entre homem e função - Muitas vezes indivíduos são colocados a desenvolver atividades específicas de determinada função para as quais não se encontram preparados, isto é, não há coerência entre a atividade e as condições do indivíduo para executá-la.

Desconhecimento dos riscos da função e/ou da forma de evitá-los - Muitos dos atos inseguros são resultantes do desconhecimento, por parte dos trabalhadores, dos riscos a que ficam expostos durante a realização de determinadas atividades.

Desajustamento - Muitos indivíduos não se enquadram, não se acostumam ou, mesmo, não aceitam determinadas situações de trabalho, impossibilitando seu ajuste às condições existentes, mesmo que estas sejam adequadas.

b) Condições Inseguras

No canteiro de obras - Áreas insuficientes, pisos fracos e irregulares, excesso de ruído e trepidações, falta de ordem e limpeza, instalações impróprias ou com defeitos, falta de sinalização, etc.

Na maquinaria - Localização imprópria, falta de proteção em partes móveis e pontos de agarramento, defeitos, etc.

Na proteção do trabalhador - Insuficiente ou totalmente ausente, roupas e calçados impróprios, equipamento de proteção com defeito, etc.

2.2.2 - Fatores responsáveis por acidentes

Tanto os fatores internos quanto os externos, isolada ou conjuntamente, podem acarretar acidentes, mesmo que com reflexos diferentes sobre o indivíduo. Tais fatores podem ser reunidos em cinco grupos, a saber:

a) Acidentabilidade - Referente à predisposição da pessoa a sofrer acidentes – predisposição é entendida como as circunstâncias, ou conjunto de circunstâncias, que levam alguns indivíduos, quando colocados num grupo com condições iguais de trabalho, sofrerem mais acidentes que os demais.

b) Idade e Antigüidade Profissional - A experiência profissional contribui para uma melhor compreensão da necessidade de se ter uma atitude permanente no sentido de se evitar o acidente. Por, normalmente, não possuírem a mesma experiência que as pessoas mais velhas, há uma maior tendência de pessoas mais jovens sofrerem mais acidentes.

c) Aptidão profissional - Se o profissional é instruído para a tarefa que deva desempenhar, tornam-se praticamente nulas as chances de sofrer acidentes.

d) Influência Social - O convívio social, as relações com a família, a educação, os salários, a posição no meio social e os costumes podem causar, muitas vezes, traumas psíquicos, que podem degenerar em neuroses e afetar o comportamento do trabalhador, expondo-o a acidentes.

e) Fatores Ambientais - Constituídos pelas condições anormais do ambiente de trabalho ou dos sistemas de trabalho.

Analisando-se os aspectos de cada um dos grupos de fatores, podem-se identificar características específicas. No grupo Acidentabilidade, nota-se uma predominância de aspectos psicológicos do indivíduo. No grupo Idade e antigüidade profissional, a ênfase é dada aos aspectos ligados à experiência profissional. No grupo Aptidão profissional, a ênfase é relativa a aspectos de qualificação e formação de profissionais. No grupo de influência social, a ênfase é dada tanto aos aspectos psicológicos quanto aos ligados às relações sociais vividas pelo indivíduo. No grupo Fatores ambientais, a ênfase refere-se aos aspectos ligados ao ambiente e às condições de trabalho.

A maioria dos acidentes de trabalho na construção civil decorre de condições inseguras, de inadequação dos equipamentos, falta de atenção e preparo.

2.3 - Estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil

No Brasil, 23,5 mil acidentes na construção civil por ano são notificados ao Ministério do Trabalho. O setor é o quinto em ocorrências, dentre os segmentos registrados.

Mesmo em índices elevados, a estatística deve estar muito abaixo da realidade, já que a informalidade é parte integrante desse setor. Várias ocorrências não chegam a ser computadas pelas estatísticas, seja por informalidade, seja pela falta de comunicação, por medo do empregador ou pela ignorância da obrigatoriedade das notificações.

A falta de atenção é a maior causa dos acidentes de trabalho (73,39%) na indústria da construção civil, segundo pesquisa feita pelo Instituto de Ensino e Cultura para o sindicato da categoria em São Paulo (SintraconSP) com a participação de 659 trabalhadores.

A Indústria da Construção Civil (ICC) mantém elevados índices de Acidentes de Trabalho (AT) apesar de esforços governamentais, empresariais e sindicais no sentido de reduzi-los. Foi realizada uma investigação em um Hospital Universitário da cidade de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, e verificaram nos prontuários hospitalares, nas anotações efetuadas por profissionais da equipe de saúde, a incidência de AT ocorridos e suas possíveis relações com a ocupação dos pacientes / trabalhadores, que procuraram atendimento à saúde no período de dois anos consecutivos.

De 6.122 prontuários hospitalares de pacientes acidentados no trabalho, 150 (2,45%) referiam-se aos trabalhadores da ICC (Indústria da Construção Civil). A faixa etária predominante foi a compreendida entre os 31 e 40 anos (34,7%), todos eram do sexo masculino e 55,3% procedentes da própria cidade. As causas predominantes foram as quedas (37,7%); as partes do corpo mais lesadas foram os membros superiores (30,7%). Em nenhum prontuário pesquisado encontrou-se uma via da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Segundo os dados da Inspeção-Geral do Trabalho (IGT) desde Janeiro até 15 de Novembro de 2007 os acidentes mortais de trabalho tinham já tirado a vida a 129 trabalhadores, sendo que 66 destas mortes se deram no setor da construção civil (embora seja patente que outras mortes de trabalhadores se deverão a

outros motivos que não os acidentes – com causas menos óbvias e por vezes mais silenciosas, mas igualmente mortíferas), conforme o gráfico abaixo:

Acidentes de Trabalho Mortais										
	2003		2004		2005		2006		2007	
	Total	Const.	Total	Const.	Total	Const.	Total	Const.	Total	Const.
Janeiro	14	8	17	10	8	2	11	7	11	3
Fevereiro	16	7	14	8	10	6	11	5	14	3
Março	21	9	19	9	17	11	13	10	18	7
Abril	15	10	14	5	17	11	13	2	10	7
Maio	22	7	20	9	20	11	26	10	13	6
Junho	11	8	23	12	14	6	14	8	12	7
Julho	20	7	29	13	19	10	15	4	11	7
Agosto	11	4	11	5	21	12	15	6	10	3
Setembro	21	12	15	7	17	6	11	7	12	6
Outubro	13	7	9	7	9	4	13	5	12	10
Novembro	10	5	16	10	8	4	6	4	6	4
Dezembro	7	4	10	6	9	3	9	3		
Total	181	88	197	101	169	86	157	71	129	66

Fonte: IGT

Tabela 1: Acidentes de Trabalho Mortais



Fonte: Imagens riscos de acidentes

Figura Ilustrada 1: Risco de Acidente

Os dados estatísticos apresentados na tabela abaixo evidenciam que as atividades do carpinteiro, do operador de equipamentos, do pedreiro / estucador e do servente são as que mais representam acidentes do trabalho na indústria da construção civil divulgados pela Fundacentro.

DISTRIBUIÇÃO DE NÚMERO DE ACIDENTES DE TRABALHO				
Função	1998	%	1999	%
Carpinteiro	187	8.93	277	15.76
Operador de Equipamento	142	6.79	72	4.10
Pedreiro / Estucador	132	6.30	151	8.60
Servente	491	23.46	386	21.97

Fonte: Fundacentro, 2002

Tabela 2: Distribuição de Número de Acidentes de Trabalho na Indústria da Construção, segundo a função – Brasil 1998 e 1999

Nos últimos anos o número de acidentes de trabalho no Brasil vem crescendo. Enquanto em 2001 foram pouco mais de 340 mil acidentes de trabalho, em 2007 este número subiu para 653 mil ocorrências. Um aumento de 92% no número de acidentes de trabalho.

Somente em 2007 foram registrados 2,8 mil mortes por acidentes de trabalho em todo o Brasil, são quase oito mortes diárias.

Esse crescimento no número de acidentes de trabalho foi verificado em todos os setores econômicos e, em 2007, sofreu influência dos acidentes sem Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT). Segundo o Governo Federal, os acidentes e doenças do trabalho custam, anualmente, R\$ 10,7 bilhões aos cofres da Previdência Social.

É sempre importante lembrar que estas estatísticas de acidentes de trabalho refletem somente os acidentes registrados pela Previdência Social. Estima-se que ainda haja no Brasil uma alta taxa de sub-notificação de acidentes.

A indústria da construção, no Brasil, mantém elevados índices de ocorrências, apesar de não ocupar mais o primeiro lugar entre os setores econômicos com o maior

número de acidentes de trabalho. O registro de ocorrências, em geral, vem crescendo em termos absolutos. Mesmo com os esforços de governo nas três esferas que resultaram, por exemplo, na revisão das normas de segurança e de entidades de classe.

As normas de segurança estão sendo constantemente reavaliadas com o intuito de melhor adequá-las à conjuntura e com o propósito de reduzir as dificuldades encontradas para o seu cumprimento.

Uma das desculpas mais freqüentes no meio empresarial do setor para justificar o não cumprimento das normas de segurança é a de que elas ainda têm um caráter muito paternalista, já que eximem o trabalhador de culpa, atribuindo-a ao responsável pela empresa executora da obra. Esse fato tem dificultado a cobrança das exigências de segurança mais simples, como é o caso do uso de capacete e botinas.

O número de acidentes de trabalho em todo o país cresceu entre 2004 e 2006, passando de 465.700 para 503.890. A área de construção está atualmente em quinto lugar quando se trata em acidentes de trabalho. Os dados referentes à construção civil ficaram nesse mesmo período, em 28.875 e 31.529, respectivamente. O percentual de acidentes no setor para os dois anos é o mesmo, 6,2%. Em 2005, de um total de 499.680 ocorrências no Brasil, 29.228 (5,8%) foram na construção civil. Dados da Previdência Social mostram que, no setor privado, 653.090 acidentes foram registrados em 2007, número maior que o do ano anterior, de 512.232 casos. Os acidentes de trabalho causam cerca de 3 mil mortes por ano no país. Queda de trabalhadores e também de material sobre os funcionários, no mundo inteiro, é a maior causa de acidentes fatais na construção, choques elétricos e soterramentos ficam em segundo e terceiro lugar respectivamente, entre vários outros, passando assim o acidentado a receber o auxílio-acidente do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), ocasionando conseqüentemente gastos tanto para o empresário como para o Governo.

Para lembrar que esse tipo de problema continua ocorrendo em todo o mundo, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) instituiu o dia 28 de abril como o Dia Mundial de Segurança e Saúde no Trabalho.

A situação, no entanto, já foi pior no Brasil. "Em 1973, quando o governo federal iniciou uma campanha nacional visando a conscientizar e a mobilizar a sociedade sobre

o alto número de acidentes na iniciativa privada, as estatísticas apontavam que 20% dos trabalhadores com carteira assinada já haviam sido vítimas de algum tipo de acidente", informa o engenheiro de segurança do trabalho e presidente do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) do Distrito Federal.

As estatísticas, que até então vinham caindo, passaram a ficar estáveis. Segundo o presidente do CREA-DF, desde os anos 90 o número de mortes em decorrência de acidentes de trabalho permanece praticamente inalterado, com 3 mil mortes por ano. Não é um número bom para o país porque demonstra que abandonamos o ótimo trabalho que vinha sendo realizado desde as décadas de 60 e 70.

O principal motivo de a tendência de queda não ter se mantido foi a falta de repasses. Antigamente 1,5% da verba do Ministério do Trabalho era destinado à Fundação Centro Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho. Ao deixar de fazer esses repasses, ainda na década de 90, o governo deixou claro que a segurança do trabalho deixou de ser prioridade de Estado.

Para o presidente da Associação Brasileira de Engenharia de Segurança do Trabalho (Abraest), Delfino Lima, os empregos na construção civil estão entre os que mais apresentam problemas. No Brasil, as notificações de acidentes do trabalho sequer refletem a realidade, uma vez que a segurança do trabalho ainda não é uma unanimidade nas empresas regidas pela CLT [Consolidação das Leis do Trabalho], em especial nas pequenas e micro empresas, lamentavelmente o SISOSP [Sistema Integrado de Saúde Ocupacional do Servidor Público Federal], uma iniciativa apresentada em 2005 que prevê o controle dos riscos de agravo à saúde nos processos e ambientes de trabalho, é apenas uma proposta que até hoje não saiu do papel. Apesar de a maioria das atividades dos servidores públicos ser de risco leve, os acidentes de trabalho também ocorrem na esfera governamental.

No estágio em que se encontra o Brasil, a manutenção das empresas num mercado altamente competitivo não é resultado de um simples lucro desejado, mas sim de um lucro que passa a ser resultado do preço de mercado decrescido dos custos advindos de tomadas de decisões da organização.

Estas decisões devem ter como base um conjunto de estratégias que considerem não somente os custos relacionados à tecnologia utilizada e ao tipo do processo produtivo, mas também, e fundamentalmente, aos custos diretos (retrabalhos, perdas, etc.) e indiretos (salários, encargos sociais, benefícios, etc.) relacionados à produtividade e aos aspectos humanos. No setor da construção civil, estes custos relativos à mão-de-obra representam cerca de 20% a 30% do custo total de uma obra (CTE, 1994; MCG, 1997; BALARINE, 1990).

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) informou que não há estatísticas sobre número, tipos ou prejuízos relativos a acidentes de trabalho. Mas, segundo dados do Boletim Estatístico de Pessoal, publicado em março pela pasta, 13,1% das aposentadorias concedidas em 2008 são por invalidez, o que corresponde a 1.395 casos.

No ano anterior foram 1.732 casos (18,3%) e, em 2006, 1.991 (26,7%). Proporcionalmente, o ano com maior índice de aposentadorias por invalidez foi 2004, com 29,9% (ou 2.266 casos) do total.

2.3.1 - Prejuízos causados por acidentes de trabalho

Com base em informações coletadas pela Fundacentro (Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho), estima em 4.098 o número de acidentes fatais na construção civil brasileira em 1997, o que representa uma média de 342 ocorrências por mês, segundo uma pesquisa do SINDUSCON-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo) e do Ministério do Trabalho e Emprego.

Segundo essa pesquisa, os acidentes que causaram afastamento profissional durante o ano de 1997, foram responsáveis por mais de 110 mil dias de trabalho jogados no lixo. Empresas tiveram prejuízo econômico de cerca de 10,7 mil toneladas de cimento equivalente à compra. A maior parte dos acidentes ocorre em pequenas construtoras devido a construção civil brasileira ser fatiada por milhares de pequenas empresas.

Economicamente, essa preocupação torna-se essencial tendo em vista os prejuízos decorrentes do acidente, uma vez que:

O acidente do trabalho ao provocar uma interrupção súbita do processo de trabalho, traumática para o acidentado, colegas de trabalho e familiares; do ponto de vista econômico, para a empresa, significa uma redução no número de homens/horas trabalhadas. O custo direto é representado pela perda temporária e/ou definitiva do trabalhador acidentado (o salário dos primeiros 15 dias de afastamento é pago pela empresa) e pelo dano material de máquinas e equipamentos. “O custo indireto significa o tempo de parada da linha de produção no local do acidente e do envolvimento dos colegas de trabalho ao socorrerem o acidentado, além das despesas com assistência médica” (LUCCA & FAVERO, 1994, p. 10).

O bem-estar das pessoas tem influência no sucesso da empresa, uma vez que ele é resultante não somente dos recursos disponibilizados, mas também da satisfação pessoal e do compromisso com os objetivos do grupo organizacional.

Isto significa participação física e mental efetivas de todos envolvidos no processo de trabalho e, conseqüentemente, maior preocupação com medidas de prevenção de acidentes para as quais são necessários investimentos financeiros (CAMPOS, 1992; A. SMITH, 1993; SINK, 1993).

2.3.1.1 – Prevenção e Comunicação de Acidentes

Como foi dito anteriormente, a falta de atenção é a maior causa dos acidentes de trabalho na indústria da construção civil, as quedas lideram as estatísticas desses acidentes por falta de cuidados adequados por parte dos trabalhadores na execução de seu trabalho. Trabalhadores e materiais caem de andaimes de madeira, escadas, lages e telhados. Até mesmo nos andaimes metálicos, teoricamente mais seguros, ocorrem acidentes por falta de cuidados em sua montagem e desmontagem adequadamente.

Atualmente ainda há um grande diferencial do setor de construção civil em relação a outros: a diversidade de tarefas e a complexidade das obras. No Brasil, a construção, de maneira geral, ainda é muito artesanal, fica quase impossível ao trabalhador obedecer às regras, quando de manhã cava uma valeta, à tarde levanta

uma parede, e depois realiza serviços no telhado: tarefas tão diferentes exigiriam métodos, equipamentos e cuidados totalmente diversos.

É só verificar uma CAT (Comunicação de Acidentes de Trabalho) para identificar que as informações solicitadas não são suficientes para se entender e identificar aspectos importantes da ocorrência de acidentes como, por exemplo, a causa específica do acidente e, no que se refere mais precisamente ao setor da construção civil, a atividade que estava sendo realizada ou mesmo a etapa da obra em que ocorreu o acidente.

Cabe ressaltar que o uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), é obrigatório, por lei, para prevenir acidentes. Na realidade, o ideal seria que os equipamentos fossem tão bons que o trabalhador não necessitasse do uso. Em muitos casos, não são utilizados por serem desconfortáveis, mas ano a ano os equipamentos vêm melhorando e expondo o trabalhador a menos riscos, por exemplo, uma retroescavadeira que faz muito barulho, hoje já vem com cabine para o operador não precisar usar o protetor auricular; porém, quem fica próximo da máquina precisa usar o EPI.

2.4 - Aspectos da Legislação

Pelo Art. 14 da Lei N.º 6367/76, os acidentes de trabalho devem ser notificados à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - SRTE - através das CATs - Comunicação de Acidente de Trabalho (FUNDACENTRO, 1981).

Na busca da segurança do trabalho, é fundamental o papel da Comissão interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) que tem como principal objetivo:

“...observar e relatar condições de riscos nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, discutir os acidentes ocorridos, encaminhando aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e ao empregador o resultado da discussão solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e, ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes” (VIANNA, 1997,p. 519).

A CIPA terá por atribuição:

- Identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver;
- Elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- Participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- Realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando a identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- Realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas; Divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;
- Participar, com o SESMT, onde houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações no ambiente e processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requerer ao SESMT, quando houver, ou ao empregador, a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;
- Divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança e saúde no trabalho;
- Participar, em conjunto com o SESMT, onde houver, ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;

- Requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas;
- Promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT;
- Participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.



Fonte: Imagens acidentes de trabalho

Figura Ilustrada 2: Risco de Choque elétrico



Fonte: Imagens acidentes de trabalho

Figura Ilustrada 3: Soterramento

3. Metodologia

Neste capítulo trataremos da metodologia a ser seguida para realização deste trabalho. Sendo sua descrição composta por definições e tipos de pesquisas de grande importância para a sua realização.

3.1 – Tipos de Pesquisas Elaboradas

Inicialmente podemos identificar esse tipo de pesquisa como sendo uma Pesquisa Aplicada, sendo esta assim classificada do ponto de vista de sua natureza, pois segundo VERGARA (1998) a Pesquisa Aplicada, de forma mais imediata ou com a intenção de mostrar propostas de melhorias e revelar falhas no processo, ela é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver os problemas concretos que existem no foco de sua pesquisa. Tendo assim, uma finalidade de praticidade (...).

De acordo com MARCONI E LAKATOS (1999), esta pesquisa é classificada como Pesquisa Aplicada, como seu próprio nome já diz, caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados de um estudo feito em um determinado local, perante a uma situação em vigência, sejam aplicados na prática com a intenção de solucionar os problemas que ali ocorrem.

Para GODOY (1995) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados, e o pesquisador como instrumento fundamental; a pesquisa qualitativa é descritiva; o significado que as pessoas dão às coisas e à vida é a preocupação essencial do investigador; os pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados; os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo, e não, simplesmente com os resultados obtidos. De acordo com MINAYO (2003, p. 16-18) a metodologia de pesquisa é o caminho do pensamento a ser seguido. Ocupa um lugar central na teoria e trata-se basicamente do conjunto de técnicas a ser adotada para construir uma realidade.

Do ponto de vista de seus objetivos esta pesquisa é uma Pesquisa Exploratória, pois as pesquisas exploratórias, segundo Gil (1999, 0. 43) visam proporcionar uma visão geral de um determinado fato, do tipo aproximativo. Proporciona a descrição

direta da experiência, como ela é, a realidade não é tida como algo objetivo e passível de ser explicado, ela é interpretada, comunicada e compreendida. É caracterizada também como pesquisa bibliográfica pois envolve levantamento bibliográfico. Dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores (GIL, 1999, p. 43).

Este tipo de pesquisa é descritiva no que se refere aos objetivos do estudo a ser realizado, portanto segundo ANDRADE (1998) os fatos são apenas observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles a fim de alterá-los tomando partido mediante opiniões, suas ou não. Isto significa que os fenômenos, acontecimento ou fatos do mundo físico (concreto) e humano são estudados, mas não manipulados ou articulados pelo pesquisador. Já para OLIVEIRA (1998) os estudos descritivos não só possibilitam o desenvolvimento de um nível de análise, onde se identifica fenômenos das mais diversas formas, em sua classificação e ordem, como também dão margem à explicação das relações de causa e efeito dos fenômenos, ou seja, permite analisar o papel das variáveis que, de certa maneira, inserem influências ou causam o aparecimento de fenômenos.

3.2 – Técnica de Coleta de Dados

Neste trabalho desenvolvido, com relação a Coleta de Dados, podemos observar que trata-se de uma Pesquisa Documental e de cunho bibliográfico, ou seja, pesquisa bibliográfica, onde seu desenvolvimento se deu através da obtenção de textos e comentários de alta importância encontrados em livros e sites, tomando como referencia algumas citações de escritores que tratavam sobre o assunto segurança do trabalho, tema do referido Projeto de Pesquisa.

4. Proposta Técnica

Nesse capítulo, iremos encontrar o resultado da pesquisa, onde o mesmo resume-se a uma cartilha que irá servir como um guia para implementação do sistema de segurança em uma empresa no ramo da construção civil com a finalidade de redução no número de acidentes e conseqüentemente diminuição de custos para empresas.

4.1 – Diagnóstico

Uma das grandes dificuldades atualmente nesse setor da construção civil é a falta da implementação de um sistema de segurança nas empresas, pois, na grande maioria das vezes, a preocupação com a segurança não existiu no momento da concepção do projeto arquitetônico e na fase de construção. Esta realidade por si só justifica uma maior aproximação dos profissionais de segurança do setor da construção civil buscando sensibilizar os arquitetos e engenheiros da importância da segurança para o sucesso empresarial.

Atualmente, as construções vêm apresentando uma grande preocupação quanto a segurança do trabalho, pois esse setor é um setor onde o trabalho é caracterizado ainda nos dias de hoje como um trabalho arcaico, dependente muito da mão-de-obra de operários. Nesse setor observamos muito o uso do trabalho artesanal, o que se observa a falta de alguns pontos que devem ser apontados para a implementação desse sistema de segurança nas empresas iniciantes no ramo, para que as mesmas possam estar resguardadas quanto a segurança do trabalho empresarial dando ênfase à saúde e integridade física do trabalhador. Alguns desses pontos estão sendo mostrados a seguir como pontos principais para a implementação de um sistema de segurança em uma construtora iniciante com a finalidade de redução nos números de acidentes e custos para as mesmas.



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

HILÉIA CARLA DE CARVALHO BARRETO

Cartilha para Implementação do Sistema de Segurança em uma Construtora Iniciante



Natal – RN
2010

SUMÁRIO

Introdução	44
Objetivo	44
Segurança do Trabalho	45
Acidente de Trabalho	45
O SESMT e sua composição	46
Treinamento e Integração de Segurança do Trabalho	50
CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	52
Proteção contra Incêndio	55
Fatores que influenciam na severidade de um incêndio	58
Treinamento de Prevenção e Combate a Incêndio	59
Medidas e Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual	63
Treinamento para uso de EPC's e EPI's	69
Exame Médico Ocupacional	69
Elaboração de um Plano de Prevenção de Acidentes	73
Conclusão	76

Introdução

A Constituição Federal determina que o trabalhador tem direito a proteção de sua saúde, integridade física e moral e segurança na execução de suas atividades. O trabalho deve ser executado em condições que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e a realização pessoal e social.

A segurança e a saúde do trabalhador são de responsabilidade do empregador e dos profissionais envolvidos no ambiente de trabalho.

Objetivo

Esta cartilha tem como objetivo esclarecer, de forma simples e objetiva, as normas de segurança para que empregadores e empregados a partir da educação e conscientização, desfrutem dos benefícios alcançados pela realização de um trabalho seguro nas construções civis.

A cartilha ilustra situações reais e corretas na prática das atividades exercidas, ressaltando os conceitos básicos de segurança e os riscos ambientais gerados pela Indústria da Construção Civil.

Segurança do Trabalho

Segurança do Trabalho é o conjunto de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

Faltas no trabalho, pequenas lesões, fadiga, estresse ou até mesmo acidentes graves. Estes são os transtornos mais comuns relacionados à atividade profissional. Mas, a maioria dos problemas tem medidas de prevenção e precauções adequadas, e aí entra a importância da Segurança do Trabalho.



Fonte: Imagens segurança do trabalho

Figura Ilustrada 4: Logomarca da Segurança do Trabalho

Acidente de Trabalho

Quando o empregado fica sem condições de trabalhar por causa de acidentes que aconteceram durante o trabalho ou no trajeto de ida ou vinda do serviço, este tem o direito de receber do empregador os primeiros 15 dias (Dec. 2.172 Art.143). O que exceder aos 15 e pago pelo INSS até a volta ao serviço. Desde o primeiro dia do afastamento a empresa tem que emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)

e o empregado passa a ter um ano de estabilidade no emprego a partir do momento de retorno ao trabalho.



Fonte: Imagens acidentes de trabalho

Figura Ilustrada 5: Acidente no local de Trabalho

O SESMT e sua composição

SESMT é o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho que tem por objetivo a promoção da saúde e a proteção da integridade física do trabalhador em seu local de trabalho.

O SESMT deverá ser registrado na Delegacia Regional do Trabalho (DRT), informando através de requerimento:

- Nome dos profissionais;
- Nº de registro no conselho ou no Ministério do Trabalho;
- Grau de risco da empresa;
- Nº de funcionários;
- Horário de trabalho do estabelecimento; e
- Horário de trabalho de cada um dos profissionais.

Dentre outras atividades do SESMT, deverá mensalmente registrar os dados atualizados de acidente do trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridades.



Fonte: Imagens segurança do trabalho

Figura Ilustrada 6: Logomarca do SESMT de Técnico de Segurança

Atribuições do SESMT:

- Aplicar os conhecimentos de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho no ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, controlando os riscos ali existentes a saúde do trabalhador;
- Determinar ao trabalhador a utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, quando esgotados todos os meios conhecidos para a eliminação do risco se mesmo assim este persistir.
- Responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto das NR's aplicáveis às atividades executadas pelos trabalhadores das empresas e/ou estabelecimentos;
- Manter permanente relacionamento com a CIPA, valendo-se ao máximo de suas observações, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la, conforme dispõe a NR-5;
- Promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho e doenças

ocupacionais, tanto através de campanhas quanto de programas de duração permanente (treinamentos);

- Esclarecer e conscientizar os empregados sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;
- Analisar e registrar em documentos específicos todos os acidentes ocorridos na empresa ou estabelecimento, e todos os casos de doença ocupacional, descrevendo a história e as características do acidente e /ou da doença ocupacional, os fatores ambientais, as características do agente e as condições dos indivíduos portadores de doenças ocupacionais ou acidentado;
- As atividades dos profissionais integrantes do SESMT são essencialmente preventivistas, embora não seja vedado o atendimento de emergência, quando se tornar necessário. A elaboração de planos de controle de efeitos de catástrofes, disponibilidade de meios que visem ao combate a incêndios e o salvamento e de imediata atenção a vítima de qualquer outro tipo de acidente estão incluídos em suas atividades.

Dentre outras atividades do SESMT, deverá mensalmente registrar os dados atualizados de acidente do trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridades e a empresa deverá encaminhar um mapa contendo a avaliação anual dos mesmos dados à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho até o dia 31 de janeiro de cada ano.

O dimensionamento está assim organizado:

DIMENSIONAMENTO DO SESMT									
GRAU DE RISCO	Nº EMPREGADOS NO ESTABELECIMENTO	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	ACIMA DE 5.000 PARA CADA GRUPO DE 4.000 OU FRAÇÃO ACIMA DE 2.000**
1	TÉCNICO SEG. TRABALHO				1	1	1	2	1
	ENGENHEIRO SEG. TRABALHO						1*	1	1*
	AUX. ENFERMAGEM NO TRABALHO						1	1	1
	ENFERMEIRO DO TRABALHO							1*	
	MÉDICO DO TRABALHO					1*	1*	1	1*
2	TÉCNICO SEG. TRABALHO				1	1	2	5	1
	ENGENHEIRO SEG. TRABALHO					1*	1	1	1*
	AUX. ENFERMAGEM NO TRABALHO					1	1	1	1
	ENFERMEIRO DO TRABALHO							1	
	MÉDICO DO TRABALHO					1*	1	1	1
3	TÉCNICO SEG. TRABALHO		1	2	3	4	6	8	3
	ENGENHEIRO SEG. TRABALHO				1*	1	1	2	1
	AUX. ENFERMAGEM NO TRABALHO					1	2	1	1
	ENFERMEIRO DO TRABALHO							1	
	MÉDICO DO TRABALHO				1*	1	1	2	1
4	TÉCNICO SEG. TRABALHO	1	2	3	4	5	8	10	3
	ENGENHEIRO SEG. TRABALHO		1*	1*	1	1	2	3	1
	AUX. ENFERMAGEM NO TRABALHO				1	1	2	1	1
	ENFERMEIRO DO TRABALHO							1	
	MÉDICO DO TRABALHO		1*	1*	1	1	2	3	1

(*) - Tempo parcial (mínimo de 3 horas) (**) - O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração de 2.000.

Fonte: SESMT – Sato adm

Quadro 1: Dimensionamento do SESMT

Mapa de Riscos:

A partir de 15/02/95, com o advento da Portaria nº 25, de 20/12/94, foi atribuído a CIPA, elaborar o Mapa de Riscos, que tem por finalidade reunir as informações para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa e possibilitar, durante sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os empregados, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

O Mapa, após discutido e aprovado pela CIPA, completo ou setorial, deverá ser afixado em cada local analisado, de forma claramente visível e de fácil acesso para os empregados. Na construção civil, o Mapa deverá ser elaborado por fases, devendo ser revisto sempre que houver uma modificação nos riscos, antes estabelecidos.

O mapeamento é classificado pelos seus riscos através de 5 cores:

MAPA DE RISCOS		
COR	GRUPO	RISCOS
Verde	1	físicos
Vermelho	2	químicos
Marrom	3	biológicos
Amarelo	4	ergonômicos
Azul	5	acidentes

Quadro 2: Mapa de riscos

Fonte: SESMT – Sato adm

Treinamento e Integração de Segurança no Trabalho

Todos os colaboradores antes de iniciarem os seus serviços nas instalações da empresa, devem passar por uma “Integração de Segurança”, a qual esclarece sobre as normas e regras de segurança que devem ser observadas durante o processo produtivo da empresa.

A integração é apenas o primeiro passo visando a segurança. Os colaboradores devem receber treinamento constante em segurança no trabalho, para que possam estar aptos a prevenir acidentes nos locais onde ocorrem as atividades.



Fonte: Imagens segurança do trabalho

Figura Ilustrada 7: Treinamento em Empresa

As empresas devem disponibilizar a seus funcionários:

- Treinamentos;
- acompanhamento psicológico;
- avaliações e análises constantes dos procedimentos de trabalho

Tudo isso, para garantir a segurança de seus trabalhadores, preocupação esta que se estende também à comunidade.

Fim de expediente. Produtos fabricados e serviços oferecidos com qualidade total, fruto de uma jornada de trabalho tranqüila e segura.

As empresas devem manter esses procedimentos todos os dias, investindo alto na segurança de seus colaboradores durante o seu processo produtivo. Ao final de tudo, apenas a sensação do dever cumprido e o desejo de ir para casa e reencontrar a família ou rever os amigos, essa é a sensação que uma empresa deve passar a seus funcionários, afinal Segurança do Trabalho é Qualidade de vida.

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

Conforme determina a NR - 5 as empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, órgãos da administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações, recreativas, cooperativas, bem como outras instituições que admitam trabalhadores como empregados devem constituir CIPA por estabelecimento e mantê-la em regular funcionamento. A CIPA tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.



Fonte: Imagens EPI

Figura Ilustrada 8: Trabalhadores sem uso de EPI's

A CIPA é composta por representantes do empregador - (designados) e dos empregados (eleitos).

O organograma pode ser representado conforme segue:

PRESIDENTE
(Membro Indicado)

VICE – PRESIDENTE
(Representante - Membros Eleitos)

Secretaria
REPRESENTANTE

EMPREGADOS
(Membros Eleitos)

REPRESENTANTE

EMPRESA
(Membros Indicados)

Para o Dimensionamento da CIPA

✓ Procure levantar qual o número do CNAE – Cadastro Nacional de Atividade Econômica e a consequente atividade principal da empresa, esses dados estão descritos no cartão do CNPJ;

✓ De posse dessas informações, basta consultar a NR-5 e identificar o grupo a que pertence a atividade da empresa.

Com o enquadramento do Grupo da empresa, em função do grupo e do número de empregados veja quantos membros eleitos terá a CIPA a ser formada.

Os próximos passos então será a constituição da Comissão eleitoral, essa comissão será composta prioritariamente pelo Presidente e Vice Presidente da Gestão atual.

Em seguida, deverá ser formada a comissão eleitoral. Essa comissão terá por atribuição iniciar o processo eleitoral.

Antes de iniciar a abertura do processo de inscrição dos candidatos, deve ser feita comunicação ao sindicato da categoria para qual os empregados estão ligados (no caso, indústria da construção civil, sindicato dos empregados na indústria da construção civil). Nessa comunicação formal ao sindicato deverá ser informada a data da abertura das inscrições e do seu encerramento, bem como a data das eleições, total de empregados votantes e total de membros que serão eleitos, somatório de tantos efetivos e tantos suplentes.

Na abertura das inscrições, a cada candidato deverá ser entregue um recibo de inscrição. Para as eleições devem ser confeccionadas cédulas eleitorais, nas quais os trabalhadores eleitores votarão de forma secreta em seu candidato.

Após as eleições faz-se a apuração dos votos, estando eleitos os mais votados em ordem decrescente, respeitando-se o número de efetivos e suplentes descritos na NR- 5.

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA – tem que ter participação ativa no auxílio a prevenção de acidentes e trabalhar em conjunto com o Departamento de Segurança no Trabalho buscando identificar as condições de risco durante a realização das atividades.

Os colaboradores que fazem parte da CIPA precisam ser treinados para reconhecer os diferentes tipos de riscos que possam estar presentes nos postos de trabalho.

Os “Cipeiros”, além de terem que estar atentos para as condições inseguras de trabalho que possam surgir nas diversas áreas da empresa, também tem que ser um apoio importante à segurança em suas respectivas áreas de trabalho, pois precisam auxiliar os colegas de serviço, orientando-os de forma permanente, sobre os cuidados a serem observados para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Proteção contra Incêndio

O propósito global da segurança contra incêndio em edificações é a redução do risco de vidas e da propriedade, sendo o conceito principal a segurança das pessoas. O melhor projeto de segurança contra incêndio é realizado pela implantação de um conjunto de sistemas de proteção ativa (detecção do fogo, combate ao incêndio, etc.) e de proteção passiva (resistência ao fogo das estruturas, compartimentações etc.).

A seleção de um sistema de segurança deve ser determinada pela probabilidade de ocorrência do incêndio e o conseqüente risco à segurança das vidas. Adicionalmente, é necessário identificar a extensão do dano à propriedade que pode ser considerada tolerável.

Medidas de Proteção ativa e passiva		
Ventilação durante o incêndio	Ventilação bem projetada exare o calor e a fumaça, e assim facilita o combate contra incêndio e reduz a temperatura dos gases quentes	
Compartimentação resistente a incêndio	Boa compartimentação limita a propagação do incêndio permitindo que as pessoas sejam retiradas com mais facilidade e reduz perdas	
Projeto de proteção contra Incêndio	Bom projeto de proteção reduz a propagação, limita danos á estrutura e facilita o combate contra incêndio	
Detecção do incêndio	Detecção mais rápida apoiada pela proximidade de bombeiros com recursos reduz riscos de propagação do incêndio	
Brigada contra Incêndio	Proximidade, recursos e acesso dos bombeiros influencia as perdas com incêndios	Todas estas medidas devem ser regulamentadas e verificadas pelos bombeiros e autoridades locais. Elas influenciam favoravelmente a segurança e os custos dos seguros contra incêndios
Suprimento de água	Água e disponibilidade de linhas de suprimento são necessárias para a extinção do incêndio	
Chuveiros automáticos	Chuveiros automáticos bem projetados e com boa manutenção reduzem a velocidade de propagação do incêndio	
Disponibilidade de bombeiros e extintores de incêndio	Imediato combate ao incendio aumenta a probabilidade de rápida extinção do fogo	

Fonte: Proteção contra Incêndio – SESI

Quadro 3: Medidas de Proteção ativa e passiva

Fatores que influenciam a segurança da propriedade	
Fatores	Comentários
Detecção do incêndio e alarme	Facilita o imediato combate ao incêndio
Chuveiros automáticos	Limitam a propagação do incêndio e muitas vezes controlam o fogo. São verdadeiramente o mais efetivo meio de controle do incêndio
Ventilação	Boa ventilação facilita o combate ativo pois exaure a fumaça e dissipa os gases quentes
Bombeiros	Proximidades, recursos e acesso dos bombeiros limitam as perdas com incêndio
Compartimento resistente ao incêndio	Compartimentos bem projetados contêm o fogo dentro dos seus limites
Projeto de proteção contra incêndio	Projetos de proteção bem realizados reduzem a propagação do incêndio, limitam os danos às estruturas e facilitam o combate dos bombeiros, por exemplo, cuidadosamente concebendo os acessos e as rotas de escape
Disponibilidade de bombeiros e extintores de incêndio	Aumentam a probabilidade de imediata detecção e extinção do incêndio

Fonte: Proteção contra Incêndio - SESI

Quadro 4: Fatores que influenciam a segurança da propriedade

Fatores que influenciam na severidade de um incêndio

A intensidade e duração de um incêndio, medido pela curva temperatura/tempo dos gases no compartimento com fogo, dependem das características de combustão dos materiais deste compartimento, das condições de ventilação e das propriedades térmicas dos materiais dos fechamentos (paredes, tetos).

Fatores que influenciam a severidade de um incêndio		
Fatores Técnicos	Comentários	
Carga de incêndio	A carga de incêndio é determinada pela quantidade e tipo de materiais. A correlação entre o total da carga térmica e as perdas de vidas e da propriedade é significativa	
Distribuição da carga de incêndio	Materiais podem ser armazenados de maneira que o oxigênio tenha fácil acesso a eles	Todos esses fatores influenciam diretamente as exigências de resistências ao fogo das estruturas
Características da ventilação do compartimento	Este fator influencia a intensidade e a duração do incêndio	
Propriedade térmica dos pisos e paredes que envolvem o compartimento	Este fator influencia a intensidade e a duração do incêndio	

Fonte: Proteção contra Incêndio - SESI

Quadro 5: Fatores que influenciam a severidade do incêndio

Treinamento de Prevenção e combate a Incêndio

Fogo: É uma reação química denominada combustão que desprende calor e/ou luz, produzindo alterações na substância que se queima.



Fonte: Imagens proteção contra incêndio

Figura Ilustrada 9: Brigadeiro de incêndio

Triângulo do Fogo



Fonte: Imagens triângulo do fogo

Figura Ilustrada 10: Triângulo do fogo

- Calor
- Combustível
- Comburente (Oxigênio)

Formas de Transmissão de calor:

- ✓ **Condução:** Transmissão de calor de matéria para matéria sem intervalo entre os corpos
- ✓ **Convecção:** Ocorre através da circulação do meio transmissor por intermédio de massa de ar ou gases quentes
- ✓ **Irradiação:** Transmissão de calor por meio de raios ou ondas. É o calor que sentimos no rosto quando nos aproximamos do sol por exemplo.

Classes de Incêndio

- ✓ **Classe A:** Materiais sólidos, queimam em razão de seu volume (superfície e profundidade) deixam cinzas ou brasas, ex: madeira, papel, tecido, etc.
- ✓ **Classe B:** Líquidos inflamáveis, queimam unicamente em superfície, ex: derivados de petróleo.
- ✓ **Classe C:** Equipamentos elétricos, são incêndios acontecidos em equipamentos elétricos energizados, ex: aparelho eletrodoméstico em funcionamento.
- ✓ **Classe D:** São incêndios em metais pirofóricos, gases sobre pressão e o carbureto.



Fonte: Imagens proteção contra incêndio

Figura Ilustrada 11: Extintores de Incêndio

Rompimento do Triângulo do fogo

(Métodos de extinção)

- ✓ Resfriamento
- ✓ Abafamento
- ✓ Isolamento

Formas de Prevenção

- ✓ Armazenamento de materiais
- ✓ Pára- raios
- ✓ Instalação elétrica
- ✓ Ordem e limpeza
- ✓ Manutenção adequada
- ✓ Outros

Procedimentos em caso de Incêndio

- ✓ Acionar o alarme e chamar os bombeiros
- ✓ Desligar a eletricidade
- ✓ Molhar suas roupas
- ✓ Cuidado com a maçaneta, pode estar quente
- ✓ Sentir a temperatura da porta antes de abri-la
- ✓ Não trancar portas ao sair
- ✓ Combater o fogo no início
- ✓ Utilizar equipamento extintor correto
- ✓ Primeiro preservar a vida, depois os objetos
- ✓ Acalmar as pessoas afetadas/envolvidas
- ✓ Não usar elevadores
- ✓ Usar lenço umedecido junto ao nariz
- ✓ Caminhar abaixado (a fumaça fica suspensa)
- ✓ Livrar-se de tudo que possa se queimar
- ✓ **Manter a calma**

Agentes Extintores

- ✓ **Hidrantes**
- ✓ **Sprinkler**
- ✓ **Extintores portáteis**
 - Água (A e B – Neblina)
 - Espuma (A e B)
 - Pó químico seco (B e C)
 - Gás Carbônico – CO₂ (B e C)

Medidas e Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 12: Cinto paraquedista com regulagem

Figura Ilustrada 13: Fita adesiva para demarcação de solo

Para prevenir os acidentes e as doenças decorrentes do trabalho, a ciência e as tecnologias colocam a nossa disposição uma série de medidas e equipamentos de proteção coletiva e individual.

As medidas e os equipamentos de proteção coletiva visam, além de proteger muitos trabalhadores ao mesmo tempo, a otimização dos ambientes de trabalho, destacando-se por serem mais rentáveis e duráveis para a empresa.

Exemplos

- Limpeza e organização dos locais de trabalho.
- Sistema de exaustão colocado em um ambiente de trabalho onde há poluição.
- Isolamento ou afastamento de máquina muito ruidosa.
- Colocação de aterramento elétrico nas máquinas e equipamentos.
- Proteção nas escadas através de corrimão, rodapé e pastilha antiderrapante.

- Instalação de avisos, alarmes e sensores nas máquinas, nos equipamentos e elevadores.

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

DICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS NO TRABALHO

- Limpeza ou substituição de filtros e tubulações de ar-condicionado.
- Instalação de pára-raios.
- Iluminação adequada.
- Colocação de plataforma de proteção em todo o perímetro da face externa dos prédios nas obras de construção, demolição e reparos.
- Isolamento de áreas internas ou externas com sinalização vertical e horizontal.

Definições de EPC e EPI

Equipamento de Proteção Coletiva - EPC: É toda medida ou dispositivo, sinal, imagem ou som, instrumento ou equipamento destinado à proteção de uma ou mais pessoas.

Equipamento de Proteção Individual - EPI: É todo dispositivo de uso individual, destinado a proteção de uma pessoa.

EPI – Equipamento de Proteção Individual

Os EPI existem para proteger a saúde do trabalhador e devem ser testados e aprovados pela autoridade competente para comprovar sua eficácia. O Ministério do Trabalho atesta a qualidade dos EPI disponíveis no mercado através da emissão do Certificado de Aprovação (C.A.). O fornecimento e a comercialização de

EPI sem o C.A é considerado crime e tanto o comerciante quanto o empregador ficam sujeitos às penalidades previstas em lei.

A função do EPI é neutralizar ou atenuar um possível agente agressivo contra o corpo do trabalhador que o usa.

Os EPI's evitam lesões ou minimizam sua gravidade, em casos de acidente ou exposição a riscos, também, protegem o corpo contra os efeitos de substâncias tóxicas, alérgicas ou agressivas, que causam as em doenças ocupacionais.

Podemos classificar os EPI's em 4 grupos:

- Proteção para a cabeça
- Proteção para os membros superiores e inferiores;
- Proteção do tronco
- Proteção das vias respiratórias e cintos de segurança

Principais Equipamentos de proteção individual

- Luvas;
- Respiradores;
- Viseira facial
- Jaleco e calça hidro-repelentes
- Avental;
- Botas;
- Boné árabe;
- Capuz ou touca

Além de oferecer um produto adequado para atividade que será exercida é importante fiscalizar a utilização destes EPI's pelos funcionários afim de evitar ações trabalhistas neste sentido. Verificar se o produto tem o Certificado de Aprovação emitido pela Fundacentro e Ministério do Trabalho, também é um dos pontos importantes a serem considerados pela direção da empresa, pois são esses

certificados que garantem a qualidade dos produtos utilizados. Lembre-se que o EPI é:

O único meio capaz de proporcionar proteção ao trabalhador que se expõe diretamente ao risco.



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 14: Botas de borracha

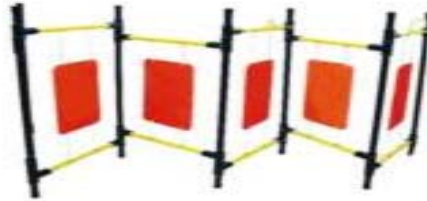


Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 15: Capuz ou touca

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

- Grade Metálica Dobrável – Isolamento e sinalização de áreas de trabalho, poços de inspeção, entrada de galerias subterrâneas e situações semelhantes.



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 16: Grade Metálica Dobrável

- Sinalizador Strobo – Identificação de serviços, obras, acidentes e atendimentos em ruas e rodovias.



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 17: Sinalizador Strobo

- Manta Isolante / Cobertura Isolante – Isolar as partes energizadas da rede durante a execução de tarefas.



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 18: Manta Isolante

- Banqueta Isolante – Isolar o operador do solo durante operação do equipamento, em regime de linha energizada.



Fonte: Imagens EPI e EPC

Figura Ilustrada 19: Banqueta Isolante

Treinamento para uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC)

As doenças profissionais e os acidentes de trabalho constituem um importante problema de saúde pública mundial. Os trabalhadores da área de saúde estão susceptíveis, uma vez que o ambiente hospitalar oferece múltiplos e variados riscos, sendo os riscos biológicos os maiores geradores de periculosidade e insalubridade principalmente devido a utilização de equipamentos perfuro-cortantes, a manipulação constante de fluidos orgânicos potencialmente contaminados e a manutenção de práticas de riscos por parte de profissionais, muitas vezes, descapacitados e negligentes em seguir as normas de segurança propostas, tais como a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC).

Todos os trabalhadores e usuários de equipamentos devem saber as informações específicas dos equipamentos utilizados em seu ambiente de trabalho, como manuseá-los, através de treinamentos inicialmente e reciclagens após acidentes aos mesmos ou até mesmo danos aos equipamentos.

Exame Médico Ocupacional



Fonte: Imagens exame médico ocupacional

Figura Ilustrada 20: Equipamento médico

Os exames médicos são obrigatórios na admissão, na demissão e periodicamente no curso do **vínculo empregatício**.

✓ **Admissional** – deverá ser realizado antes que o trabalhador assuma suas atividades.

✓ **Periódico** – deverá ser realizado de acordo com os intervalos mínimos de tempo abaixo discriminados.

a) Para trabalhadores expostos a riscos ou situações de trabalho que impliquem o desencadeamento ou agravamento de doença ocupacional, ou ainda para aqueles que sejam portadores de doenças crônicas, os exames deverão ser repetidos:

✓ a cada ano ou a intervalos menores , a critério do médico encarregado, ou se notificado pelo médico agente da inspeção do trabalho, ou ainda, como resultado de negociação coletiva de trabalho.

✓ De acordo com a periodicidade especificada no Anexo n 6 da NR-15, para os trabalhadores expostos a condições hiperbáricas.

b) Para os demais trabalhadores:

✓ Anual quando menores de 18 (dezoito) anos e maiores de 45 (quarenta e cinco) anos de idade;

✓ A cada dois anos, para os trabalhadores entre 18 (dezoito) anos e 45 (quarenta e cinco) anos de idade.

De retorno ao trabalho – deverá ser realizado obrigatoriamente no primeiro dia da volta ao trabalho de trabalhador ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou parto.

De mudança de função – deverá ser realizado por mudança de função e qualquer alteração de atividade, posto de trabalho ou de setor que implique a exposição do trabalhador a risco diferente daquele a que estava exposto antes da mudança.

Demissional – no exame médico demissional, será obrigatoriamente realizada até a data da homologação, desde que o último exame médico ocupacional tenha sido realizado há mais de:

- 135 (cento e trinta e cinco) dias para as empresas de grau de risco 1 e 2, segundo o quadro I da NR 4.
- 90 (noventa) dias para as empresas de grau de risco 3 e 4, segundo o quadro I da NR 4.

Para cada exame médico realizado, o médico deverá emitir o Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em 2 (duas) vias:

- A primeira via do ASO ficará arquivada no local de trabalho do trabalhador, inclusive frente de trabalho ou canteiro de obras, a disposição da fiscalização do trabalho;
- A segunda via do ASO será obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via.

Doenças Ocupacionais:



Fonte: Imagens doenças ocupacionais

Figura Ilustrada 21: Trabalhador com Silicose em estágio avançado

Alergia pelo Cimento:



Fonte: Imagens doenças ocupacionais

Figura Ilustrada 22: Eczema alérgico crônico provocado por cimento.

Figura Ilustrada 23: Irritação nas mãos provocada pelo contato freqüente com a massa do cimento



Fonte: Imagens doenças ocupacionais

Figura Ilustrada 24: Eczema nos pés com infecção causada pelo cimento

Figura Ilustrada 25: Queimadura pelo Cimento

Elaboração de um Plano de Prevenção de Acidentes na Construção Civil

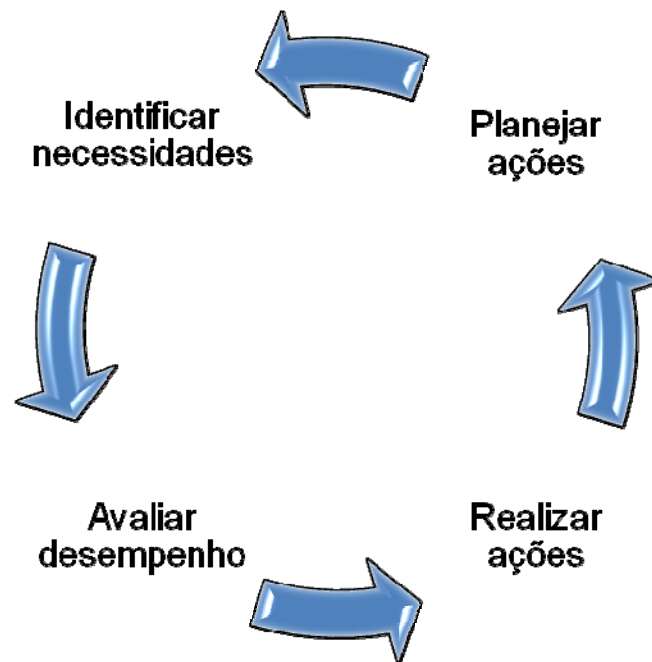
No Brasil, a indústria da Construção Civil também lidera as estatísticas de acidentes de trabalho na maioria das regiões. Em nível mundial, os trabalhadores da construção civil têm três vezes mais probabilidades de sofrer acidentes mortais e duas vezes mais probabilidades de sofrer ferimentos que os trabalhadores de outras áreas.

Existem inúmeros perigos inerentes ao trabalho na construção civil. No entanto existem também inúmeras “boas práticas” que podem facilmente ser aplicadas no sentido de impedir a ocorrência de acidentes. O primeiro passo consiste em efetuar a avaliação dos riscos de forma adequada e suficiente. Deverá ser assegurada uma verdadeira redução da exposição ao perigo. Quer por parte dos trabalhadores quer de outras pessoas (incluindo os visitantes de obras ou público que está de passagem), a avaliação dos riscos deverá ter em consideração todos os possíveis riscos e perigos.

Assegurar a redução de um risco não implica criar outro. Todos os perigos deverão ser identificados, incluindo os que decorrem de atividades laborais e de outros fatores, como por exemplo, o planejamento dos canteiros de obras. A esta fase de identificação segue-se a avaliação da extensão dos riscos existentes e a avaliação das medidas de prevenção disponíveis. Foram tomadas medidas suficientes ou é necessário tomar medidas adicionais? Os resultados da avaliação dos riscos ajudarão a selecionar as medidas de boas práticas mais adequadas

Formação e Informação aos Trabalhadores

Os trabalhadores têm de compreender os riscos existentes, as consequências dos mesmos e as precauções que têm de tomar para agir de forma segura. A formação devesse focar situações reais como, por exemplo, problemas que tenham ocorrido, o que não funcionou adequadamente e como evitar que a situação se repita. É necessário abordar os riscos, as medidas de prevenção, os procedimentos de emergência, a apresentação de relatórios sobre os problemas, os equipamentos de proteção individual, os equipamentos de trabalho, etc. Devem também planejar-se ações de formação de reciclagem e aperfeiçoamento. A formação deverá ser apoiada por uma boa comunicação. A discussão das questões ligadas “à saúde e à segurança, bem como a transmissão de informações, deverão ser parte integrante das reuniões de equipe”. No Brasil, o Diálogo Diário de Segurança DDS é um dos momentos em que esses itens podem ser repassados aos trabalhadores.



Fonte: Fundacentro

Figura 1: Formação e Informação aos Trabalhadores

Prevenção prática

Os principais perigos incluem o trabalho em altura, os trabalhos de escavação e a movimentação de cargas. **É necessário dar prioridade a medidas que eliminem ou reduzam os perigos na sua origem e que proporcionem uma proteção coletiva.** As medidas de proteção individual como, por exemplo, a utilização de equipamento de proteção, deverão ser implementadas nos casos em que não seja possível efetuar uma redução significativa dos riscos através de outros meios.

Além da avaliação global dos riscos é necessário efetuar um **acompanhamento constante** e proceder **inspeções regulares**.

Podemos concluir que investir em Segurança é perda de tempo?

Isso não é correto. Investir em segurança também vai aumentar o grau de conscientização dos empregados. Fazer treinamentos de segurança vai melhorar o relacionamento entre eles. Nunca sabemos a hora que um acidente pode acontecer, por isso devemos estar sempre prevenidos.

A melhor maneira de minimizar os custos da empresa e investir na prevenção de acidentes. Muitos empresários têm a idéia errônea de que devem diminuir seus investimentos em equipamentos de proteção individual, contratação de pessoal de segurança do trabalho e medidas de segurança. O custo de um acidente pode trazer inúmeros prejuízos à empresa. O acidente leva à encargos com advogados, perdas de tempo e materiais, e perda na produção. Sabem-se casos de empresas que tiveram que fechar suas portas devido à indenização por acidentes de trabalho. Com certeza seria muito mais simples investir em prevenção e em regularização da segurança nesta empresa, evitando futuras complicações legais.



Figura Ilustrada 26: Relógio

5. Conclusão

Com este trabalho procurou-se apresentar os problemas e as medidas a serem adotadas para diminuir a incidência de acidentes de trabalho na área da Construção Civil, pois como vimos bem no início deste trabalho, atualmente a mesma se difere dos outros setores industriais por possuir características próprias, sendo uma das principais a mão-de-obra utilizada, pois o uso da tecnologia é de pouca importância para a qualidade do produto.

Nessa Pesquisa foi observado a falta de diversos itens que contribuem para que o sistema de segurança do trabalho não funcione adequadamente, um deles é o uso de EPI's , pois atualmente é considerado como a única ação de prevenção de acidentes implementada no setor de construção civil. Foi observado ainda, que, em algumas empresas, existe a CIPA, mas que esta não faz muita coisa. Nas obras, quase não se vê o que fazem, a não ser algumas reuniões. Observa-se também que as atividades são realizadas muito na imposição e na cobrança, não havendo comprometimento dos envolvidos. A CIPA é uma prevenção que pode estar relacionada com o pouco envolvimento dos responsáveis nas empresas (dono, engenheiros e inclusive mestres). Esse pouco envolvimento é o principal ponto para que se possa melhorar a segurança e evitar acidentes no setor. Portanto, salienta-se que o simples fornecimento de EPI's e exigência de seu uso não podem evitar acidentes se utilizados isoladamente pois, um eficaz sistema de segurança é caracterizado não apenas pelo simples cumprimento de exigências legais, mas, principalmente, pela preocupação em fornecer aos empregados um ambiente seguro, os mais adequados equipamentos de proteção individual e um eficiente treinamento do mesmo, sem levar em conta apenas a minimização dos custos.

Para concluir, esta pesquisa foi elaborada com a intenção da criação de uma cartilha para que todos esses pontos sejam corrigidos passo a passo, e que a segurança do trabalho seja aplicada em construções civis com o intuito de que todos os trabalhadores da área e leitores possam ser esclarecidos de que segurança do trabalho é qualidade de vida, onde o alvo mais importante é a integridade física do trabalhador.

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de: **Introdução à metodologia do trabalho**. Editora Atlas S.A.; 3ª edição 1998, São Paulo.

DIESAT: **Estatísticas de Acidentes de Trabalho no Brasil**. Disponível em: <http://diesat.blogspot.com/2009/01/estatsticas-de-acidente-de-trabalho-no.html> Acesso em: 11 abril 2010.

FIGURAS ILUSTRADAS. **Proteção contra incêndios**. Disponível em : <http://images.google.com/images?hl=pt-BR&tbs=isch%3A1&q=protecao+contra+incendio> Acesso em: 17 outubro 2010.

FIGURAS ILUSTRADAS. **Equipamentos de proteção individual e coletiva**. Disponível em: <http://images.google.com/images?q=equipamento+de+protecao+individual+e+coletiva> Acesso em: 14 outubro 2010.

FIGURAS ILUSTRADAS. **Segurança do Trabalho**. Disponível em: <http://images.google.com/images?hl=pt-BR&tbs=isch%3A1&sa=1&q=seguranca+do+trabalho> Acesso em: 23 outubro 2010

FIGURAS ILUSTRADAS. **Acidentes de trabalho**. Disponível em: <http://images.google.com/images?hl=pt-BR&tbs=isch%3A1&sa=1&q=acidente+de+trabalho> Acesso em: 23 outubro 2010

LODI, João Bosco. **A Entrevista**; Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo, pioneira, 1974.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria: **Técnicas de Pesquisa**. Editora Atlas S.A.; 4ª edição revista e ampliada 1998, São Paulo.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Legislação, normas regulamentadoras**. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp Acesso em: 05 abril 2010.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de: **Tratado de Metodologia Científica**. Editora pioneira, 1ª ed. 1997; 2ª tiragem 1998, São Paulo.

REVISTA AMBIENTES. **Lançamentos Imobiliários & Arquitetura de Interiores 2009**. 2ª edição. Editora Ide. Rio Grande do Norte e Paraíba.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social, Métodos e Técnicas**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SESMT. **Dimensionamento do SESMT**. Disponível em:
http://sato.adm.br/guiadp/paginas/paral_sesmt_nr.htm
Acesso em: 10 outubro 2010

VERGARA, Sylvia Constant: **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. Editora Atlas S.A. 1998;, São Paulo.

ZOCCHIO, Álvaro.(2002) **Prática da Prevenção de Acidentes – ABC da Segurança do Trabalho**. 7ª. ed. São Paulo: Atlas.

ANEXOS

Normas Regulamentadoras

As Normas Regulamentadoras - NRs, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

Norma Regulamentadora 2

Na NR-2 (Inspeção Prévia), consta que todo estabelecimento novo, antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação de suas instalações ao órgão regional do MTb (Ministério do Trabalho) que após realizar a inspeção prévia, emitirá o Certificado de Aprovação de Instalações – CAI.

A empresa poderá encaminhar ao órgão regional do MTb uma declaração das instalações do estabelecimento novo, que poderá ser aceita pelo referido órgão, para fins de fiscalização, quando não for possível realizar a inspeção prévia antes de o estabelecimento iniciar suas atividades.

A inspeção prévia e a declaração de instalações, constituem os elementos capazes de assegurar que o novo estabelecimento inicie suas atividades livre de riscos de acidentes e/ou de doenças do trabalho, razão pela qual o estabelecimento que não atender ao disposto naqueles itens fica sujeito ao impedimento de seu funcionamento. Segue abaixo os modelos dos mesmos:

Certificado de Aprovação de Instalações

MINISTÉRIO DO TRABALHO
 SECRETARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO
 DELEGACIA _____
 DRT ou DTM _____
 CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE INSTALAÇÕES
 CAI n.º _____
 O DELEGADO REGIONAL DO TRABALHO OU DELEGADO DO TRABALHO MARÍTIMO, diante do que
 consta no processo DRT _____ em que é interessada a
 firma _____
 resolve expedir o presente Certificado de Aprovação de Instalações - CAI para o local de trabalho, sito na
 _____ n.º _____, na cidade de

 neste Estado. Nesse local serão exercidas atividades
 _____ por um
 máximo de _____ empregados. A expedição do presente Certificado é feita em
 obediência ao
 art. 160 da CLT com a redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22.12.77, devidamente regulamentada pela
 NR 02 da
 Portaria n.º 35 de 28 e não isenta a firma de posteriores inspeções, a fim de ser observada a manutenção
 das
 condições de segurança e medicina do trabalho previstas na NR.
 Nova inspeção deverá ser requerida, nos termos do § 1o do citado art. 160 da CLT, quando ocorrer
 modificação
 substancial nas instalações e/ou nos equipamentos de seu(s) estabelecimento(s).

 Diretor da Divisão ou Chefe da Seção
 de Segurança e Medicina do Trabalho

 Delegado Regional do Trabalho
 ou do Trabalho Marítimo

Figura 1.1 Modelo do certificado de Aprovação de Instalações – CAI

Declaração de Instalações

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÕES (NR 2)		
1. Razão Social: CEP: Fone:		
CGC:		
Endereço:		
Atividade principal:		
N.º de empregados (previstos) -	Masculino:	Maiores: Menores:
	Feminino:	Maiores: Menores:
2. Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto nas NR 8, 11, 12, 13, 14, 15 (anexos), 17, 19, 20, 23, 24, 25 e 26) (use o verso e anexe outras folhas, se necessário).		
3. Data: ____/____/19____		
(Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)		

Figura 1.2 Modelo da declaração de Instalações

Norma Regulamentadora 3

A NR-3 trata do Embargo ou Interdição - O Delegado Regional do Trabalho ou Delegado do Trabalho Marítimo, conforme o caso, à vista de laudo técnico do serviço competente que demonstre grave e iminente risco para o trabalhador, poderá interditar estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou embargar obra, indicando na decisão tomada, com a brevidade que a ocorrência exigir, as providências que deverão ser adotadas para prevenção de acidentes do trabalho e doenças profissionais.

A interdição ou o embargo poderá ser requerido pelo Setor de Segurança e Medicina do Trabalho da Superintendência Regional do Trabalho ou Emprego - SRTE ou da Delegacia do Trabalho Marítimo - DTM, pelo agente da inspeção do trabalho ou por entidade sindical.

Norma Regulamentadora 4

Na NR-4 (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) consta que as empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, manterão, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. O dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento. Para fins de dimensionamento, os canteiros de obras e as frentes de trabalho com menos de 1 (um) mil empregados e situados no mesmo estado, território ou Distrito Federal não serão considerados como estabelecimentos, mas como integrantes da empresa de engenharia principal responsável, a quem caberá organizar os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

Norma Regulamentadora 5

A NR-5 trata Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) que tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. A CIPA deve ser constituída por estabelecimento, e mantida em regular funcionamento por empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, órgãos da administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações recreativas, cooperativas, bem como outras instituições que admitam trabalhadores como empregados.

A empresa que possuir em um mesmo município dois ou mais estabelecimentos deverá garantir a integração das CIPAs e dos designados, conforme o caso, com o objetivo de harmonizar as políticas de segurança e saúde no trabalho. A CIPA será composta de representantes do empregador e dos empregados, os representantes dos empregadores, titulares e suplentes, serão por eles designados. Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados onde cada mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição.

Norma Regulamentadora 6

Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento. Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, ou a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, nas empresas desobrigadas de

manter o SESMT, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.

Nas empresas desobrigadas de constituir CIPA, cabe ao designado, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, recomendar o EPI adequado à proteção do trabalhador, cabendo ao empregador quanto ao EPI :

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Norma Regulamentadora 7

Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

Esta NR estabelece os parâmetros mínimos e diretrizes gerais a serem observados na execução do PCMSO, podendo os mesmos ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho.

Caberá a empresa contratante de mão-de-obra prestadora de serviços informar os riscos existentes e auxiliar na elaboração e implementação do PCMSO nos locais de trabalho onde os serviços estão sendo prestados.

Compete ao empregador:

- a) garantir a elaboração e efetiva implementação do PCMSO, bem como zelar pela sua eficácia;
- b) custear, sem ônus para o empregado, todos os procedimentos relacionados ao PCMSO;
- c) indicar, dentre os médicos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, da empresa, um coordenador responsável pela execução do PCMSO;
- d) no caso da empresa estar desobrigada de manter médico do trabalho, de acordo com a NR-4, deverá o empregador indicar médico do trabalho, empregado ou não da empresa, para reordenar o PCMSO;
- e) inexistindo médico do trabalho na localidade, o empregador poderá contratar médico de outra especialidade para coordenar o PCMSO.

Norma Regulamentadora 8

Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalhem.

Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé direito, de acordo com as posturas municipais, atendidas as condições de conforto, segurança e salubridade. Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais, as aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a

queda de pessoas ou objetos, Os pisos, as escadas e rampas devem oferecer resistência suficiente para suportar as cargas móveis e fixas, para as quais a edificação se destina.

As rampas e as escadas fixas de qualquer tipo devem ser construídas de acordo com as normas técnicas oficiais e mantidas em perfeito estado de conservação. Nos pisos, escadas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver perigo de escorregamento, serão empregados materiais ou processos antiderrapantes.

Os andares acima do solo, tais como terraços, balcões, compartimentos para garagens e outros que não forem vedados por paredes externas, devem dispor de guarda-corpo de proteção contra quedas, de acordo com os seguintes requisitos:

- a) ter altura de 0,90m (noventa centímetros), no mínimo, a contar do nível do pavimento;
- b) quando for vazado, os vãos do guarda-corpo devem ter, pelo menos, uma das dimensões igual ou inferior a 0,12m (doze centímetros);
- c) ser de material rígido e capaz de resistir ao esforço horizontal de 80kgf/m² (oitenta quilogramas-força por metro quadrado) aplicado no seu ponto mais desfavorável.

Proteção contra intempéries:

As partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.

Os pisos e as paredes dos locais de trabalho devem ser, sempre que necessário, impermeabilizados e protegidos contra a umidade.

As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as chuvas.

As edificações dos locais de trabalho devem ser projetadas e construídas de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação.

Norma Regulamentadora 9

Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

Para efeito desta NR, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Da estrutura do PPRA.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- b) estratégia e metodologia de ação;
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

Norma Regulamentadora 10

Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

Norma Regulamentadora 11

Esta NR tem como referência o Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseios de Materiais, parte primordial na fase de construções de empreendimentos como normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras. Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos. Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes. Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho. Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

Norma Regulamentadora 15

O exercício de trabalho em condições de insalubridade assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a: 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo; 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio; 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo; No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa. A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo. A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância; com a utilização de equipamento de proteção individual. Cabe à autoridade regional competente em

matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovar a insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia

Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

Normas Regulamentadora 18

A referida redução de acidentes deveu-se, também, ao papel assumido pelo Governo, em 1995, que, constituindo a Comissão Tripartite e Partidária, reformula a NR 18 – Obras de Construção, Demolição e Reparos – por considerar que esta carência de atualização em função da evolução dos métodos, dos avanços da tecnologia e das relações de trabalho. É aprovado, então, em julho de 1995, o texto final da nova NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – em que um dos pontos mais importantes trata do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho, (PCMAT) obrigatório para todo estabelecimento do setor com 20 trabalhadores ou mais e que, contemplando também as exigências contidas na NR 19 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais – deve ser constituído dos seguintes documentos:

a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;

b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas da execução da obra;

c) especificações técnicas das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

d) cronograma de implementação das medidas preventivas definidas no PCMAT;

e) layout inicial do canteiro de obra;

Não faltam opções para as construtoras interessadas na implementação de programas de segurança. Tampouco existe qualquer limitação, nem mesmo financeira. De acordo com o SINDUSCON-PR, o custo da implantação de sistemas de saúde e segurança nos canteiros costuma girar em torno de 1,5 a 2,5% sobre o valor total da obra. A questão parece ser mais de iniciativa. O sindicato paranaense tem credenciais para falar sobre o assunto: desenvolve, há mais de três anos, com grande sucesso, o PSS (Programa de Segurança e Saúde), que reúne mais de cem empresas e perto de seis mil trabalhadores. Uma saída coletiva que poderia servir de exemplo para todas as construtoras brasileiras. O item da NR-18, que trata das áreas de vivência, é o item número 4, que fala sobre os canteiros de obras. Onde cada um deles deve conter:

a) instalações sanitárias;

b) vestiário;

c) alojamento;

d) local de refeições;

e) cozinha, quando houver preparo de refeições;

f) lavanderia;

g) área de lazer;

h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

O cumprimento do disposto nas alíneas "c", "f" e "g" é obrigatório nos casos onde houver trabalhadores alojados.

As áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.

No Item 6 da NR 18 consta que a área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.

No Item 7 desta NR que se trata da carpintaria, as operações em máquinas e equipamentos necessários à realização da atividade da mesma somente podem ser realizadas por trabalhador qualificado nos termos desta NR.

O Item 8 fala da Armação de Aço, onde a dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores.

As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.

A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries.

O Item 9 comenta sobre as estruturas de concreto as fôrmas devem ser projetadas e construídas de modo que resistam às cargas máximas de serviço. O uso de fôrmas deslizantes deve ser supervisionado por profissional legalmente habilitado. Os suportes e escoras de fôrmas devem ser inspecionados antes e durante a concretagem por trabalhador qualificado. Durante a desforma devem ser viabilizados meios que impeçam a queda livre de seções de fôrmas e escoramentos, sendo obrigatórios a amarração das peças e o isolamento e sinalização ao nível do terreno. As armações de pilares devem ser estaiadas ou escoradas antes do cimbramento.

O Item 10 trata das estruturas metálicas, as peças devem estar previamente fixadas antes de serem soldadas, rebitadas ou parafusadas. Na edificação de estrutura metálica, abaixo dos serviços de rebite, parafusagem ou soldagem, deve ser

mantido piso provisório, abrangendo toda a área de trabalho situada no piso imediatamente inferior. O piso provisório deve ser montado sem frestas, a fim de se evitar queda de materiais ou equipamentos. Quando necessária a complementação do piso provisório, devem ser instaladas redes de proteção junto às colunas. As operações de soldagem e corte a quente somente podem ser realizadas por trabalhadores qualificados. Quando forem executadas operações de soldagem e corte a quente em chumbo, zinco ou materiais

No Item 11 observamos as operações de Soldagem e Corte a Quente revestidos de cádmio, será obrigatória a remoção por ventilação local exaustora dos fumos originados no processo de solda e corte, bem como na utilização de eletrodos revestidos. O dispositivo usado para manusear eletrodos deve ter isolamento adequado à corrente usada, a fim de se evitar a formação de arco elétrico ou choques no operador. Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores circunvizinhos. O material utilizado nesta proteção deve ser do tipo incombustível.

No Item 12 fala das escadas, rampas e passarelas onde a madeira a ser usada para construção das mesmas deve ser de boa qualidade, sem apresentar rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições. As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais devem ser de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé. A transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40m (quarenta centímetros) deve ser feita por meio de escadas ou rampas. É obrigatória a instalação de rampa ou escada provisória de uso coletivo para transposição de níveis como meio de circulação de trabalhadores.

O Item 13 comenta sobre as medidas de Proteção contra Quedas de Altura onde é obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais. As aberturas no piso devem ter fechamento provisório resistente. As aberturas, em caso de serem utilizadas para o transporte vertical de materiais e equipamentos, devem ser protegidas por guarda-corpo fixo, no ponto de entrada e saída de material, e por sistema de fechamento do tipo cancela ou

similar. Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas. É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

O Item 14 trata da Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado. A montagem e desmontagem devem ser realizadas por trabalhador qualificado. A manutenção deve ser executada por trabalhador qualificado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado. Todos os equipamentos de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser operados por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em Carteira de Trabalho.

O Item 15 trata de AndAIMES e Plataformas de Trabalho onde dimensionamento dos andAIMES, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado. Os andAIMES devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. O piso de trabalho dos andAIMES deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andAIMES próximos às redes elétricas. É proibido o deslocamento das estruturas dos andAIMES com trabalhadores sobre os mesmos. Os andAIMES cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de altura devem ser providos de escadas ou rampas. O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais deve ser escolhido, de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime.

O Item 16 comenta sobre Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética onde é obrigatória a observância das condições de utilização, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção. Os mesmos não podem ter emendas nem pernas quebradas que possam vir a comprometer sua segurança.

Devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste, devendo ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos. Os cabos de fibra sintética utilizados para sustentação de cadeira suspensa ou como cabo-guia para fixação do trava-quedas do cinto de segurança tipo pára-quedista, deverá ser dotado de alerta visual amarelo.

O Item 17 comenta sobre Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos, onde devem ser utilizadas técnicas que garantam a estabilidade das paredes de alvenaria da periferia. Os quadros fixos de tomadas energizadas devem ser protegidos sempre que no local forem executados serviços de revestimento e acabamento. Os locais abaixo das áreas de colocação de vidro devem ser interditados ou protegidos contra queda de material. Após a colocação, os vidros devem ser marcados de maneira visível.

O Item 18 Trata de Telhados e Coberturas onde nesses locais devem ser utilizados dispositivos dimensionados por profissional legalmente habilitado e que permitam a movimentação segura dos trabalhadores. É obrigatória a instalação de cabo guia ou cabo de segurança para fixação de mecanismo de ligação por talabarte acoplado ao cinto de segurança tipo pára-quedista. O cabo de segurança deve ter sua(s) extremidade(s) fixada(s) à estrutura definitiva da edificação, por meio de espera(s) de ancoragem, suporte ou grampo(s) de fixação de aço inoxidável ou outro material de resistência, qualidade e durabilidade equivalentes. Nos locais sob as áreas onde se desenvolvam trabalhos em telhados e ou coberturas, é obrigatória a existência de sinalização de advertência e de isolamento da área capazes de evitar a ocorrência de acidentes por eventual queda de materiais, ferramentas e ou equipamentos.

O Item 19 trata sobre Serviços em Flutuantes onde nesse tipo de serviço com risco de queda n'água, devem ser usados coletes salva-vidas ou outros equipamentos de flutuação. Deve haver sempre, nas proximidades e em local de fácil acesso, botes salva-vidas em número suficiente e devidamente equipados. As plataformas de trabalho devem ser providas de linhas de segurança ancoradas em terra firme, que possam ser usadas quando as condições meteorológicas não permitirem a utilização de embarcações. Na execução de trabalho noturno sobre a água, toda a sinalização de segurança da plataforma e o equipamento de salvamento devem ser iluminados com

lâmpadas à prova d'água. O sistema de iluminação deve ser estanque. As superfícies de sustentação das plataformas de trabalho devem ser antiderrapantes. É proibido deixar materiais e ferramentas soltos sobre as plataformas de trabalho. Ao redor das plataformas de trabalho, devem ser instalados guarda-corpos, firmemente fixados à estrutura. Em quaisquer atividades, é obrigatória a presença permanente de profissional em salvamento, primeiros socorros e ressuscitamento cardiopulmonar.

O Item 20 comenta sobre trabalho em Locais Confinados, onde as atividades que exponham os trabalhadores a riscos de asfixia, explosão, intoxicação e doenças do trabalho devem ser adotadas medidas especiais de proteção, a saber:

a) treinamento e orientação para os trabalhadores quanto aos riscos a que estão submetidos, a forma de preveni-los e o procedimento a ser adotado em situação de risco;

b) nos serviços em que se utilizem produtos químicos, os trabalhadores não poderão realizar suas atividades sem a utilização de EPI adequado;

c) a realização de trabalho em recintos confinados deve ser precedida de inspeção prévia e elaboração de ordem de serviço com os procedimentos a serem adotados;

d) monitoramento permanente de substância que cause asfixia, explosão e intoxicação no interior de locais confinados realizado por trabalhador qualificado sob supervisão de responsável técnico;

e) proibição de uso de oxigênio para ventilação de local confinado;

f) ventilação local exaustora eficaz que faça a extração dos contaminantes e ventilação geral que execute a insuflação de ar para o interior do ambiente, garantindo de forma permanente a renovação contínua do ar;

g) sinalização com informação clara e permanente durante a realização de trabalhos no interior de espaços confinados;

h) uso de cordas ou cabos de segurança e armaduras para amarração que possibilitem meios seguros de resgate;

i) acondicionamento adequado de substâncias tóxicas ou inflamáveis utilizadas na aplicação de laminados, pisos, papéis de parede ou similares;

j) a cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores, dois deles devem ser treinados para resgate;

k) manter ao alcance dos trabalhadores o mandado e/ou equipamento autônomo para resgate;

l) no caso de manutenção de tanque, providenciar desgaseificação prévia antes da execução do trabalho.

O Item 21 trata das Instalações Elétricas a execução e manutenção das instalações elétricas onde devem ser realizadas por trabalhador qualificado, e a supervisão por profissional legalmente habilitado. Somente podem ser realizados serviços nas instalações quando o circuito elétrico não estiver energizado. Quando não for possível desligar o circuito elétrico, o serviço somente poderá ser executado após terem sido adotadas as medidas de proteção complementares, sendo obrigatório o uso de ferramentas apropriadas e equipamentos de proteção individual. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado.

O Item 22 comenta sobre Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas onde a operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a riscos só pode ser feita por trabalhador qualificado e identificado por crachá. Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores. As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais devem ser providos de proteção adequada. As máquinas e equipamentos de grande porte devem proteger adequadamente o operador contra a incidência de raios solares e intempéries. Na operação de máquinas e equipamentos com tecnologia diferente da que o operador estava habituado a usar, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos. As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que:

a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;

- b) não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento;
- c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
- d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- e) não acarrete riscos adicionais.

As máquinas, equipamentos e ferramentas devem ser submetidos à inspeção e manutenção de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança. Toda máquina ou equipamento deve estar localizado em ambiente com iluminação natural e/ou artificial adequada à atividade, em conformidade com a NBR 5.413/91 - Níveis de Iluminância de Interiores da ABNT. As inspeções de máquinas e equipamentos devem ser registradas em documento específico, constando as datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada que as realizou.

O Item 23 faz referência a Equipamentos de Proteção Individual onde a empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na Norma Regulamentadora número 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.

O item 24 fala que os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento. As pilhas de materiais, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio. Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim. Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou

dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e abitola das peças.

No Item 26 que se refere a Proteção Contra Incêndio diz que é obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras. Deve haver um sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção. É proibida a execução de serviços de soldagem e corte a quente nos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias combustíveis, inflamáveis e explosivas.

No Item 28 o assunto tratado é o treinamento, todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança. O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades, constando de:

- a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
- b) riscos inerentes a sua função;
- c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.

O treinamento periódico deve ser ministrado sempre que se tornar necessário e ao início de cada fase da obra, devendo os trabalhadores receber cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança.

Norma Regulamentadora 23 - Todas as empresas deverão possuir:

- a) proteção contra incêndio;
- b) saídas suficientes para a rápida retirada do pessoal em serviço, em caso de incêndio;
- c) equipamento suficiente para combater o fogo em seu início;

d) pessoas adestradas no uso correto desses equipamentos.

Saídas - Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

Norma Regulamentadora 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Denomina-se, para fins de aplicação da presente NR, a expressão:

a) aparelho sanitário: o equipamento ou as peças destinadas ao uso de água para fins higiênicos ou a receber águas servidas (banheira, mictório, bebedouro, lavatório, vaso sanitário e outros);

b) gabinete sanitário: também denominado de latrina, retrete, patente, cafoto, sentina, privada, WC, o local destinado a fins higiênicos e dejeções;

c) banheiro: o conjunto de peças ou equipamentos que compõem determinada unidade e destinado ao asseio corporal.

Norma Regulamentadora 26 - Sinalização de Segurança.

Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos. Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes. A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes. O uso de cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador. As cores aqui adotadas serão as seguintes: vermelho; amarelo; branco; preto; azul; verde; laranja; púrpura; lilás; cinza; alumínio; marrom. A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para

pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou da identificação por palavras.

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do trabalho - CLT.

As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço, aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais e aos trabalhadores avulsos.

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

A Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho - SSST é o órgão de âmbito nacional competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT, o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho em todo o território nacional.

Compete, ainda, à Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho - SSST conhecer, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelos Delegados Regionais do Trabalho, em matéria de segurança e saúde no trabalho, em última instância.

A Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - SRTE, nos limites de sua jurisdição, é o órgão regional competente para executar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção dos Acidentes do Trabalho - CANPAT, o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

Compete, ainda, à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - SRTE ou à Delegacia do Trabalho Marítimo - DTM, nos limites de sua jurisdição:

a) adotar medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

b) impor as penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

A melhor maneira de minimizar os custos da empresa é investir na prevenção de acidentes. Muitos empresários têm a idéia errônea que devem diminuir seus investimentos em equipamentos de proteção individual, contratação de pessoal de segurança do trabalho e medidas de segurança. O custo de um acidente pode trazer inúmeros prejuízos à empresa. O acidente leva a encargos com advogados, perdas de tempo e materiais na produção. Sabem-se casos de empresas que tiveram que fechar suas portas devido à indenização por acidentes de trabalho. Com certeza seria muito mais simples investir em prevenção e em regularização da segurança nesta empresa, evitando futuras complicações legais.

Contudo, esta não é uma tarefa fácil e requer um esforço conjunto de todos os envolvidos com o problema, a fim de mudar a atitude dos trabalhadores, dos empresários e do governo (em seus vários níveis) e motivar a sociedade em geral para a grande importância da prevenção.