

**INSTITUTO LABORO EM CONVÊNIO COM A
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ PÓS GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**

**ZUILTON GUIMARÃES SILVA E
WALDENOR BARBOSA FERREIRA**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: ACIDENTES EM ANDAIMES
NA ENGENHARIA DA CONSTRUÇÃO**

**SÃO LUIS-MA
2012**

**ZULTON GUIMARÃES SILVA E
WALDENOR BARBOSA FERREIRA**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: ACIDENTES EM ANDAIMES
NA ENGENHARIA DA CONSTRUÇÃO**

TCC apresentada para obtenção dos créditos da disciplina Trabalho de Conclusão do Curso do Especialização em Segurança do Trabalho do Instituto Laboro em Convênio com a Universidade Estácio de Sá.

Orientadores:

**Prof^ª Mônica Elinor Alves Gama
Prof^º Raimundo José Aranha Portelada.**

**SÃO LUIS-MA
2012**

ALUNOS

**ZULTON GUIMARÃES SILVA E
WALDENOR BARBOSA FERREIRA**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: QUEDAS EM ANDAIMES
NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

TCC apresentada para obtenção dos créditos da disciplina Trabalho de Conclusão do Curso do Especialização em Segurança do Trabalho do Instituto Laboro em Convênio com a Universidade Estácio de Sá.

DEDICATÓRIA

DEDICO ESPECIALMENTE A DEUS E AOS MEUS PAIS QUE ACREDITARAM EM MIM E SE ESFORÇARAM PARA QUE TUDO SE TORNASSE REALIDADE; QUE O PAI AMADO OS TENHA SEMPRE POR PERTO.

ZUILTON GUIMARÃES

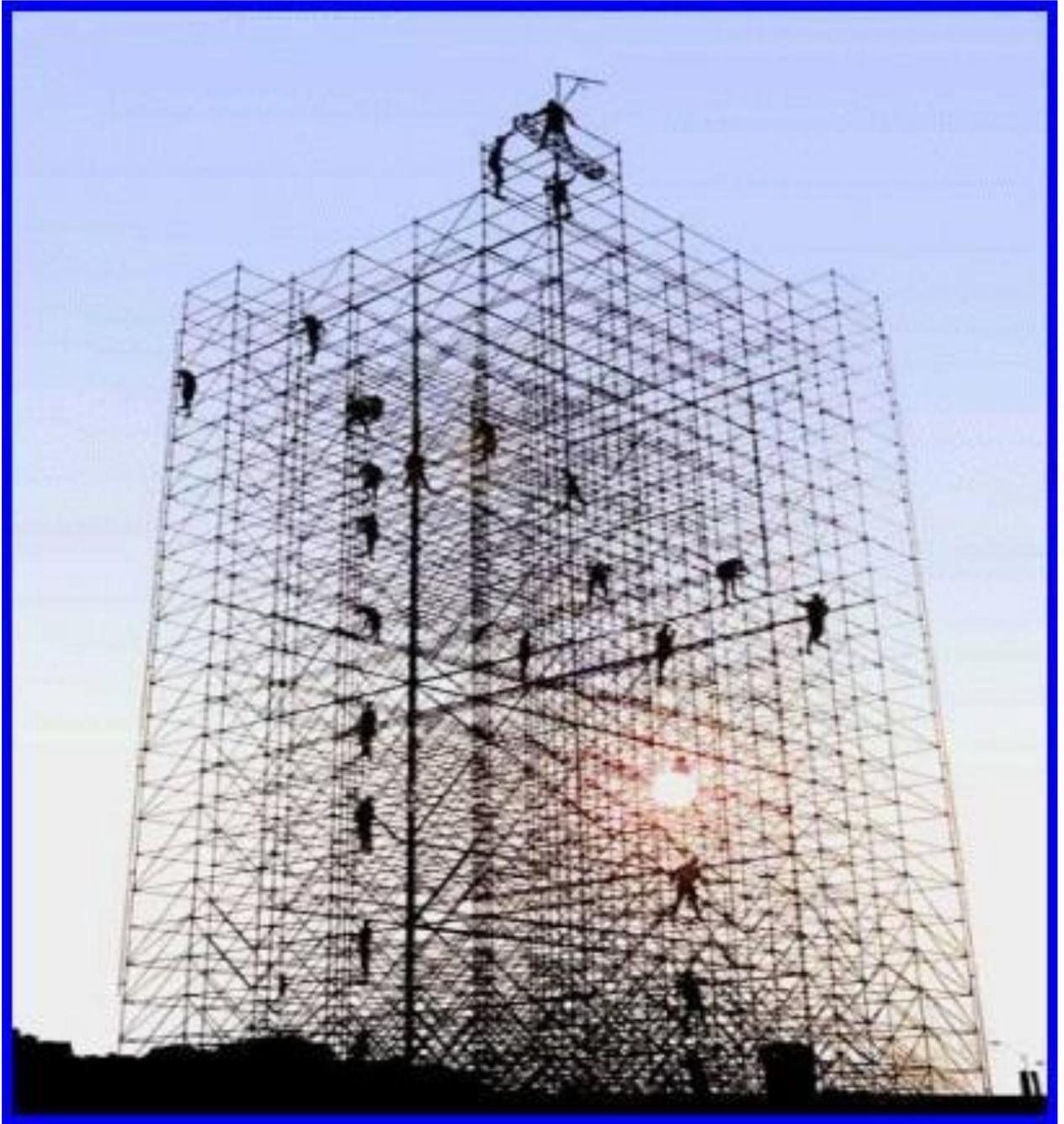
DEDICO ESTE TRABALHO A MINHA ESPOSA ZITA E AOS MEUS FILHOS MARCIA, VALDENIA, ALBERT, GERLANE, MICHELE, HEBERT, GLEYSE KELLY, KATH E DANIEL ANDERSON, PELA PACIENCIA E COMPREENÇÃO DE ME AGUENTAR FAZER UM CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO APÓS OS 60 ANOS

WALDENOR

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar a Deus que iluminou o nosso caminho durante esta caminhada. Agradeço também aos nossos familiares.

ZUILTON E WALDENOR



**SEGURANÇA DO TRABALHO: ACIDENTES EM ANDAIMES
NA ENGENHARIA DA CONSTRUÇÃO**

RESUMO

O objetivo desse estudo é relacionar as diretrizes da Segurança do Trabalho a partir das normas de segurança nos processos de Engenharia de Segurança do trabalho quanto aos riscos de quedas de andaimes na construção civil. Pretende-se identificar os procedimentos utilizados para determinar os comportamentos de riscos e os processos poderão influenciar para o desencadeamento de acidentes em alturas e as diretrizes apontadas nas normas para eliminação dos riscos e o papel da gestão nos procedimentos de segurança. A metodologia do estudo orientou-se pela pesquisa bibliográfica e exploratória com base nos pressupostos teóricos de autores que apontam as orientações para um ambiente livre de riscos, a partir das informações e recomendações internacionais que visem à proteção dos trabalhadores e como essas convenções são realizadas na construção civil no que tange à segurança, saúde e condições de trabalho. Os resultados do estudo demonstraram as diretrizes da Segurança do trabalho com o advento da norma NBR-18 de segurança nos processos de Engenharia de Segurança do trabalho favoreceu a redução de riscos de quedas dos trabalhadores em andaimes na construção civil. Os procedimentos utilizados para determinar a eliminação de riscos se constituem do uso de proteção individual, o gerenciamento de riscos a partir do uso de mapas de riscos e a gestão sistemática das ações para eliminar os comportamentos de riscos e os processos que poderão influenciar para o desencadeamento de acidentes em alturas.

Palavras-Chave: Segurança do trabalho, Engenharia de Segurança, Andaimes, Riscos, Acidentes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Queda provocada por quebra de proteção.....	32
Figura 2 – Modelo de tela de proteção contra acidentes em andaimes	34
Figura 3 – Contato acidental com condutor ou massa sob tensão elétrica	35
Figura 4 – Diagrama de gerenciamento de risco.....	39
Figura 5 – Relação entre grupos de processos.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Problemas de segurança no trabalho	31
Quadro 2 – Etapas do processo de qualidade	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 BASE TEÓRICA E PROBLEMÁTICA DO TEMA	13
2.1 CONJUNTURA DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
3 SEGURANÇA NO TRABALHO: ASPECTO QUALITATIVO NA ADMINISTRAÇÃO EMPRESARIAL	18
3.1 SEGURANÇA OCUPACIONAL NAS ORGANIZAÇÕES.....	18
3.2 MÉTODOS DE SEGURANÇA DE RISCOS NO TRABALHO.....	20
3.3 A GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO E A ADMINISTRAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS.....	22
3.4 ASPECTOS OPERACIONAIS E FUNCIONAIS DOS BENEFÍCIOS DO ACIDENTADO.....	24
3.5 A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A CRIAÇÃO DO PCMAT	27
4 ANÁLISE DOS ACHADOS E DESENVOLVIMENTO DAS DEDUÇÕES	37
4.1 OS INDICATIVOS DE AÇÃO PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO E REDUÇÃO DE ACIDENTES EM ANDAIMES NA CONSTRUÇÃO CIVIL .	37
4.1.1 A Importância do Gerenciamento de Riscos	37
4.1.2 A Importância do Planejamento na Fase de Concepção do Empreendimento	40
4.1.3 Os Quatro Requisitos para a Segurança no Trabalho, a Qualidade e à Produtividade	47
4.1.3.1 Qualidade profissional	47
4.1.3.2 A criação de serviços especializados em Engenharia de segurança e em medicina do trabalho	48
4.1.3.3 A inserção dos padrões de qualidade ISO 9001/2000 em canteiros de obras	51
5 DISCUSSÃO TEÓRICA	53
5.1 ANÁLISE DOS ASPECTOS TEÓRICOS DA PESQUISA	53
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	59

1 INTRODUÇÃO

O processo de Engenharia de Segurança do trabalho tem a finalidade de prevenção e controle de riscos nas atividades ocupacionais da construção civil. A implantação desses processos na Construção Civil engloba os conceitos de ergonomia, comunicação interna efetiva, treinamentos de recursos humanos e conhecimento das doenças ocupacionais no trabalho.

A carência de Saúde e Segurança Ocupacional acarreta graves acidentes aos trabalhadores de construção civil e grandes prejuízos às empresas de Construção Civil. Tanto no Brasil quanto em nível mundial ocorrem muitos acidentes de trabalho que provocam mortes, mutilação e incapacidade física para o trabalho, gerando um número elevado de aposentadorias por acidentes de trabalho (CRUZ, 2004).

A motivação para a realização de um estudo sobre o tema pautou-se na necessidade de discutir os parâmetros de Segurança do Trabalho tendo como foco fundamental os profissionais da área de construção civil e acadêmicos do curso de Engenharia Civil. A criação de medidas de qualidade ISO 9001/2000 estabelece os princípios para processos qualitativos que impõe acima de tudo a segurança no trabalho. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) avalia que em muitos países o índice de acidentes são subnotificados, mesmo assim ainda é um problema sério que deve ser considerado para a eliminação das deficiências.

Neste sentido, a implantação do Programa Setorial da Construção Civil tem a função de contribuir para minimizar a ocorrência de acidentes de trabalho e de doenças ocupacionais no setor. Através de suas diretrizes é possível discernir novos “modelos de proteção coletiva, plataformas periféricas, guarda-corpo, proteção de periferia de lajes, e fechamento de aberturas em lajes, utilizados na construção de edificações considerando os critérios de segurança do trabalho e segurança estrutural” (NASCIMENTO et al., 2006, p. 1).

O processo de padronização internacional de medidas de prevenção e riscos são procedimentos necessários no âmbito das relações de trabalho na construção civil e as medidas são contidas na legislação e normas técnicas específicas que prescrevem as situações de prevenção e como proceder para a eliminação de riscos de acidentes (COSTA, 2003).

As normas técnicas se aplicam em todas as situações que envolvem a prevenção de acidentes e a exposição do trabalhador a situações de insalubridade ambiental. Notadamente a certificação de qualidade influenciou para a melhoria dos processos na medida em que suas recomendações asseguraram um local de trabalho livre de riscos e com condições ambientais favoráveis à saúde física e mental dos colaboradores. Nessa nova conjuntura do mundo do trabalho, a tendência é a inserção de processos que garantam a qualidade de vida e a segurança no trabalho devido aos índices de acidentes de trabalho provocam enormes prejuízos às pessoas e as às organizações em termos de custos humanos, sociais e financeiros.

O objetivo desse estudo é relacionar as diretrizes da Segurança do trabalho a partir das normas de segurança nos processos de Engenharia de Segurança do trabalho quanto aos riscos de quedas de andaimes na construção civil. Pretende-se identificar os procedimentos utilizados para determinar os comportamentos de riscos e os processos poderão influenciar para o desencadeamento de acidentes em alturas e as diretrizes apontadas nas normas para eliminação dos riscos e o papel da gestão nos procedimentos de segurança.

A metodologia do estudo orientou-se pela pesquisa bibliográfica fica e exploratória com base nos pressupostos teóricos de autores que apontam as orientações para um ambiente livre de riscos, a partir das informações e recomendações internacionais que visem à proteção dos trabalhadores e como essas convenções são realizadas na construção civil no que tange à segurança, saúde e condições de trabalho.

Justifica-se a realização do estudo com base no pressuposto de que cada organização deverá implementar as medidas de acordo com os padrões exigidos sobre as questões de segurança, de modo a regulamentar na obra, na forma da Lei,

todos os aspectos técnicos envolvidos na normatização de segurança no trabalho e os possíveis agravos à saúde do trabalhador, a Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho prescrevem as necessidades dos profissionais a partir de normas regulamentadas, como referência técnica e legal, para serem utilizadas como instrumento de treinamento nas organizações.

2 BASE TEÓRICA E PROBLEMÁTICA DO TEMA

2.1 CONJUNTURA DO PROBLEMA DE PESQUISA

O setor de construção civil se destaca pelos riscos em quedas em andaimes, muitas quedas ocorrem provocando mortes e invalidades permanentes em trabalhadores que têm grande repercussão em virtude de uma complexidade de fatores envolvidos nos processos ocupacionais. O risco de quedas apresenta uma grande diversidade de perigos que devem ser evitados durante a mão-de-obra e aos processos e métodos de trabalho.

Por ser uma atividade que abriga um grande contingente de trabalhadores, existem complexidades relativas a um setor que emprega grande de uma mão-de-obra não qualificada e lidar com uma grande diversificada de produtos e os mais variados tipos de demanda (AZEVEDO, 2001).

Um dos aspectos mais importante referentes à Segurança do trabalho na construção civil se constitui no uso adequado de medidas de proteção contra quedas de alturas. Azevedo (2001, p. 137) avalia que os acidentes de trabalhos caracterizados pelas quedas de andaimes altos continua sendo a principal causa de morte e aposentadorias por invalidez. O autor demonstra:

Existe na construção civil o problema de queda com diferença de nível - foi responsável por 17,20% do total de acidentes e, destes 92,59% foram considerados acidentes graves, isto é, com mais de quinze dias de afastamento. Observa-se na Tabela 30 que a maior incidência de agentes de lesão foram os andaimes ou similares e telhado. As funções mais atingidas foram pedreiros, carpinteiros e outros, sendo que em 60% das quedas ocorridas com os pedreiros, o agente da lesão foi andaime ou similar e 20% telhado; para os carpinteiros 60% foi andaime e 40% telhado; para a função outros 87,50% andaime ou similar.

Assim, pode-se analisar que há acidentes mais freqüência de quedas com diferença de nível com operários que executam grande quantidade de serviços sobre andaimes e nos trabalhos de colocação e confecção de telhados.

As quedas na construção civil podem ser atribuídas a não observância de medidas de proteção contra quedas, ou seja, o não cumprimento do que preconiza a NR-18 para execução de serviços sobre andaime ou similar e em telhados.

Conforme Morais Jr. (1999) a construção civil detém ainda um grande índice de acidentes de trabalho em altura. A fatia de acidentes por quedas são registrados em vários estados brasileiros na Comunicação de Acidentes de Trabalho (CATs) que comprovam que em nível nacional as quedas são responsáveis pelo maior índice de acidentes de trabalho.

O autor aponta que os acidentes na construção civil, apresentam índices elevados em relação a outros tipos de acidentes, comprometendo profundamente a saúde do trabalhador.

O setor de construção civil apresenta na atualidade inúmeros desafios como as mudanças relativas às mudanças de gestão e a implantação de processos de qualidade não atingiram todas as organizações de construção civil.

Neste processo de mudanças algumas empresas não conseguiram ainda estabelecer totalmente os parâmetros de qualidade e segurança satisfatórios e possuem ainda dificuldades de gerir processos complexos como o gerenciamento de projetos e o uso de tecnologias mais avançadas (SCHMITZ, 1997).

As quedas geralmente produzem resultados terríveis por que geralmente levam aos problemas de acidentes ocupacionais sérios como fraturas expostas, morte e invalidez. Os estudos de Morais Jr. (1999) demonstram as quedas ocorrem:

Em cerca de 44,3% com serventes; 21,7% pedreiros e 21% a carpinteiros, ficando os 13% restantes com profissionais de outras atividades. As maiores incidências por idade estão nas faixas de 35/49 anos (14,6%); 40/44 (13,3%); 25/29 (13%); 20/24 (12,4%); 30/34 (11,9%). Isso revela que o problema não se concentra em uma faixa etária, porque se dá de forma equilibrada em todas, com maior número de trabalhadores na construção civil.

Esse fator preocupante reflete a problemática relativa à Segurança no Trabalho na construção civil, cujo número de vítimas de acidentes, as medidas de segurança em

andaimos altos se constituem em uma etapa da construção que deverá ser planejada de forma eficaz, além do gerenciamento de riscos. Segundo Martins e Serra (2007, p. 1):

A viabilização e a implementação dos princípios de segurança na construção civil devem ser traduzidas através de um complexo produto denominado projeto de saúde e segurança do trabalho, cada condição de risco de acidente deve ser antecipadamente conhecida para que possam ser tomadas ações preventivas. Dessa forma, todos os projetistas envolvidos na concepção da edificação, sejam arquitetos, engenheiros de estrutura e outros, principalmente projetistas de projetos para produção, devem prover soluções para a proteção dos operários através de detalhes e especificações.

Os princípios de segurança devem fazer parte integrante do processo de gerenciamento de riscos nas organizações para que os projetos considerem as diretrizes de segurança.

Em face das transformações diárias do mundo dos negócios e constante competitividade, a questão da qualidade nos processos atualmente está mais presente nas organizações. Embora se possa identificar em vários estudos de Costa (2003) e Fonseca (1993) que ainda existem negligências em relação ao dimensionamento de Engenharia de Segurança do Trabalho.

Apesar da implementação de normas de qualidade ISO que favoreceram diretrizes sobre Segurança do trabalho algumas organizações não desempenham uma gestão eficiente quanto às determinações que são direcionadas aos processos de segurança como: os acessos temporários de madeira por onde transitam os trabalhadores de acordo com a normativa, levando-se em consideração o peso e os processos ergonômicos; as escadas de uso individual (de mão); as formas e meios de transporte; escadas de uso coletivo; segurança de rampas e passarelas; medidas de segurança e proteção contra quedas de alturas; proteção em aberturas nos pisos e os cuidados com descargas elétricas em instalações temporárias em canteiros de obras.

Essas ações preventivas fazem toda a diferença nos processos de produção na construção civil, já que apresentam as medidas de prevenção de riscos de acidentes. Assim, durante o processo produtivo da obra, até os acessos temporários

de madeira utilizados são superfícies de passagens para trânsito de pessoas de um local para outro e esses acessos deverão apresentar o máximo possível de segurança aos trabalhadores.

A Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança – SOBES, elaborou um manual de procedimentos operacionais e funcionais que tem a finalidade de orientar as organizações em processos de segurança na indústria da construção (ROUSSELET, 2007).

Assim, a criação específica de Política de Segurança favorece uma noção aos gerentes de produção das formas de gerenciamento de pessoal, materiais, equipamentos através de uma padronização das atividades de modo adequados com a segurança e a produtividade com a qualidade de serviço.

Neste sentido a SOBES aponta que para haver um gerenciamento da qualidade e da segurança é necessário quatro processos inseparáveis: A implementação da qualidade profissional; a criação de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho; a observância das regras da comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA e a manutenção das Ordens de Serviço sobre Segurança e Medicina do Trabalho.

No entanto Costa (2003), avalia que muitas pequenas e médias empresas falham em seus princípios de segurança no trabalho, mantendo ainda profissionais sem qualificação nos canteiros de obras e a falta de gerenciamento de processos referentes à segurança.

As mudanças geopolíticas e econômicas fortaleceram os valores éticos e sociais no trabalho e contribuíram para o impulso de pesquisas sobre Qualidade de Vida no Trabalho, gerenciamento de riscos para a produção e instrumentos e variáveis de recursos de segurança em várias áreas de produção (CARDELLA, 1999).

Nesse sentido, a problemática centra-se na falta de cultura organizacional acerca que ainda é pouco orientada para a questão da segurança em andaimes de construção civil.

Estudo de Costella (2007) demonstra que nos acidentes por quedas na construção civil existe o problema da subnotificação que favorece a falsa visão da redução de acidentes devido ao intuito das empresas de se livrarem do pagamento de encargos sociais.

Rousselet (2007); Costa (2003); Feitosa (2001) e Castro (2001) consideram de forma unânime que as posturas de Segurança no Trabalho dependem da qualificação profissional. Os autores avaliam que um profissional qualificado tem conhecimento de como executar o trabalho com eficiência técnica, aumentando as probabilidades de manutenção de esquemas de segurança.

Formoso (2007) e Ferreira e Franco (2007) consideram que um fator é predominante para a Segurança no trabalho: A ação direta da empresa e os estímulos à criação de uma cultura de produtividade e segurança, ao estímulo ao adequado uso das orientações de proteção no trabalho em todos os níveis dentro de suas respectivas atribuições, inclusive os de direção.

Assim os autores avaliam que o papel das organizações quanto ao processo de planejamento da segurança, em consonância com a produção, e centralizar sua execução nas orientações legais, assim como as ações estratégicas de adquirir para cooperação de todos os trabalhadores.

3 SEGURANÇA NO TRABALHO: ASPECTO QUALITATIVO NA ADMINISTRAÇÃO EMPRESARIAL

3.1 SEGURANÇA OCUPACIONAL NAS ORGANIZAÇÕES

A Administração de Recursos Humanos (ARH) se constitui, atualmente, em expressiva dimensão de modificações nas organizações no âmbito das relações de trabalho, no que concerne às responsabilidades legais e morais de assegurar um local de trabalho livre de riscos e com condições ambientais favoráveis à saúde física e mental dos colaboradores.

Nessa nova conjuntura do mundo do trabalho, a tendência social nos países modernos é de uma maior preocupação com a qualidade de vida e a segurança no trabalho.

Conforme Chiavenato (1999, p. 375) “as doenças profissionais e os acidentes de trabalho provocam enormes prejuízos às pessoas e as às organizações em termos de custos humanos, sociais e financeiros”.

A Organização Internacional do Trabalho foi criada em 1919, tendo como atribuição principal à divulgação de informação e recomendações internacionais que visem a proteção dos trabalhadores. Muitas das convenções realizadas e as recomendações sugeridas se referem à segurança, saúde e condições de trabalho e não possuem caráter obrigatório, ficando a cargo de cada país signatário decidir internamente sobre as questões de segurança, modo a regulamentar, na forma da Lei, todos os aspectos técnicos envolvidos.

O Brasil tem assinado várias convenções que por sua vez, devem ser aprovadas por Decreto, através de uma apreciação do Congresso Nacional e do Presidente da República.

O Direito Internacional e as decisões coletivas do trabalhador, tomadas em nível mundial, têm estabelecido a normatização de segurança no trabalho, a partir de

diretivas documentais que determinam as bases e diretrizes da política de segurança. O Brasil tem buscado compor um quadro situacional de implementação de suas normas técnicas em consenso com as diretrizes internacionais.

A área de Saúde do Trabalhador começou a se estruturar, no início da década de 90, com a criação de um grupo de Coordenação em Saúde do Trabalhador, composto por técnicos da Vigilância Sanitária e Vigilância Epidemiológica, visando o estabelecimento denexo causal nas doenças profissionais.

Na década de 60 houve um impulso nos movimentos de Qualidade de Vida e Segurança no Trabalho, quando as pesquisas sobre a temática apontaram as melhores formas de realizar o trabalho, dando ênfase à eliminação dos riscos à saúde e o bem-estar geral dos trabalhadores.

Com as mudanças geopolíticas e econômicas que se fortaleceram os valores éticos e sociais no trabalho contribuíram para o impulso de pesquisas sobre Qualidade de Vida no Trabalho, gerenciamento de riscos para a produção, instrumentos e variáveis de recursos de segurança em vários países, inclusive no Brasil, a partir da década de 80 com a influência de modelos estrangeiros.

Os programas de prevenção para enfermidades ocupacionais devem ter como referência os indicadores epidemiológicos, com cobertura para todos os servidores e suas famílias, desenvolvidos em parceria com o Sistema Único de Saúde e outros, cuja finalidade é melhorar as condições ambientais de trabalho com atenção aos riscos presentes nos locais de trabalho e os possíveis agravos à saúde do trabalhador.

No âmbito das instituições públicas, a Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho prescrevem as necessidades dos profissionais a partir de normas regulamentadas, como referência técnica e legal, para serem utilizadas como instrumento de treinamento nas instituições.

3.2 MÉTODOS DE SEGURANÇA DE RISCOS NO TRABALHO

Todo sistema de segurança de riscos deve apresentar alguns requisitos básicos para a implementação de um sistema de gerenciamento capaz de capacitar à organização e implementação de programas de segurança de melhoria contínua das condições e a redução dos riscos no ambiente de trabalho. Segundo Araújo (2002, p. 43):

O princípio básico de um sistema de gestão baseado em aspectos normativos envolve a necessidade de determinar parâmetros de avaliação que incorporem não só os aspectos operacionais, mas também, a política, o gerenciamento e o comprometimento da alta administração com o processo de mudança e melhoria contínua das condições de segurança, saúde e das condições de trabalho.

Este aspecto é de fundamental importância, pois na maioria das vezes, estas melhorias exigem além do comprometimento, altos investimentos que necessitam de planejamento em curto, médio e longo prazo para a sua execução e implementação.

A Segurança do Trabalho envolve três áreas principais de atividades que englobam: prevenção de acidentes; prevenção de incêndios e roubos. A segurança no trabalho está relacionada com a prevenção de acidentes e com a administração de riscos ocupacionais. Sua finalidade é profilática, no sentido de diminuir os riscos de acidentes.

Os gerentes, supervisores e colaboradores representantes da categoria constituem o elo na cadeia administrativa para implementar uma conscientização dos trabalhadores sobre os riscos e prevenção de acidentes no trabalho. Conforme Chiavenato (1998, p. 114):

Um bom programa de segurança no trabalho requer etapas fundamentais como o estabelecimento de um sistema de indicadores e estatísticas de acidentes; desenvolvimento de sistemas de relatórios de providências; implantação de regras e procedimentos de segurança e recompensas aos gerentes e supervisores pela administração eficaz da função de segurança.

Algumas instituições públicas e empresas privadas organizam as normas e procedimentos para atuar na segurança do trabalho, colocando em prática os recursos disponíveis para conseguir eliminar os riscos de acidentes.

Alguns serviços de segurança não oferecem resultados, e até mesmo fracassam, porque não se adequam à realidade situacional do ambiente ou são executados sem parâmetros e fundamentos científicos e técnicos que possam produzir um efeito eliminador dos riscos.

As instituições, públicas e privadas, através de Programas de Prevenção de Riscos de Acidentes podem desenvolver no ambiente interno à promoção e preservação da integridade física do trabalhador, através da detecção dos fatores que interfiram na sua saúde, tais como os riscos inerentes ao seu ambiente laboral.

As doenças do trabalho, ou doenças ocupacionais/profissionais são aquelas decorrentes da exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais, ergonômicos ou de acidentes. Elas se caracterizam quando se estabelece o nexos causal entre os danos observados na saúde do trabalhador e a exposição a determinados riscos ocupacionais.

Dessa forma, se o risco está presente, uma consequência é a atuação sobre o organismo humano que a que ele está exposto, alterando sua qualidade de vida. Essa alteração pode ocorrer de diversas formas, dependendo dos agentes atuantes, do tempo de exposição, das condições inerentes a cada indivíduo e de fatores do meio em que se vive.

Assim, também estes processos poderão originar condições físicas de intensidade e exposição inadequadas para o organismo humano, sendo que ambos os tipos de riscos (físicos e químicos) são geralmente de caráter acumulativo e chegam, às vezes, a produzir graves danos aos trabalhadores.

Desta forma, é fundamental que as instituições possam desenvolver estudos qualitativos das condições de trabalho visando coletar o maior número possível de informações e dados necessários, a fim de fixar as diretrizes a serem seguidas no levantamento quantitativo para a execução de um programa de prevenção de riscos e acidentes.

3.3 A GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO E A ADMINISTRAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS

Na concepção de Chiavenato (1999, p. 381), “segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, no sentido de eliminar as condições inseguras no ambiente de trabalho”.

A forma de ensinar e prevenir sobre a segurança no trabalho se constitui na realização de treinamentos de prevenção de riscos de acidentes no ambiente de trabalho, a partir da instrução de colaboradores para a implementação de práticas preventivas.

A segurança do trabalho é um recurso humano indispensável nas instituições públicas e privadas que buscam melhorar qualitativamente as condições de trabalho e o desenvolvimento satisfatório dos colaboradores, com a eliminação de futuras doenças ocupacionais produzidas no trabalho.

De acordo com Araújo (2002, p. 15) “A evolução social nas relações de trabalho não deve ser vista pelo Estado, como mais um programa de governo, e sim, como um objetivo nacional constante, associando o desenvolvimento às melhorias nas condições de vida da sociedade”. Certamente, exige um compromisso nacional e participação efetiva da sociedade civil na reivindicação de seus direitos e no fortalecimento do exercício da cidadania. Conforme Chiavenato (1999, p. 57):

O objetivo das medidas preventivas é atuar na melhoria da sua qualidade de vida, a partir de certos valores que favoreçam a melhoria do ambiente de trabalho e a concreta segurança nas ações de execução das atividades produtivas que permitam a segurança nos níveis emocionais e físicos.

Atualmente as empresas públicas e privadas já começam a se preocupar em elaborar políticas de recursos humanos para fornecer, a seus colaboradores, programas de qualidade de vida voltados à atenção integral à saúde e para favorecer essas condições as organizações se orientam pelas normas de segurança do trabalho. Chiavenato (1999, p. 377), considera:

Os processos de vigilância e segurança do trabalho devem ser entendidos como toda transformação da natureza para benefício do homem, além de necessário para a manutenção da vida humana, é importante fator na definição das condições de saúde de cada indivíduo.

A Saúde do Trabalhador deve ser compreendida como um conjunto de ações de vigilância e assistência que visam a promoção, a proteção, a recuperação e a reabilitação da saúde dos colaboradores submetidos a riscos e agravos advindos dos processos de trabalho.

Os esforços na área de Segurança do Trabalho têm demonstrado que gradualmente as instituições públicas e privadas têm buscado favorecer a cidadania do trabalhador, embora lentamente, as mudanças no processo de Segurança no Trabalho poderão diminuir o índice elevado de acidentes de trabalho nos Estados Brasileiros.

No ambiente de trabalho é necessário minimizar as condições de insegurança. As causas dos atos inseguros podem ser atribuídas a certas características pessoais que predispõem aos acidentes como: ansiedade, agressividade e falta de controle emocional etc.

Chiavenato (1999, p. 386) considera que existem características pessoais, da personalidade e da motivação das pessoas que provocam certas tendências comportamentais que predispõem à acidentes de trabalho. Os traços como instabilidade emocional ou pouca resistência à frustração podem distinguir os empregados predispostos a acidentes em atividades que envolvem riscos, como a tendência a assumir riscos e tomar atitudes inadequadas.

Essas tendências de comportamentos levam aos atos inseguros, como desatenção e falhas em seguir procedimentos que são fatores que predispõem ao aumento de acidentes no ambiente de trabalho e das estatísticas atuais dos acidentes de trabalho.

O enfoque de atuação se centra no ambiente de trabalho, levando-se em consideração o conceito da Vigilância à Saúde e Ergonomia, baseadas em ações de

proteção e promoção das condições e dos ambientes de trabalho e o controle da saúde do trabalho, visando à prevenção de acidentes e doenças relacionadas aos riscos presentes no local de trabalho:

- Avaliação e Controle de Riscos nos Ambientes de Trabalho;
- Avaliação e Controle da Saúde do Servidor;
- Sistema de Informação em Segurança e Saúde no Trabalho;
- Informação, Formação e Capacitação em Segurança e Saúde no Trabalho.

Salienta-se que é fundamental analisar a visão de ação, tendo como plano central o “trabalhador”, no sentido de estimular o seu desempenho pessoal, aprendizado contínuo e motivacional, partindo de uma análise sob enfoque da satisfação do trabalhador.

Ao contrário da visão empresarial que adota uma postura alinhada aos interesses do mercado, sem levar em consideração as necessidades dos servidores, no sentido de estimular a iniciativa do crescimento interpessoal e profissional.

Na época contemporânea, o ritmo de trabalho, a tecnologia e os avanços no trabalho impõem processos de segurança e medicina no trabalho, cujos objetivos estão voltados para uma reengenharia do trabalho com base na noção de segurança e a manutenção das condições básicas de saúde ocupacional, higiene e saúde. Esse processo envolve o ambiente de trabalho nas suas condições físicas, nos equipamentos de trabalho, nas formas de proteção do corpo.

3.4 ASPECTOS OPERACIONAIS E FUNCIONAIS DOS BENEFÍCIOS A ACIDENTADO

A Segurança do Trabalho envolve três áreas principais de atividades que englobam: prevenção de acidentes; prevenção de incêndios e roubos. A segurança no trabalho está relacionada com a prevenção de acidentes e com a administração de riscos

ocupacionais. Sua finalidade é profilática, no sentido de diminuir os riscos de acidentes (COSTA, 2003).

Os gerentes, supervisores e colaboradores representantes da categoria constituem o elo na cadeia administrativa para implementar uma conscientização dos trabalhadores sobre os riscos e prevenção de acidentes no trabalho.

Considera-se que um bom programa de segurança no trabalho na área de construção civil requer etapas fundamentais como o estabelecimento de um sistema de indicadores e estatísticas de acidentes; desenvolvimento de sistemas de relatórios de providências; implantação de regras e procedimentos de segurança e recompensas aos gerentes e supervisores pela administração eficaz da função de segurança.

Algumas empresas privadas organizam as normas e procedimentos para atuar na segurança do trabalho, colocando em prática os recursos disponíveis para conseguir eliminar os riscos de acidentes. Alguns serviços de segurança implementados pelas empresas não oferecem resultados, e até mesmo fracassam, porque não se adequam à realidade situacional do ambiente ou são executados sem parâmetros e fundamentos científicos e técnicos que possam produzir um efeito eliminador dos riscos de acidentes.

Em caso de dificuldade de manter os colaboradores cooperando, poderá ser melhor que uma eventual punição, a criação de Programas de Prevenção de Riscos de Acidentes podem desenvolver no ambiente interno à promoção e preservação da integridade física do trabalhador.

O desenvolvimento de ações relativas à melhoria dos processos na construção civil não tem atingido da mesma forma a questão da prevenção de riscos e acidentes de trabalho. Portanto, as organizações tendem a valorizar mais os processos produtivos sob o ponto de vista da qualidade.

A legislação de segurança do trabalho e as normas técnicas ISO 9001 relativas à segurança na mão-de-obra na construção civil é um processo que favorece a

qualidade como um todo, já que elimina a possibilidade de gastos com situações de trabalho provenientes de acidentes com trabalhadores (COSTA, 2003).

Gonçalves (1998) conceitua Segurança do Trabalho como uma ciência que abrange metodologias apropriadas e técnicas de manejo de ações no trabalho para eliminação de riscos de acidentes. Portanto se compreende a Segurança do Trabalho como um conjunto de ações, posturas e medidas para prevenção de acidentes que engloba técnicas de avaliação e controle de riscos no ambiente de trabalho.

Neste sentido o objetivo da Segurança do trabalho é oferecer as diretrizes e orientações para a eliminação ou redução de riscos ocupacionais que possam afetar fisicamente o trabalhador, diminuindo a sua capacidade de trabalho (AZEVEDO, 2001).

Faleiros (1992) afirma que o propósito da Segurança do Trabalho repousa na observância de normas e procedimentos para à redução ou eliminação dos riscos no ambiente de trabalho para a melhoria da qualidade de vida e saúde do trabalhador.

Azevedo (2001) considera que acidente de trabalho é toda a ocorrência não desejada que modifique ou ponha fim ao andamento normal de qualquer tipo de ação no ambiente de trabalho em atividade ocupacional. Em locais de trabalho existem muitos fatores que podem favorecer o surgimento de acidentes, ocasionando doenças de trabalho, com lesão corporal seguido de morte incapacidade física ou perturbação funcional.

Na Legislação Brasileira, são consideradas doenças profissionais as que são adquiridas no exercício do trabalho e refletem em incapacidade temporária, parcial ou total para a continuação do trabalho, cuja notificação é realizada pelo CAT – Comunicação de Acidentes do Trabalho para que o trabalhador possa obter os benefícios da Previdência Social e em caso de morte, o estabelecimento da pena de multa variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário-de-contribuição.

Segundo Azevedo (2001, p. 25), a emissão da CAT é obrigatória em todos os casos de acidentes do trabalho, doença profissional ou doença do trabalho, com ou sem necessidade de afastamento, caso a empresa não emita a CAT, esta poderá ser formalizada pelo próprio acidentado ou seus dependentes.

Neste caso, a entidade sindical a que seja filiado, o médico que o atendeu ou qualquer autoridade pública, sendo dispensável o prazo da comunicação, mencionado anteriormente. No entanto, essa comunicação não exime a empresa da responsabilidade pela falta de cumprimento de exigência de emissão.

O encaminhamento do CAT para as demais instituições tem uma conotação informativa e preventiva, há interesse das organizações no processo, já que os acidentados perceberão os benefícios pecuniários concedidos pela Previdência Social.

Nos casos de acidentes de trabalho com conseqüências fatais ocorre a perícia médica para definir sobre como serão as diretrizes dos benefícios no caso específico. Nesses casos, se o trabalhador falecer terá o direito de ter seus dependentes indenizados com pensão por morte, a contar da data do óbito e nos casos de queda que ocorrem apenas necessidade de recuperação fora do trabalho, existe o auxílio-doença que favorece ao segurado que, após cumprir a carência, quando for o caso, ficar incapaz para o trabalho por mais de quinze dias consecutivos. E nos casos de invalidez uma aposentadoria permanente como benefício pecuniário.

A Previdência Social também mantém as prestações-serviços, que no campo acidentário corresponde à habilitação e reabilitação profissional (AZEVEDO, 2002).

3.5 A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A CRIAÇÃO DO PCMAT

O Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho - PCMAT na Indústria da Construção sendo composta pela NR-18 que especifica várias orientações no tocante aos cuidados de Segurança do trabalho na Construção Civil. Adad (2001) Avalia que as recomendações contidas neste instrumento perfazem um conjunto

fundamental associada à norma NR18 que tem as bases para um programa de gerenciamento de prevenção e acidentes na Construção civil.

As medidas iniciais no processo de gerenciamento se constituem em uma avaliação precisa do local onde se realizará o canteiro de obras, cabe ao gerente determinar medidas de análise que apontem as características do local e as características do empreendimento. A primeira noção de segurança básica deve iniciar com a fundação da obra que deverá ser cavado profundamente com estaca cravada e estrutura de concreto armado.

Os acidentes com quedas dependem dos sistemas construtivos padronizados, assegurando o cuidado no transporte de pessoas com materiais, os elevadores de carga deverão ser operados por funcionário qualificado. Neste contexto, as ferramentas são fundamentais para permitirem um sistema de comunicação, sendo a campainha elétrica eficaz.

Conforme Manual de Segurança PCMAT (2001), Na altura das plataformas em contato com a torre do elevador, serão colocados anteparos com no mínimo 1,80m envolvendo a torre, principalmente nos locais de possíveis contatos acidentais com a finalidade de garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores.

O gerenciamento de riscos envolve a necessidade de definir entre os trabalhadores que passaram por treinamento responsabilidades e autoridade nas atividades que influem na segurança e intervêm no processo produtivo nas áreas de vivência do espaço físico. (PCMAT, 2001)

A política de qualidade de serviços na busca constante da melhoria de vida da categoria, estando presente em todas as inúmeras atividades que contribuem para o desenvolvimento de um posicionamento no seu ambiente de atuação nas estratégias do mercado que seguem três linhas de atuação: focalização das necessidades dos clientes, ajustando a organização da categoria a fim de atender às necessidades das novas posições do mercado da Construção Civil; manter a postura pró-ativa adotando sempre um comportamento ofensivo e seletivo para continuar melhorando sua posição no ambiente de atuação e mercado; proteção das

posições principais já conquistadas pela categoria (formação profissional, por exemplo), ocupando espaços adjacentes com a oferta de excelente qualidade de serviços, flexibilidade do modelo de aprendizado de modo a expandir o mercado da Construção Civil.

Assim é na fase de elaboração do projeto que devem ser verificados todos os tipos de riscos e avaliações de como solucionar com o uso de técnicas e orientações de segurança as situações previstas. Conforme Costa (2003, p. 1):

Na fase de execução da obra na qual é realizado o levantamento, reconhecimento e avaliação dos riscos, as medidas de proteção individual e coletiva, após analisadas, serão colocadas em prática, sendo realizado sempre que necessário, através de Levantamentos de Riscos Ambientais e de Acidentes, avaliação qualitativas do ambiente e das condições de trabalho e avaliações quantitativas para comprovação do controle de exposição ou a inexistência dos riscos identificados na fase de antecipação.

Neste sentido, deve-se evitar os processos de imprevisibilidade, avaliando as situações de riscos como medidas de controle que serão implementadas nas áreas administrativas, médicas e produtivas, envolvendo o trabalhador e a situação a que eles poderão ficar expostos.

A criação do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho - PCMATO é um instrumento de ação que inseriu as condições de prevenção dos riscos através da informação de como realizar os treinamentos dos operários. O processo de treinamento é fundamental para que as organizações coloquem em prática um programa de segurança e saúde, dentro dos princípios da NR 18. Segundo Martins e Serra (2007, p. 1):

É necessário que os projetistas de cada subsistema da edificação sigam as recomendações do engenheiro de segurança, que será o responsável posteriormente por projetar as medidas de proteção. Este projeto deve ser apresentado como um projeto executivo da edificação, contendo: planta baixa cotada com a posição das proteções por pavimento; cortes; elevações; detalhamento das proteções para sua confecção e apresentar caderno de especificações.

Assim, avalia-se ser necessário um processo de planejamento na fase de execução do projeto para que as medidas de segurança em edificação deverão conter os

aspectos preventivos, a partir de uma avaliação detalhada de como será realizada as especificações de segurança. Ainda Martins e Serra (2007, p. 2):

As diretrizes de projeto podem auxiliar na redução dos altos índices de acidentes graves e fatais da construção civil. A segurança e saúde do trabalho devem ser sistêmicas e contemplar aspectos do processo produtivo na construção, a partir das análises de riscos, penosidade, custos, processos e produtos, torna-se necessário prover projetos com soluções para a proteção dos operários através de detalhes e especificações de segurança.

As empresas precisam incorporar soluções nos canteiros de obras com vinte ou mais trabalhadores, a partir da realização de planejamento para definir as condições de trabalho, os sistemas e os equipamentos a ser empregados na construção da edificação a fim de tornar o ambiente seguro de acidentes. Segundo Costa (2003) existem muitas caudas de acidentes com quedas, dentre eles:

PROBLEMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO	CAUSAS	PROPOSTA
Acidentes de trabalho com instalações elétricas	Inexistência de uma Política de Segurança do Trabalho	Treinamento em Segurança do trabalho em Canteiro de Obras
Falta de segurança no elevador de carga	Carga excessiva. Inexistência de revisão periódica. Operador inabilitado	Avaliação inicial no projeto da obra para a determinação de segurança
Transporte manual de sacos de cimento	Postura incorreta. Sobrecarga apenas em um dos ombros.	Determinação de padrões de ergonomia nos processos de trabalho
Disposição dos materiais fora da lógica de segurança	Lay out inadequado ou falta de área para adequação do lay out.	Determinar na produção do layout uma área de segurança para a permanência de materiais
Falta de ancoragem na instalação de andaimes suspensos	Desnivelamento das peças. Ancoragem em peças não estruturais.	O processo de gerenciamento de riscos na execução da obra para eliminação de fatores de previsibilidade
A não existência de	Inexistência de uma	Problemas relativos na fase

cones de sinalização e uso de fitas em barreiras próximo alturas	Política de Segurança do Trabalho	do projeto de obras
Proteção ou vedação de aberturas em lajes para evitar tropeços	Queda de funcionários.	Problemas relativos na fase do projeto de obras
Falta de apoios estáveis em áreas de andaimes	Desnívelamento das torres de andaimes e acidentes de funcionários.	Problemas relativos na fase do projeto de obras
Amarrações insuficientes para segurar o trabalhador em caso de desequilíbrio	Inexistência de uma Política de Segurança do Trabalho	Problemas relativos na fase do projeto de obras

Quadro 1 – Problemas de segurança no trabalho

Fonte: Castro (2001, p. 27)

As diretrizes de prevenção de quedas apresentam regras básicas de segurança visam eliminar os riscos ocupacionais. Segundo Roque (2007, p. 2) o trabalhador deverá evitar nas atividades ocupacionais ações a “previsibilidade quando o indivíduo, nas circunstâncias em que se encontrava, podia considerado como possível à consequência de sua ação”.

Entende-se, portanto, que o trabalhador não deverá se colocar em situações em que tornaria possível ocorrer um acidente e nesse caso ocasionado por erro profissional, o que determina imperícia ou imprudência. Há também os acidentes de trabalho causados problemas na execução da obra.

Roque (2007, p. 5), nos casos de acidentes em que o trabalhador sofre acidente devido à falha de uma instalação ou de um dispositivo de proteção, citando como exemplo, se ocorre a quebra de suporte ou ruptura de cabo de aço.

2 OPERÁRIOS FICAM PRESOS EM UM ANDAIME SUSPENSO EM SÃO LUIS-MA

Dois operários ficaram presos, na manhã do dia 21 de outubro de 2009, em um andaime suspenso que se partiu ao meio em um prédio na Ponta d’Areia, em São Luís.



Quando ocorrem problemas nas estruturas criadas para manter o trabalhador no alto e nos equipamentos de segurança, os erros de omissão e negligência devem ser atribuídos aos que tem o poder da decisão.

Os acidentes de trabalho ocorrem pelo descumprimento das medidas de engenharia sendo aplicados todos os conhecimentos para eliminar os riscos de quedas no local de trabalho.

Neste sentido, os trabalhos deverão ser treinados para ter conhecimento de como evitar riscos e utilizar de forma adequada os equipamentos de proteção coletiva, não deixando de usar todos os equipamentos necessários na prevenção de quedas. Segundo Roque (2007, p. 6):

A filosofia da prevenção de quedas de altura deve atender a uma seqüência, para os diferentes graus de prevenção de quedas, como: a redução do tempo de exposição ao risco: transferir o que for possível a fim de que o serviço possa ser executado no solo, eliminado o risco. - ex.: peças pré-montadas; impedir a queda: eliminar o risco através da concepção e organização do trabalho na obra. - ex.: colocação de guarda-corpo; limitar a queda: se a queda for impossível, deve-se recorrer a proteções que a limitem. - ex.: redes de proteção.

Constata-se que as posturas responsáveis são fundamentais para manter a segurança no trabalho, dependendo do trabalhador tomar as precauções aplicáveis ao tipo de atividade ocupacional. A orientação básica é o cuidado assíduo com a proteção individual.

O Programa Estadual da Construção Civil - DSST/DRT-SP prescreve instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à segurança.

Nesse aspecto, prescrevem-se os casos de edificações com mais de 4 pavimentos ou altura equivalente é obrigatória a instalação, no seu perímetro, de plataforma principal de proteção na altura da 1ª laje, que esteja no mínimo um pé direito acima do nível do terreno, onde se recomenda o cuidado específico com a movimentação e transporte de materiais e pessoas.

Recomenda-se a observação das diretrizes de segurança com todo o equipamento de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser operados por trabalhador qualificado.

No processo de trabalho em níveis elevados é obrigatória a existência de torres de elevadores de materiais que devem ter suas faces laterais e posteriores revestidas com tela de proteção, porém, nos elevadores de material, onde a cabina for fechada por painéis fixos, de pelo menos 2,0 m de altura, e c/ um único acesso, o entelamento da torre é dispensável. Segundo Martins e Serra (2007, p. 6) avaliam:

Um dos sistemas de segurança contra quedas que pode ser utilizado são as redes de polietileno de alta densidade em conjunto com GcR formando um sistema integrado de proteção contra quedas. Este sistema evita o deslocamento da equipe de carpintaria para desmobilização e remontagem das bandejas secundárias, podendo ser instalado por equipe de mecânica ou de manutenção dos elevadores.

Entende-se, portanto, a necessidade dos cuidados com a segurança do trabalhador a partir do uso de técnicas e instrumentos de segurança.

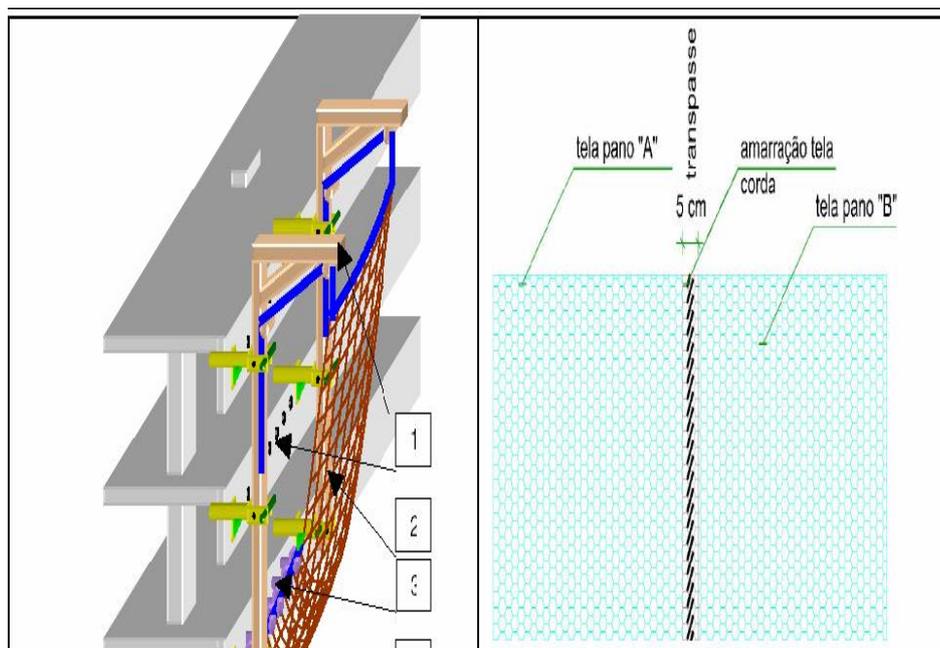


Figura 2 – Modelo de tela de proteção contra acidentes em andaimes

Fonte: Martins & Serra (2007, p. 6)

A sustentação de andaimes suspensos só poderá ser apoiada ou fixada em elemento estrutural da edificação e deverá ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas. A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada p/ o interior da construção, deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação no projeto emitido.

Para garantir a segurança do trabalhador todos os acessos de entrada à torre do elevador devem ser instalados uma barreira com no mínimo 1,80 m de altura para bloquear o acesso acidental de trabalhadores à torre.

Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, a NR-18 proíbe a improvisação de cadeiras suspensas, assim como o cuidado com circuitos e equipamentos elétricos que possam causar acidentes.

Assim os cuidados requeridos de segurança deverão ser basicamente no processo de montagem, uso e desmontagem de andaimes/torres de acesso e torres de trabalho. Nesta fase devem-se verificar os possíveis riscos que poderão ocorrer durante os trabalhos e que poderão comprometer a execução da obra.

Os processos de segurança nesta fase requerem a prática de planificação nos acessos de entradas e saídas, o uso de sinalização que permita boa visualização do trabalhador e o vedamento de aberturas nas lajes em altura para evitar tropeços para os trabalhadores nos processos de manipulação de cargas e descargas.

Neste sentido, Martins e Serra (2007) advertem para a criação de zonas de apoio. O processo de gerenciamento de riscos envolve a avaliação das estruturas para evitar as quedas nos acessos aos

níveis de trabalho desde os riscos de contatos elétricos que possam colocar em risco, por choque elétrico, causando instabilidade e queda.

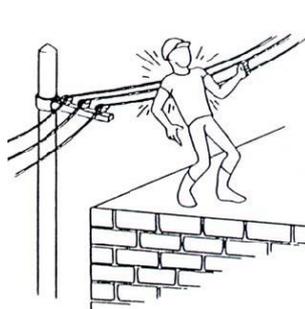
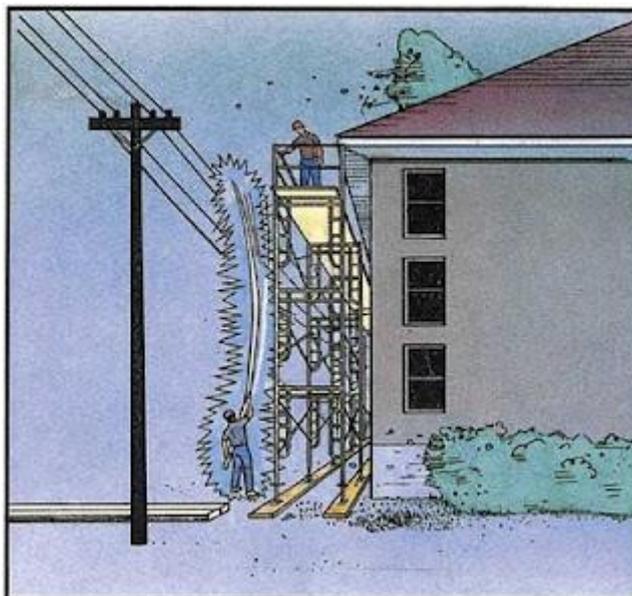


Figura 3 - Contato acidental com condutor ou massa sob tensão elétrica
Fonte: Roque (2007, p. 5)

São Luís/MA - Dois funcionários da empresa Niágara Empreendimentos Ltda. morreram eletrocutados quando trabalhavam em uma obra do programa "Minha Casa, Minha Vida", do governo federal. O acidente aconteceu na quinta-feira, 10, na construção do Residencial Nova Aurora, em São Luís/MA



Data: 11/02/2011 / Fonte: Jornal Pequeno

Portanto choques elétricos por contato em zonas de trabalho em altura de nível poderão ocasionar quedas.

No processo de avaliação de risco, a equipe de segurança deverá examinar em trabalhos realizados em altura desde o nível a distancia do andaime à parede de trabalho terá que se adotar as seguintes medidas de $30 < d < 50$ cm deverá ser posta uma barra de proteção a 1m de altura e se a distância for de 50 cm coloca-se dupla proteção interior. Nos acessos pelo interior do andaime, devem-se estabelecer as diretrizes de proteção quanto às larguras mínimas das plataformas de trabalho são as seguintes: 60 cm em zonas de trabalho e 50 cm em zonas de passagem.

Assim, a organização, através da equipe de gerenciamento de riscos deverá verificar o comportamento dos trabalhadores de forma individual, buscando verificar as posturas de segurança usadas durante o trabalho e se o material de proteção está sendo devidamente utilizado.

Segundo Lida (1995), avalia que muitos acidentes ocorrem devido ao erro humano que geralmente se refere a uma desatenção ou negligência do trabalhador. Para que essa desatenção ou negligência resulte em acidente, houve uma série de decisões que criaram as condições para a previsibilidade do acidentes ou o risco ocupacional.

Neste sentido para que o erro humano resulta seja evitado diante das constantes que envolvem a interações homem-trabalho ou homem-ambiente, deverão atender os padrões de Segurança do trabalho.

Neste sentido, o trabalhador deverá ter uma postura responsável, buscando utilizar os equipamentos de proteção individual, como o cinto de segurança tipo pára-quedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,0 m de altura do piso da construção.

4 ANÁLISE DOS ACHADOS E DESENVOLVIMENTO DAS DEDUÇÕES

4.1 OS INDICATIVOS DE AÇÃO PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO E REDUÇÃO DE ACIDENTES EM ANDAIMES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1.1 A Importância do Gerenciamento de Riscos

O gerenciamento de riscos é fundamental, para que todos os equipamentos sejam revistados, e avaliados em sua condição de uso, como por exemplo, o suporte do cinto de segurança que deverá estar atrelado ao cabo de segurança independente da estrutura do andaime.

A necessidade de ações de gerenciamento de segurança é também um fator de competitividade no setor de construção civil exige das empresas investimento em metodologia eficiente de planejamento e controle de obras.

Assim, as organizações devem definir seus recursos e planejamentos que permita domínio pleno do projeto. O controle dos processos favorece a racionalização dos custos, aumento da produtividade e melhoria da qualidade. A implantação do planejamento e controle nas construções elimina a improvisação no canteiro de obras e assegura a eliminação de riscos de acidentes (FRANÇA et al., 2007).

O gerenciamento de projetos implica na avaliação da cadeia de riscos corporativos que dependem de duas conjunturas: A implantação de uma cultura corporativa para riscos e a implantação de pessoal qualificado nos procedimentos Internos.

A necessidade de realização por parte das organizações do gerenciamento de riscos do qual se faz necessário a elaboração da Análise Preliminar de Risco, devido a existência de processos de produção na construção civil que exigem segurança devido as peculiaridade do trabalho (FRANÇA et al., 2007).

Diante dos riscos correntes da atividade o gerenciamento de risco é uma ferramenta de apoio logístico e se inicia partir de um estudo prévio do que será executado e

desenvolver as estratégias mediadas pelos conhecimentos e técnicas de como realizar as intervenções de segurança de acordo com os padrões de segurança.

Portanto, a atividade que exige soluções seguras para a construção de um canteiro de obras qualitativo requer a preocupação com os parâmetros e medidas que são indicados em cada área para eliminação de riscos. Esse processo envolve o uso de conhecimentos e orientações específicos quanto aos parâmetros de execução de andaimes, de pilares, pontes etc, a fim de estabelecer as condições ideais de segurança, com ferramentas adequadas para um serviço específico, adequado dimensionamento de um EPC ou um EPI, que são pouco levadas em consideração (FRANÇA et al. 2007).

Neste sentido, dentre os processos que envolvem a maior preocupação com o gerenciamento de riscos é a necessidade de cuidados específicos com situações de risco de quedas de altura. Segundo França et al. (2007, p. 11):

Na indústria da construção civil, destacam-se as atividades a seguir, as quais envolvem riscos de queda de altura: partes periféricas de lajes, aberturas de piso, vãos de acesso às caixas de elevadores, vãos de escadarias ou rampas, serviços executados em sacadas e / ou varandas, construção e manutenção de telhados e / ou coberturas, montagem e desmontagem de andaimes fachadeiros, montagem e desmontagem de torres de elevadores de obras, trabalhos em andaimes suspensos, montagem de elementos estruturais (pré-moldados, metálicos), trabalhos em confecção de fôrmas, ferragens e concretagem de estruturas e lajes, manutenção de fachadas de edifícios e inspeção e manutenção de chaminés.

Assim, entende que os processos referentes às atividades ocupacionais na construção civil requerem planejamento e gerenciamento de riscos na elaboração de projeto de obra.

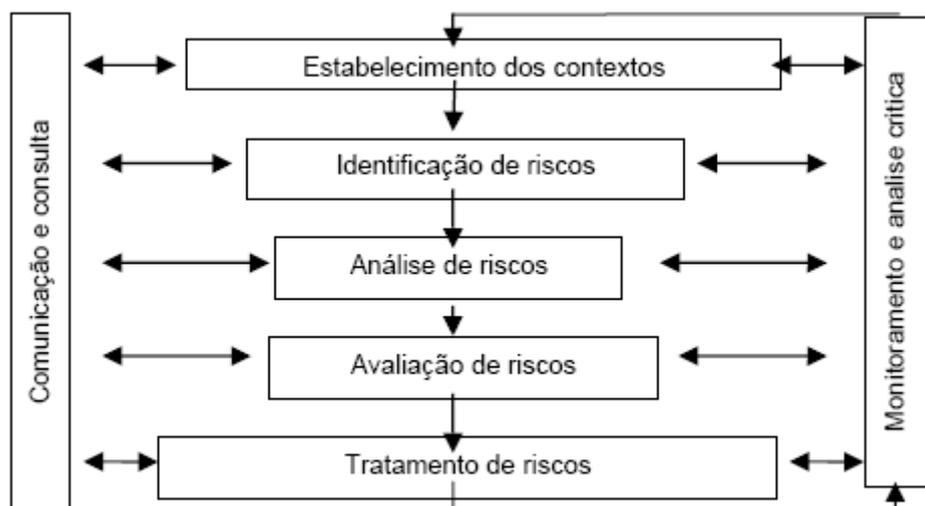


Figura 4 – Diagrama de gerenciamento de risco
 Fonte: AS/NZS 4360

O digrama acima demonstra um enfoque sistêmico relacionado ao gerenciamento de riscos que envolvem em primeiro plano, identificação dos riscos, sejam relacionados à postura e comportamento dos recursos humanos, aos processos relativos às rotinas de trabalho ao uso adequado de todos os equipamentos de proteção. Estes se geram no contexto da realidade empresarial.

O diagrama acima tem uma abordagem sistêmica têm possibilitado uma mais ampla compreensão das repercussões que a segurança e saúde dos colaboradores da organização podem gerar para o alcance de um desempenho organizacional satisfatório na medida em que estabelece as etapas em um grande contexto de ações planejadas para garantir o sucesso do gerenciamento de riscos.

Trata-se, portanto, de uma metodologia de trabalho no gerenciamento de riscos para a prevenção passa a ser o enfoque principal, ou seja, a minimização dos erros e falhas (acidentes) antes que os mesmos ocorram, pois ao prevenirem-se as não conformidades do sistema está se evitando suas conseqüências.

A avaliação e o monitoramento dos riscos são ações fundamentais que favorecem a descoberta dos riscos existentes, a avaliação e as forma como tratar os riscos em processos e soluções que se estabeleçam de acordo com as orientações da normatização de segurança (NR-18).

Assim, o modelo acima caracteriza as etapas de uma política organizacional de gestão de risco, cujo mecanismo de suporte é o conhecimento real da situação da obra, para desenvolver as diretrizes básicas de proteção para a implantação de um programa de implementação de soluções que determinem um ambiente livre de riscos.

4.1.2 A Importância do Planejamento na Fase de Concepção do Empreendimento

O planejamento se constitui em uma fase fundamental do processo de construção civil. Saurin e Guimarães (2000, p. 1) consideram importante o desenvolvimento de ferramentas e procedimentos para integrar o planejamento da segurança ao processo de planejamento e controle da produção em empresas de construção civil. Na visão dos autores o processo de afirmação efetiva da segurança no trabalho depende diretamente de ações de planejamento que deverá ser parte integrante de um “programa estratégico”.

A fase de planejamento deverá ser participativa e integrar os setores de produção e de Recursos Humanos para que os resultados positivos se efetivem sobre a redução dos acidentes de trabalho.

Nesse contexto elaborou-se proposta de resolução dos problemas apresentados que se caracterizam pelas seguintes sugestões para a melhoria integrada dos processos na execução do projeto. Segundo Costa (2003) um projeto de construção civil deverá ter como processo de qualidade, as seguintes etapas:

- Realizar um Planejamento inicial com projeto envolvendo toda a obra -
- Determinar um processo de gerenciamento do Canteiro de obras -
- Aplicar Programas de Treinamento e implantação de normas de Qualidade -
- Manter o controle dimensional do Canteiro de obras com equipe volante -
- Estabelecer um procedimento racional de organização dos materiais para evitar perdas e danos -
- Gerenciar as normas para eliminar o desperdício -
- Realizar treinamento em Segurança do trabalho em Canteiro de Obras -
- Favorecer um processo de avaliação inicial no projeto da obra para a determinação de segurança -
- Determinar padrões de ergonomia nos processos de trabalho -
- Determinar na produção do layout uma área de segurança para a permanência de materiais -

Quadro 2 – Etapas do processo de qualidade

Fonte: Costa (2003, p. 12)

Assim, avalia-se que a inserção de gerenciamento de processos de qualidade, tenderá a abranger a cultura de segurança e qualidade. O treinamento é um instrumento de ação que poderá favorecer a integração entre projeto e execução.

O gerenciamento de produção é um fator de qualidade que favorece as ações de trabalho e qualidade no canteiro de obras muitas vezes se manifestam longas jornadas de trabalho que se prolongam comprometendo a qualidade dos serviços e o aumento dos acidentes do trabalho.

Neste sentido, o gerenciamento de produção favorece as organizações de construção civil que lidam com fatores como a heterogeneidade de atividades,

principalmente na construção predial; a falta de uma cultura de prevenção e cuidados individuais.

No canteiro de obras, o trabalhador muitas vezes é imprudente quanto ao uso de instrumentos de proteção; ocorrem à incidência de pequenas de tarefas repetitivas e seriadas no processo produtivo; o baixo nível de remuneração e qualificação; alto grau de rotatividade, decorrente da grande disponibilidade de mão-de-obra no mercado, o que leva a relações medíocres de agregação do operários à empresa; baixo grau de escolaridade e de sindicalismo e ocorrência de dificuldades e carências generalizadas relativas a transporte, alimentação, assistência médica dentária e hospitalar e segurança do trabalho (AZEVEDO, 2001, p. 5)

Neste contexto, Negrão (1995) avalia que os aspectos que dificultam a melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho são também os mesmos a reduzirem a produtividade, tais como: baixa e precária escolaridade e profissionalização de mão-de-obra, rotatividade, diversidade produtiva, ausência de repetitividade, bem como a continuidade das atividades produtivas e a falta de planejamento e controle.

Os aspectos que reduzem as condições de vida no trabalho prejudicam a produtividade e colocam em riscos os trabalhadores.

Nas condições de trabalho, o maior índice de acidentes é constatado pelas quedas de andaimes, durante as passagens de madeira que dão acesso à obra muitas vezes construída do alto. As passagens se não forem realizadas de forma adequada poderão levar aos riscos de quedas, por que os trabalhadores podem cair de alturas que podem levar à morte ou mutilação.

A gerência deverá construir as passagens temporárias dentro dos padrões de segurança, equipamentos e sistema de prevenção, proteção e segurança do trabalhador; e, ainda, promover a melhoria das condições do meio ambiente de trabalho, produzir processos construtivos e sistemas de gestão da obra (AZEVEDO, 2001, p. 7).

Na construção civil existem normas e recomendações que orientam a construção de tais passagens de forma a prevenir acidentes, assim como as recomendações para

a construção de escada de uso individual, escada de uso coletivo, rampas e passarelas.

Os usos das normas favorecem ações para que os recursos financeiros e humanos conjuntos entrem em ações para a redução dos acidentes de trabalho na construção civil. Assim, compreende-se que é fundamental que exista a fiscalização interna do trabalho, a partir de levantamentos das condições de uso e montagem diretamente nos canteiros de obra e se estão dentro dos requisitos funcionais prescritos nas normas de segurança.

Atualmente a redução de acidentes de trabalho depende da avaliação das ações estáticas e dinâmicas que atuam entre os recursos humanos e os equipamentos.

Nos canteiros de obras, a construção de edificações de múltiplos pavimentos, em conformidade com a NR18 do Ministério do Trabalho e Emprego, deverão se realizar com base em critérios de segurança estrutural e durabilidade dos materiais, nas fases de montagem. Segundo Costa (2003, p. 4):

Deve-se considerar que o cenário econômico trouxe inovações tecnológicas, o refinamento de políticas e procedimentos administrativos que obrigam o empresário da Construção Civil a acercar-se de mão-de-obra mais especializada e produtos qualitativos. Com a modernização do setor da construção civil, as organizações do ramo têm a necessidade de renovação e melhorias que se iniciaram sob a orientação dos modelos padrões de qualidade ISO que se tornaram conhecidos desde o início de 1990.

Neste sentido, é fundamental que as organizações estejam devidamente preocupadas com a gerência de riscos a partir do uso dos padrões de segurança, portanto implica ações de gerenciamento de pessoas e as necessidades de criação de novas praticas de gestão que possa sensibilizar os trabalhadores a se portar de forma responsável diante do uso de instrumentos de proteção.

O gerenciamento de riscos é uma forma de coordenar os procedimentos de segurança na busca de eliminação das situações de riscos. A realização desse processo depende da cooperação das partes interessadas, principalmente a alta direção e os colaboradores no reconhecimento de que a qualidade da obra se constata também nos procedimentos de segurança interna.

Assim, a elaboração de planos de gerenciamento de riscos depende da responsabilidade das organizações diante dos problemas de segurança. Infelizmente muitas empresas, manifestam maior interesse nos processos de qualidade produtiva e tendem a negligenciar a questão dos acidentes do trabalho.

Os processos que envolvem a Qualidade Total na construção impõem à aplicação de gerenciamento de riscos e a eliminação da cultura da displicência e da implantação de posturas e comportamentos diante dos riscos no ambiente de trabalho.

A busca de qualidade e excelência depende diretamente das posturas dos colaboradores e da cultura da organização nas questões que envolvem os riscos diante de atividades produtivas. Para as organizações reduzirem os índices de acidentes passaram a desenvolver treinamentos em recursos humanos. No entanto, se não houver uma sensibilização para a importância do uso de equipamentos de segurança.

Dentre os problemas avaliados durante a realização do estágio que a empresa tem buscado se adequar aos princípios da melhoria da qualidade nos seus processos produtivos. No entanto, as organizações dos processos requerem maior controle, constatando-se que a falta de ações de controle das normas de qualidade favorece a pouca integração entre projeto e produção.

O diagnóstico permitiu identificar que não há um movimento mais dinâmico e uniforme dos participantes do processo atrapalhando ou prejudicando toda a cadeia produtiva. Nesse sentido, constatou-se a necessidade de maior preparo e motivação das equipes para seguir devidamente os processos contidos no projeto.

Em termos de racionalização dos processos avaliou-se que a empresa poderá não cumprir devidamente as metas de prazo. Avaliou-se que para os processos sejam realizados no prazo, é necessário haver uma maior compatibilidade entre os componentes construtivos, evitando a separação entre o projeto e a execução.

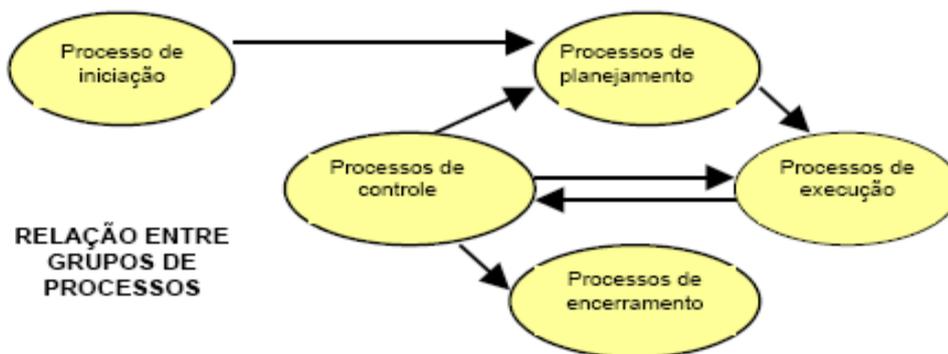


Figura 5 – Relação entre grupos de processos
 Fonte: Costa (2003, p. 117)

Conforme figura 5 constata-se que os processos em projetos de construção civil dependem basicamente de etapas que dependem de planejamento e controle na execução da obra. Portanto, a empresa falha nesses processos que favorecem a qualidade do produto final.

A falta de uniformidade entre as equipes de trabalho produz altos índices de desperdício, exigindo uma compatibilização dos trabalhos que requer uma inter-relação entre dos diversos campos da atividade projetual e sua execução provocando situações de riscos ocupacionais.

Neste sentido, o layout do canteiro de obras não deverá ter falhas que não favoreça a conjuntura de organização e segurança ocupacional da obra. Nesse contexto, o layout deverá estar de acordo com a orientação das normas da NR-18 que trata de regulamentos de segurança e saúde no trabalho e norma NB-1367 que estabelece as diretrizes nas áreas de vivência em canteiros de obras (COSTA, 2003).

A área de vivência do canteiro de obras que se constitui em uma área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra, devendo ser a parte mais bem projetada em nível de segurança.

Um canteiro de obras para estar dentro dos padrões de qualidade é preciso que no processo de avaliação: Esteja plenamente construído dentro das normas de segurança e higiene do trabalho, com processos favoreçam racionalização do transporte, manuseio e armazenamento de materiais de forma segura; do uso de equipamentos e ferramentas em perfeito estado de conservação; da melhoria das condições de trabalho e a racionalização das técnicas de execução.

Os subsistemas gerencial e operacional não são suficientes para garantir nas organizações a qualidade dos processos na área de Segurança do Trabalho. Por isso, a relevância de um sistema normativo e um conjunto de instrumentos que auxiliam os gerentes no sentido de mobilizar os colaboradores a realizarem as atividades produtivas de forma que mantenham as posturas preventivas (COSTA, 2003).

O mais importante é a implementação de mapas de riscos e a aplicação de ferramentas para o gerenciamento de risco em atividades produtivas tanto no campo estratégico quanto tático e operacional.

Os gestores precisam avaliar a questão da qualidade como um todo no processo de construção de uma obra e lançar mão de ações que estabeleçam os parâmetros de segurança em todas as atividades de planejamento referentes à obra.

Neste contexto, a utilização de todas as diretrizes de gerenciamento na execução de planejamento na elaboração e execução de um projeto, exige uma metodologia de controle interno e interação entre projeto e execução.

Martins e Serra (2007, p. 3), o projeto de segurança é um projeto específico, voltado a garantir a proteção dos trabalhadores através de especificações, detalhamento e elaboração de proteções coletivas e individuais.

A organização que desenvolve as etapas do projeto de implantação das medidas de segurança deverá definir os processos de segurança das diferentes fases de execução do empreendimento. Esse processo envolve treinamento dos funcionários para que as medidas de segurança sejam conhecidas de todos os trabalhadores de forma que a cultura organizacional de qualidade e segurança sensibilize a todos que fazem parte da organização. Segundo Farias Filho (2008, p. 2):

Para que este gerenciamento ocorra de forma eficiente e eficaz, faz-se necessário uma alteração de postura por parte de todos os envolvidos com o processo produtivo, mais especialmente o engenheiro de segurança. Este deve centrar a sua mudança puramente no aspecto comportamental, saindo de uma postura basicamente reativa e impulsionada em atender normas regulamentadoras que esquecem do foco principal que é o homem e seus relacionamentos. A nova postura a ser defendida pelos engenheiros é a pró-ativa, indo muito além do simples atendimento às normas para o incentivo na Cultura da Segurança Assegurada.

Assim, constata-se que o gerenciamento de segurança, a partir da confiabilidade de um profissional de engenharia para assegurar a educação corporativa e favorecer a sensibilização dos trabalhadores.

Portanto o conceito de segurança assegurada está relacionado a processos integrados que dimensionam tanto a cultura organizacional como a educação corporativa na medida em que introduz medidas que despertam os trabalhadores para situações de trabalho e aprendizagem.

Na implantação da segurança assegurada, segundo Farias Filho (1998, p. 2), as organizações implementam ações estratégicas como:

A educação formal regular (alfabetização e manutenção dos alfabetizados); educação sanitária e da manutenção da saúde; valorização individual; definição funcional das responsabilidades e tarefas básicas; atribuição de autoridade correspondentes às suas responsabilidades; assessoria social aos funcionários; criar procedimentos operacionais de segurança através de um manual da segurança; treinamento orientado para a consciência da cultura da segurança assegurada; incorporação de técnicas para controlar a insegurança no processo produtivo; humanização do ambiente de trabalho; assegurar no ambiente de trabalho um senso entre os envolvidos com o processo produtivo de cidadania.

Avalia-se que a implementação de estratégias de Qualidade e Segurança do Trabalho envolve processos de gerenciamento de produção e de riscos cujas bases de valores se pautam na qualificação profissional, na criação de uma cultura organizacional de segurança e qualidade de vida e na educação corporativa.

4.1.3 Os Quatro Requisitos para a Segurança no Trabalho, a Qualidade e Produtividade

4.1.3.1 Qualificação profissional

Conforme a SOBES (2005), a qualificação profissional é um passo fundamental para a qualidade, segurança e produtividade. Face às transformações diárias do mundo dos negócios, as empresas brasileiras encontram-se atualmente numa busca cada vez mais frenética de produtividade devido à competição acirrada entre as mesmas e às mudanças cada vez mais rápidas ocorridas no cenário econômico.

As inovações tecnológicas, o refinamento de políticas e procedimentos administrativos estão cada vez mais delicados obrigando o empresário da Construção Civil a acercar-se de mão-de-obra mais especializada e melhor preparada do que aquela improvisada e fruto do acaso.

Um programa de desenvolvimento e Qualificação de mão-de-obra se dá devido à indústria está cada vez mais preocupada em garantir a prestação de serviços com qualidade e confiabilidade mantendo assim, um constante aprimoramento no nível técnico e operacional com vistas, à melhoria da qualidade de vida e mão-de-obra para torná-las eficazes dentro de um programa de atividades futuras em paralelo com outros setores da economia.

Acredita-se que com um programa adequado de desenvolvimento desses recursos humanos possa maximizar esses resultados e com isso estimular o mercado e ao mesmo tempo dá condições dignas de sobrevivência ao trabalhador da Construção Civil.

4.1.3.2 A criação de serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do Trabalho

A Medicina do Trabalho no Brasil, evoluiu nos últimos 20 anos e sob o enfoque epidemiológico da segurança e saúde do trabalhador, especificamente voltada para a redução dos efeitos deletérios dos acidentes de trabalho e da eliminação da qualidade de vida a que esses profissionais ficam vulneráveis.

O paradigma tradicional da doença ocupacional tem evoluído no ranking que separa a economia da produtividade, as organizações reconhecem os efeitos dos acidentes de trabalho, como as quedas de andaimes sobre os custos humanos e materiais da organização.

Nas interfaces dos sistemas de trabalho ao assumir posturas ocupacionais incorretas, condições inadequadas de trabalho, problemas ambientais que provocam acidentes o trabalhador se coloca em riscos ocupacionais. Essa problemática tem gerado para as organizações a necessidade de implementação de programas de qualidade de vida no trabalho na construção civil a redução de acidentes.

A medicina do trabalho tem grande importância por se tratar de buscar a melhoria saúde do trabalhador, portanto, tem forte interação nas organizações e suas transformações nas condições do trabalho. Portanto, a medicina do trabalho tem a função de intervir nos mecanismos geradores de sofrimentos e/ou agravos à saúde e seu nexos com o trabalho visando minimizar os problemas e operacionalizar as diretrizes de segurança e qualidade de vida. Os processos de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho envolvem processos de planejamento.

As ações para Prevenção de Acidentes e Doenças do Trabalho deverão ter a participação e o envolvimento de todos os setores da estrutura organizacional e de seus colaboradores, sendo as responsabilidades compatíveis com os diversos níveis no organograma funcional da empresa (ROUSSELET, 2007).

As ordens de serviço devem ser parte do gerenciamento das organizações que envolvem várias situações referentes à Segurança do Trabalho. No tocante aos trabalhos em alturas recomenda-se:

- O uso de capacete e sapato;
- O uso de EPIs apenas para a finalidade a que se destinam e mantenha-os sob sua guarda e conservação (Retirar os EPIs adequados no almoxarifado, assinando o termo de recebimento);
- Observar atentamente o ambiente do trabalho ao circular na obra, e corrija as condições inseguras encontradas, imediatamente;
- Não ultrapassar a barreira (cancela) de segurança sem que o elevador esteja no seu pavimento;
- Usar corretamente o cinto de segurança dotado de dispositivo trava-quedas e estar ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime, para trabalhos realizados em andaimes suspensos mecânicos ou na periferia da obra (Retirar o cinto no almoxarifado, assinando o termo de recebimento);
- Inspecionar as condições das amarras de fixação dos cabos de aço e a corda de segurança antes de subir no andaime (Ministério do Trabalho e Emprego - MTE).

A atual NR-18, publicada pela Portaria nº 4, de 04/07/95, trouxe várias modificações na legislação que estava em vigor, particularmente no que se refere ao planejamento das Medidas Preventivas a serem estabelecidas para a realização dos trabalhos na Indústria da construção civil.

Segundo Rousselet (2007), associam-se também à NR, A NR-7 e a NR-9 á NR-18 determinando as diretrizes e os programas referentes à Saúde Ocupacional e à Prevenção de Riscos Ambientais.

As normas perfazem um conjunto de orientações para a adequação de soluções na implantação de um Canteiro de Obras com a finalidade de eliminar os riscos ocupacionais.

Na fase de execução do projeto do canteiro de obras a empresa deve cumprir a determinação de comunicar à Delegacia Regional do Trabalho, com o número previsto de trabalhadores que deverão executar a obra, além de desenvolver todos os dispositivos complementares de segurança exigidos pela norma, cujo trabalho deverá ser realizado por um profissional habilitado na Área de Segurança do Trabalho e sua implementação é de responsabilidade do empregador ou condomínio (ROUSSELET, 2007).

As medidas de segurança devem ser tomadas a partir do reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

Neste contexto, é papel da organização, adaptar um gerenciamento de riscos à obra, assim como a comunicação extensiva de todas as orientações aos trabalhadores, assim como desenvolver programas de Segurança no Trabalho e a realização de um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

A NR-18 prescreve os processos de segurança para a construção civil a partir dos itens prioritários de segurança, as especificações para as áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.

4.1.3.3 A inserção dos padrões de qualidade ISO 9001/2000 em canteiros de obras

Os processos de aquisição da qualidade estão intimamente ligados à melhoria das condições de segurança e higiene no trabalho. Não existem padrões de qualidade em uma organização que tende a negligenciar a segurança e a qualidade de vida do trabalhador.

No processo ocupacional na construção civil, a área de vivência que exige processos normatizados de segurança se constitui no Canteiro de obras que é o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência (NBR - 12284).

Nas áreas operacionais ocorrem à maioria dos acidentes graves com conseqüências incapacitantes, os trabalhadores e suas famílias têm seu cotidiano totalmente afetado (MARQUES, 2007).

O autor aponta que grande parte da problemática da crescente terceirização do setor de construção civil, produziu mudanças no trabalho criando as adversidades que permeiam toda a trajetória de vida e trabalho dos acidentados. As empresas burlam a legislação e subnotificam os índices de acidentes.

O processo de segurança em Canteiros de Obras é parte integrante de um programa estratégico que envolve planejamento de segurança dos setores de produção e Recursos Humanos para evitar acidentes e a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

Assim, a segurança nas áreas vivenciais do Canteiro de obras deverão estar de forma indissociável fazendo parte da logística geral, considerando-se que a segurança no trabalho tem forte influência sobre o desempenho e produtividade.

O processo de gerenciamento de riscos favorece a identificação das atividades que estão propensas a causar danos, como também tarefas executadas que representam alto risco de acidentes.

O conhecimento das informações estatísticas relativas aos acidentes do trabalho e doenças profissionais para a utilização na prevenção de acidentes se constitui em

uma forma eficaz de gerenciamento para a produção das obras de construção e, como tal, exige análise prévia e criteriosa de sua implantação, à luz dos conceitos de qualidade, produtividade e segurança que obedece aos seguintes parâmetros: Constante avaliação dos impactos ambientais originados de operações; o manejo adequado de produtos ambientalmente menos agressivos ao meio ambiente; racionalização dos processos; eliminação dos desperdícios e a qualidade da mão-de-obra.

Assim como a avaliação cuidadosa nas decisões que envolvem projetos e eficiência dos equipamentos usados; a adequação do deslocamento de resíduos sólidos resultantes de atividades que envolvam a construção civil e a eficiente e qualitativa mão-de-obra que sejam adaptáveis às mudanças mediante as necessidades dos usuários no concernente à Segurança do Trabalho.

Assim, os administradores de empresas de construção civil reconhecem a importância dos treinamentos para a Segurança do Trabalho, o que representa a necessidade que a categoria tem acesso à transmissão de informações e de conhecimentos para reconhecer como manter os padrões de qualidade.

5 DISCUSSÃO TEÓRICA

5.1 ANÁLISE DOS ASPECTOS TEÓRICOS DA PESQUISA

Constatou-se neste estudo a importância de parâmetros de segurança na construção civil em relação aos riscos de quedas que representa um índice elevado de acidentes no Brasil e de causas previdenciárias que estimulam grandes custos para as organizações e perdas humanas.

O estudo comprovou através de fundamentações e pressupostos teóricos que o processo de Engenharia de Segurança do trabalho engloba várias categorias que devem inseridas no processo de melhoria da qualidade dos serviços e da segurança no trabalho como: os conceitos de ergonomia, comunicação interna efetiva, treinamentos de recursos humanos e conhecimento das doenças ocupacionais no trabalho.

Constatou-se que a criação de medidas de qualidade ISO 9001/2000 estabelece os princípios para processos qualitativos minimizando a ocorrência de acidentes de trabalho já que as organizações buscam a cada dia a melhoria dos serviços nos processos produtivos e de situações de prevenção.

Neste sentido, o estudo comprovou que existe os procedimentos utilizados para determinar os comportamentos de riscos e os processos poderão influenciar para o desencadeamento de acidentes em alturas, por isso a necessidade das organizações criarem uma cultura de proteção e segurança, além do estabelecimento de políticas internas que favoreçam o clima de sensibilização dos trabalhadores no que tange à segurança, saúde e condições de trabalho.

Assim é necessário que as organizações atinjam um nível de qualidade e padronização de serviços de segurança dando ênfase à eliminação dos riscos à saúde e o bem-estar geral dos trabalhadores. Essas ações preventivas fazem toda a diferença nos processos de produção na construção civil, nos procedimentos operacionais e funcionais e na produção das formas de gerenciamento de pessoal, materiais e equipamentos.

Costa (2003); Rousselet (2007); Costa (2003); Feitosa (2001) e Castro (2001) avaliam a importância da qualificação profissional na eficiência técnica, aumentando as probabilidades de manutenção de esquemas de segurança, assim como ação política direta da empresa nos processos de proteção no trabalho em todos os níveis dentro de suas respectivas atribuições, inclusive os de direção.

A falta de recursos e instrumentos de implantação de qualidade não permitem as organizações desfrutarem das vantagens da coordenação de projetos devido às dificuldades de implantação se gerenciamento de riscos, avaliação e monitoramento de segurança.

Por sua vez, cada vez mais empresas na construção civil, verificam as vantagens da segurança, e estabelecem as medidas de qualidade que definem uma boa posição no mercado. Os níveis de investimento na implementação de melhorias através de segurança e qualidade favorecem a diminuição de custo e complicações relativas a acidentes.

Os riscos ocupacionais na construção civil envolvem processos ergonômicos e riscos de acidentes (quedas de alturas) que trazem problemas psicossociais e mortes. Portanto, a construção civil envolve múltiplos processos que devem ser gerenciados a partir do mapa de riscos e de diretrizes específicas determinadas na norma NBR18 que determina as estratégias e condições específicas de construção de andaimes em canteiros e obras.

A observação dos cuidados ocupacionais reforçando por parte dos trabalhadores e das organizações o cuidado pela saúde e Qualidade de Vida no Trabalho para evitar os acidentes de trabalho também existem normas de segurança do trabalho que impõe às empresas os aplicativos específicos de segurança do trabalho na área de equipamentos ocupacionais. Portanto, as empresas têm a responsabilidade de zelar plenamente pela saúde do trabalhador com a finalidade de evitar acidentes de trabalho.

Conforme Fernandes et al. (2000), atualmente, é comum a presença de doenças ocupacionais nas organizações, devido ao desconhecimento e despreparo por parte dos trabalhadores e em muitos casos dos próprios administradores, na inserção de novas tecnologias. Todavia, entende-se que não é a tecnologia por si só,

responsável pelo aparecimento de doenças ocupacionais, mas sim o modo como é concebida e implantada nas organizações.

Segundo Malta (2004) e Fernandes et al. (2001) segurança do trabalho é o conjunto de ações planejadas e tecnológicas que buscam a proteção do trabalhador em seu local de trabalho, no que se refere à questão da segurança e da higiene do trabalho, com a finalidade de prevenir riscos de acidentes nas atividades de trabalho visando a defesa da saúde da pessoa humana.

Assim, grande parte do foco de análise de acidentes envolvendo pessoas e os processos legais que envolvem indenizações se define pelas atividades desenvolvidas nos processos de trabalho em que os trabalhadores estão inseridos, a partir do agravo que os acidentes poderão causar em sua vida: morte, perda de mobilidade ou paralisia, etc.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar que as diretrizes da Segurança do trabalho com o advento da norma NBR-18 de segurança nos processos de Engenharia de Segurança do trabalho favoreceu a redução de riscos de quedas dos trabalhadores em andaimes na construção civil. Os procedimentos utilizados para determinar a eliminação de riscos se constituem do uso de proteção individual, o gerenciamento de riscos a partir do uso de mapas de riscos e a gestão sistemática das ações para eliminar os comportamentos de riscos e os processos que poderão influenciar para o desencadeamento de acidentes em alturas.

A utilização das proteções contra quedas possui uma interferência bastante acentuada sobre o comportamento humano e, conseqüentemente, sobre o ritmo de produção da obra. A sensação de segurança e de respeito à integridade do trabalhador proporcionado pelo empregador gera benefícios nem sempre visíveis, como a satisfação e produtividade do serviço.

Constatou-se no estudo que necessidade de treinamento dos profissionais que trabalham no Canteiro de obras para que ocorram mudanças de posturas e comportamentais que favoreçam a racionalização dos processos e melhoria da produtividade.

Os problemas detectados na construção civil quanto aos processos que garantem a segurança dos trabalhadores são fundamentais para determinar a qualidade de uma obra, portanto, apontam-se as avaliações sobre a necessidade da existência de ações desordenadas nos processos de trabalho. A insegurança no trabalho produz a desarticulação do trabalho organizado e o desperdício de tempo, minimizando o processo de qualidade relativo à entrega da obra, por eventuais atrasos e até perdas humanas.

A ineficiência na mão-de-obra prejudica profundamente os resultados dos processos de segurança, as pesquisas demonstraram que trabalhadores desqualificados tendem a manter posturas inapropriadas diante dos riscos. Por isso a importância de efetivação de planejamentos e capacitação e requalificação da mão-de-obra nos canteiros de obras.

Neste sentido, existem ainda muitas organizações que não aplicam medidas de prevenção eficazes por desconhecimento dos benefícios e pela falta de integração entre projeto e execução da obra. Empresas de porte médio e pequena ainda encontram certas dificuldades de implementar medidas de segurança e gerenciamento de riscos.

Necessita-se que haja um aperfeiçoamento dos profissionais considerando a área de segurança e saúde, aprimorando o conhecimento para identificação de riscos principalmente nos projetos arquitetônicos, estruturais e de produção. Os procedimentos de qualidade impõem uma integração entre planejamento, projeto e ações de execução com base participativa.

Portanto, a educação corporativa e a cultura organizacional para a qualidade poderão favorecer a sensibilização dos trabalhadores para as questões que envolvem a segurança. Cabe às empresas buscarem profissionais de engenharia que incorporem ao seu quadro técnico, projetos mais elaborados e sem riscos aos trabalhadores da construção civil.

Neste sentido, a orientação, a informação e a participação, ferramentas valiosas contra a ignorância e imobilidade do trabalhador, lhe são negadas para garantir a continuidade de um sistema que abriga contradições difíceis de serem examinadas, pois falta o diálogo, condição primordial para a possibilidade de mudança.

A gestão de riscos favorece a compreensão da relação saúde-trabalho, independentemente do enfoque a ser tomado, não pode prescindir da análise do processo de trabalho que são os modos específicos de trabalhar determinados pelo processo de produção, sendo assim, a categoria processo de trabalho permite o estudo da lógica de acumulação (processo de valorização) e seu meio – o processo de trabalho - como um modo específico de trabalhar e desgastar-se, e como enfrentamento de classe em termos de estratégias de exploração e de resistência, que, por sua vez, determinam padrões específicos de reprodução.

Deste modo, entre os enfoques presentes na questão da saúde e trabalho, destacam-se três abordagens que coexistem nas empresas, com diferentes graus de aplicação e valorização: a Medicina do Trabalho, a Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacional, e a Saúde do Trabalhador.

Destaca-se que a área de estudos relativa à Saúde do Trabalhador que vem surgindo no cenário internacional e nacional como resposta dos setores sociais organizados e preocupados com a questão da saúde no trabalho, ao retorno dado pela Saúde Ocupacional às suas demandas, onde esse movimento questiona, entre outros pontos, os valores da vida e da liberdade, o significado do trabalho e o papel do Estado nas políticas de promoção da saúde.

7 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carmen Verônica et al. **Saúde e segurança: Avaliação de uma experiência educativa na construção civil. Anais...** do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002.

AZEZEDO, Waldimar Ferreira. **Análise dos acidentes de trabalho na construção civil: Subsetor de edificações em São Luís (MA) no período de 1997 a 1999.** Dissertação (Mestrado em Políticas e Gestão Institucional) – Universidade de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2001.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001: 2000: Sistemas de gestão da qualidade – requisitos.** Rio de Janeiro, 2000.

_____. (a). **NBR ISO 9000: Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e vocabulário.** Rio de Janeiro, 2000.

_____. (b). **NBR ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos.** Rio de Janeiro, 2000.

_____. **NBR ISO 9001: Sistemas da qualidade: Modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados.** Rio de Janeiro, 1994.

COSTA, Carlos Alberto da. **Competitividade sistêmica na construção civil a contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade (NBR ISO 9001: 2000).** Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2003.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes.** São Paulo: Atlas, 1999.

CASTRO, Aurizângela. **Pesquisa qualitativa no SINDUSCOM: A mão-de-obra em canteiros de obras.** Rondônia: EDULFRO, 2001.

COSTA, Carlos Alberto da. **Competitividade sistêmica na construção civil a contribuição efetiva dos sistemas de gestão da qualidade (NBR ISO 9001: 2000).** Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2003.

COSTELLA, Marcelo F. **Análise dos acidentes de trabalho ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997.** 2007. Disponível em: <<http://www.cpgec.ufrgs.br/norie/nr18/anacidentes.PDF>>. Acesso em:

CRUZ, Sybele Maria Segala da. **Gestão de segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Remuneração, benefícios e relações de trabalho**. São Paulo: Atlas, 1998.

FALEIROS, Vicente de Paulo. **O trabalho da política: saúde e segurança dos trabalhadores**. São Paulo: Cortez, 1992.

FARIAS FILHO, José Rodrigues de et al. **Cultura da segurança assegurada na construção civil sob a ótica da participação do Engenheiro de segurança**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP1997_T2106.PDF>. Acesso em:

FEITOSA, José Celso. **Modelo para aumentar a competitividade industrial: a transição para a gestão participativa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

FERNANDES, R. C. P. et al. Vigilância à saúde do trabalhador: A experiência do CESAT/SUS/BA na construção de um modelo de ação. **Anais...** VI Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, Salvador, 2000.

FERREIRA, Emerson de Andrade; FRANCO, Luiz Sérgio. **Metodologia para a elaboração do projeto do canteiro de obras de edifícios**. Artigo. 2007. Disponível em: <http://www.gerenciamento.ufba.br/Disciplinas_arquivos/M%C3%B3dulo%20X%20-%20Canteiro/Artigo%20BT%20210.pdf>. Acesso em:

FONSECA, M. T. Qualidade nos processos de construção civil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-9, maio/jun, 1993.

FUNDACENTRO. **Recomendação técnica de procedimentos – RTP nº 1: medidas de proteção contra quedas de altura**. São Paulo, 1999.

FORMOSO Carlos Torres. **Perdas de materiais na construção de edificações: Estudo em canteiros de obras no estado do Rio Grande do Sul**. Monografia apresentada no Congresso Latino-Americano de Construção civil. Disponível em: <http://congr_tgpe.pcc.usp.br/esp/trab_aprov.html>. Acesso em:

FRANÇA, Sérgio Luiz Braga et al. **A gestão de pessoas como facilitador para o gerenciamento de risco na construção civil**. 2007. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/CTN/XXVIII%20SIMP%C3%93SIO%20INTERNACIONAL%20DA%20AISS_Anis_do_Evento/FRANCA.pdf>. Acesso em:

GONÇALVES, C. F. F. **Ergonomia e qualidade nos serviços: uma metodologia de avaliação**. Londrina: UEL, 1998.

LIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e produção**. São Paulo: Edgar Blücher, 1995.

MALTA, Gílson. **A importância dos aspectos ergonômicos na caracterização e gerenciamento de riscos**. Rondônia: São Lucas, 2004.

MARQUES, Fernanda. Pesquisa oferece abordagem diferenciadas dos acidentes na construção civil. **Agência Fiocruz de Notícias**, 2007. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=346&sid=9&tpl=printerview>>. Acesso em:

MARTINS, Miriam Silvério; SERRA, Sheyla Mara Baptista. **Medidas de proteção contra quedas de altura na construção civil**: Projeto de segurança. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Segurança) – Universidade de São Carlos, Londrina, PR, 2007.

MORAIS JUNIOR, Cosmo Palasio de. **Construção civil**: A vida por um fio, trabalhando em alturas. Disponível em: <http://www.fepi.br/institutos/ice/graduacao/civil/Material_recebido/AVidaPorUmFio-AltCont.pdf>. Acesso em:

NBR-18. **Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção**. Ministério do Trabalho, Brasília, 2005.

NASCIMENTO, Lícia et al. **Desenvolvimento de sistema de proteção coletiva contra quedas para a indústria da construção civil**. 2006. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/anexos/XXVIII%20SIMP%C3%93SIO%20INTERNACIONAL%20DA%20AISS_Anis_do_Evento/NASCIMENTO.pdf>. Acesso em:

NEGRÃO, Teotônio. **Código civil e legislação civil em vigor**. São Paulo: Saraiva, 1995

PROGRAMA Estadual da Construção Civil - DSST/DRT-SP. São Paulo, 2001.

ROQUE, Alexandre Rogério. **Técnico de segurança do trabalho**. Palestra sobre prevenção de Acidentes nos trabalhos em altura. 2007. Disponível em: <<http://www.saudeetrabalho.com.br/download/trab-altura-alex.pdf>>. Acesso em:

ROUSSELET, Edison da Silva. Manual de procedimentos para implantação e funcionamento de canteiro de obras. **SECONCI**, Rio de Janeiro: Mauad, jan. 2007

SAURIN, Tarcísio Abreu; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Integração da segurança do trabalho ao processo de planejamento e controle de produção na construção civil**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. 2000. Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/arquivos/abergo2000_069.pdf>. Acesso em:

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 164-200, 1997.

SOBES – Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança. 2005. Disponível em: <<http://www.sobes.org.br/Figuras/benzeno.pdf>>. Acesso em: