



**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – FUPAC
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ-FAPAC
ENGENHARIA CIVIL**

NATAN VIEIRA MENDES

**PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**UBÁ – MG
2013**

NATAN VIEIRA MENDES

**PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia Civil da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Professora Msc. Iracema Mauro Batista.

**UBÁ – MG
2013**

PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

RESUMO

A Segurança do trabalho é um tema de grande relevância, não apenas para a construção civil, mas também para os mais diferentes ramos de atividades. É nos canteiros de obras que ocorrem elevados índices de acidentes e apresentam uma das piores condições de prevenção e segurança em nível mundial. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância da prevenção e segurança do trabalho na construção civil. Um setor caracterizado pela grande proporção de empregabilidade e utilização de mão de obra não qualificada, acarretando assim um perfil de setor desorganizado, dificultando a segurança adequada da mão de obra. A baixa qualificação, elevada rotatividade e o reduzido investimento por parte das empresas em treinamentos e desenvolvimento costumam ser características dessas indústrias, justificando tais afirmativas. Para garantir uma execução de obra sem a ocorrência de acidentes, deve-se sempre aliar dois fatores: a conscientização dos funcionários nela envolvidos, e o cumprimento das medidas de segurança para proteção tanto individual quanto coletiva. Os equipamentos de proteção são todos dispositivos de uso individual ou coletivo destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador; cabe ao empregador treinar os funcionários para o uso apropriado e obrigatório desses equipamentos, responsabilizando-os pela higienização e manutenção periódicas, o que nem sempre é uma tarefa fácil. Os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais são catástrofes que podem ser combatidas, a eficácia da segurança em uma obra é feita através da prevenção e da conscientização dos funcionários. Cada etapa da construção e em cada função exercida existe diversas situações de risco ao trabalhador, porém observa-se que com a utilização dos equipamentos de proteção tanto individual quanto coletiva diminuí-se consideravelmente os danos à saúde e à integridade física do colaborador.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Acidentes de trabalho. Construção civil. Equipamentos de proteção.

ACCIDENT PREVENTION AND SAFETY JOB IN CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT

The job security is a topic from huge importance, it is not just for civil building, however it is also for different types of activities. It is in building where happens the highest index of accidents and It shows the worst conditions of prevention and security in a global level. The aim of this job is show the importance of prevention and job security in the civil building. A sector defined by big proportion of employees and non qualified labor leading that a non organized sector, becoming more difficult the organization on the job. The low qualification, high rotation and the reduced investment by companies in training and development usually be characteristics from it explaining those affirmatives. To make sure a complete building without accidents, always should have be two factors together: the conscientization by the employers and fulfillment of security measures to protect individually also collective. The equipments for protection are to use individually or collective to protect the healthy and the fisical integrity of the employers; it is responsibility of a person to train the employers to use correctly and to obliged these equipments making sure that they are clean as well. Work accidents and occupational diseases are disasters that can be combated; the safety performance of a work is made through prevention and awareness employees. Every step of construction and every function performed there are several risk situations the worker, but it is observed that with the use of protective equipment both individual and collective decreases damage to the health and physical integrity of the employee.

Keywords: Job security. Work accidents. Civil building. Equipments for protection.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

RESUMO

A Segurança do trabalho é um tema de grande relevância, não apenas para a construção civil, mas também para os mais diferentes ramos de atividades. É nos canteiros de obras que ocorrem elevados índices de acidentes e apresentam uma das piores condições de prevenção e segurança em nível mundial. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância da prevenção e segurança do trabalho na construção civil. Um setor caracterizado pela grande proporção de empregabilidade e utilização de mão de obra não qualificada, acarretando assim um perfil de setor desorganizado, dificultando a segurança adequada da mão de obra. A baixa qualificação, elevada rotatividade e o reduzido investimento por parte das empresas em treinamentos e desenvolvimento costumam ser características dessas indústrias, justificando tais afirmativas. Para garantir uma execução de obra sem a ocorrência de acidentes, deve-se sempre aliar dois fatores: a conscientização dos funcionários nela envolvidos, e o cumprimento das medidas de segurança para proteção tanto individual quanto coletiva. Os equipamentos de proteção são todos dispositivos de uso individual ou coletivo destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador; cabe ao empregador treinar os funcionários para o uso apropriado e obrigatório desses equipamentos, responsabilizando-os pela higienização e manutenção periódicas, o que nem sempre é uma tarefa fácil. Os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais são catástrofes que podem ser combatidas, a eficácia da segurança em uma obra é feita através da prevenção e da conscientização dos funcionários. Cada etapa da construção e em cada função exercida existe diversas situações de risco ao trabalhador, porém observa-se que com a utilização dos equipamentos de proteção tanto individual quanto coletiva diminui-se consideravelmente os danos à saúde e à integridade física do colaborador.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Acidentes de trabalho. Construção civil. Equipamentos de proteção.

ACCIDENT PREVENTION AND SAFETY JOB IN CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT

The job security is a topic from huge importance, it is not just for civil building, however it is also for different types of activities. It is in building where happens the highest index of accidents and It shows the worst conditions of prevention and security in a global level. The aim of this job is show the importance of prevention and job security in the civil building. A sector defined by big proportion of employees and non qualified labor leading that a non organized sector, becoming more difficult the organization on the job. The low qualification, high rotation and the reduced investment by companies in training and development usually be characteristics from it explaining those affirmatives. To make sure a complete building without accidents, always should have be two factors together: the conscientization by the employers and fulfillment of security measures to protect individually also collective. The equipments for protection are to use individually or collective to protect the healthy and the fisical integrity of the employers; it is responsibility of a person to train the employers to use correctly and to obliged these equipments making sure that they are clean as well. Work accidents and occupational diseases are disasters that can be combated; the safety performance of a work is made through prevention and awareness employees. Every step of construction and every function performed there are several risk situations the worker, but it is observed that with the use of protective equipment both individual and collective decreases damage to the health and physical integrity of the employee.

Keywords: Job security. Work accidents. Civil building. Equipments for protection.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, A. R. *et al.*. **O papel do SESMT no auxílio da gestão de empresas**. 2011, 18p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Administração) – CEUNSP, São Paulo, 2011.

BRANCO, Renata. **Manutenção e suprimentos**. Disponível em:< <http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/4366-como-prevenir-quedas-no-local-de-trabalho/>>. Acesso em 26 set. 2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho. Portaria GM nº. 3.214, de 08 de junho de 1978 – NR5. **Comissão interna de prevenção de acidentes**. Brasília.

CUIKET. **Equipamentos de proteção coletiva: cone, fita zebra e tapume**. Disponível em:< http://galeria.cuiKET.com.br/foto/equipamentos-de-protecao-coletiva-cone-fita-zebrada-e-tapume_23867.html>. Acesso em 21 nov. 2013.

FETRACOSNPAR. **Equipamentos de proteção individual**. Disponível em:< http://www.fetraconspar.org.br/acidentes_tb/epi.htm>. Acesso em 21 nov. 2013.

FRANZ, L.. **Estudo comparativo dos custos de prevenção e os custos dos acidentes de trabalho na construção civil**. 2006, 60p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

LOBO, A. C. C.. **Segurança do trabalho: perfil das empresas de médio porte da construção civil de feira de santana**. 2008, 73p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2008.

MAGATON, R. O.. **Aspectos legais, econômicos e sociais da segurança no trabalho**. 2012, 19p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia de Produção) – Fundação Presidente Antônio Carlos, Ubá, 2012.

MÁSCULO, F. S.; MATTOS. U. A. O.. **Higiene e segurança do trabalho**. 1 ed. São Paulo: Abepro, 2011.

NASCIMENTO, A. M. A. *et al.*. **A importância do uso de equipamentos de proteção na construção civil**. 2009, 57p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Técnico de Segurança do Trabalho) – Escola Técnica Estadual Martin Luther King, São Paulo, 2009.

RAMOS, P.. **Análise do programa de prevenção de acidentes, quase Acidente e a viabilidade da aplicação direta na construção civil**. 2009, 83p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2009.

SAURIN .T.A.; RIBEIRO. J. L. D.. **Segurança no trabalho em um canteiro de obras**. Rio Grande do Sul, 2003. 17p. Disponível <http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n1/v10n1a01.pdf>>. Acesso em 5 out. 2013.

SILVA, F. D.. **Saúde e segurança nos trabalhos em espaços confinados nas usinas sucroalcooleiras.** 2009, 28p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Técnico de Segurança do Trabalho) – Serviço nacional de Aprendizagem comercial (SENAC), Uberaba, 2009.

SILVA, R. R.. **A Estabilidade do empregado eleito para cargo de direção da cipa e suas formas de extinção.** 2011, 80p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso, Bacharel em Direito) – Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2011.

STEFANO, C.. **Segurança na construção civil:** trabalho de educação, conscientização e medidas de proteção. 2018, 58p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Civil) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008.

NATAN VIEIRA MENDES

**PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA DO
TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia Civil da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Érika Maria Carvalho Silva Gravina

Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC

Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC

Israel Iasbik

Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC

Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC

Paulo Roberto Mendes da Silva

Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC

Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC

1 INTRODUÇÃO

O homem, desde que deixou as cavernas e começou a se organizar socialmente, estabelecendo as bases das primeiras construções para viver coletivamente e se desenvolver com segurança, deparou-se com um problema: o acidente de trabalho nas construções, o qual, ainda nos tempos atuais, causa numerosas vítimas, mesmo com todo conhecimento humano.

Estatísticas apontam a construção civil como um dos setores onde mais ocorrem acidentes no Brasil. Somente uma sociedade ética e mais humana pode reverter este cenário (NASCIMENTO *et al.*, 2009).

Os acidentes no trabalho não ocorrem por acaso e, quase sempre, podem ser evitados. Para isso é preciso desenvolver técnicas preventivas, utilizar métodos adequados, organizar e treinar os profissionais envolvidos na obra. Essas ações colocadas em prática, darão mais segurança aos trabalhadores, porém estes ficarão ainda, sujeitos a acidentes relacionados aos fenômenos da natureza, que fogem ao controle humano.

As empresas do setor de construção civil estão em busca da segurança dos trabalhadores, diminuindo assim, os custos adicionais derivados da mão de obra ausente e os custos com reparação de danos causados aos funcionários que não respeitam as normas de segurança, seja por falta de conhecimento das mesmas, ou pela não aplicação do treinamento oferecido pela empresa.

Nota – se que a falta de cultura, de exigência e de consciência profissional, além da despreocupação com o trabalhador mostram uma realidade amarga quanto ao número elevado de acidentes e de doenças de trabalho. Assim sendo, a ergonomia surge para determinar o espaço adequado para execução das mais diversas funções dos trabalhadores com segurança e qualidade (NASCIMENTO *et al.*, 2009).

Acidente do trabalho é uma ocorrência não programada, importuna, não desejável, que interfere no andamento normal do trabalho, causando perda de tempo, danos materiais e ou/ pessoais. É aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução, permanente ou temporária da capacidade para o trabalho (MAGATON, 2012, p.6).

Este trabalho tem como objetivo mostrar a importância da prevenção de acidentes e segurança do trabalho na construção civil, orientar as empresas para que percebam que a prevenção é o melhor caminho para o desenvolvimento de atividades de forma saudável e segura, e contribuir para a integridade física e psicológica de seus colaboradores.

Com o aumento da complexidade das obras, o número de acidentes de trabalho tende a crescer, por isso é fundamental investimento na área de segurança do trabalho e treinamento dos operários. As empresas também precisam disponibilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), orientar para o uso adequado dos mesmos e aplicar penalidades para quem não estiver seguindo as orientações propostas. É um trabalho conjunto que favorece tanto a empresa quanto ao trabalhador, e todos saem ganhando.

2 DESENVOLVIMENTO

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura e consulta às leis em vigor, que mostram a importância da prevenção de acidentes nas obras.

A construção civil é responsável por muitos acidentes no trabalho, pois exige que seus funcionários se exponham a fatores de risco tais como: calor, altura, ruídos e esforços repetitivos. Apresenta características próprias que a diferenciam de outros setores produtivos e que contribuem para aumentar os riscos de acidentes no trabalho. Exige atenção especial para a saúde e segurança, tanto por parte da empresa, como por parte dos trabalhadores.

Em todo mundo, a atividade da indústria da construção civil, devido às suas características, é considerada perigosa e expõe os trabalhadores a variados riscos ocupacionais, com especificidades e intensidades que dependem do tipo da construção, da etapa da obra e da forma de conduzir os programas e ações de segurança e saúde no trabalho. O trabalhador é exposto aos riscos do ambiente, das intempéries, de suas tarefas e das atividades de outros trabalhadores.

O bem-estar das pessoas tem influência no sucesso da empresa, uma vez que ele é resultante não somente dos recursos disponibilizados, mas também da satisfação pessoal e do compromisso com objetivos do grupo organizacional. Isto significa participação física e mental efetivas de todos os envolvidos no processo de trabalho e, conseqüentemente, maior preocupação com medidas de prevenção de acidentes para as quais são necessários investimentos financeiros.

O trabalhador deve ser treinado e orientado para desenvolver suas atividades de forma segura, prevenindo-se dos acidentes. O treinamento deve ser realizado em linguagem acessível, e frequentemente enfatizando as atividades que serão desenvolvidas, os métodos que serão utilizados, os riscos a que os trabalhadores estarão expostos e o que se espera deles.

2.1 Segurança no Trabalho

A segurança no trabalho é um conjunto de ciências e tecnologias que tem como objetivo promover a proteção do trabalhador no seu local de trabalho. É uma das áreas da segurança e saúde ocupacionais, cujo objetivo é identificar, avaliar e controlar situações de risco, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para as pessoas, sempre pensando na integridade física ou psicológica do trabalhador (SILVA, 2009).

Destacam-se entre as principais atividades da segurança do trabalho: a prevenção de acidentes, a promoção da saúde e a prevenção e combate de incêndios. De acordo com Silva (2009), a Segurança do Trabalho visa garantir a saúde e integridade física dos trabalhadores; evitar ações ou situações perigosas por falta de prevenção; determinar as medidas de proteção e prevenção; fazer a previsão dos riscos que derivam do processo de execução da obra; aplicar técnicas de execução que reduzam ao máximo possível estes riscos; acompanhar e controlar os programas de prevenção de acidentes do trabalho, bem como avaliar os resultados; promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos recursos humanos da empresa, com relação à prevenção de acidentes; analisar os acidentes, investigando suas causas e propondo medidas corretivas; especificar equipamentos de proteção individual; analisar os riscos de acidentes e propor medidas preventivas e / ou corretivas.

2.2 Acidentes de trabalho

Os acidentes de trabalho podem causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do segurado. São elegíveis aos benefícios concedidos em razão da existência de incapacidade decorrente dos riscos ambientais do trabalho.

Também são considerados como acidentes do trabalho, o acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado, a doença profissional, assim entendida como a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade (RAMOS, 2009).

O acidente de trabalho deve-se principalmente por duas causas: pelo ato inseguro, que é uma atividade praticada pelo trabalhador, em geral sabendo que está agindo contra as normas de segurança da empresa, e a outra causa é a condição insegura, fornecida pelo empreendedor, que é o local de trabalho que oferece perigo ou risco ao trabalhador.

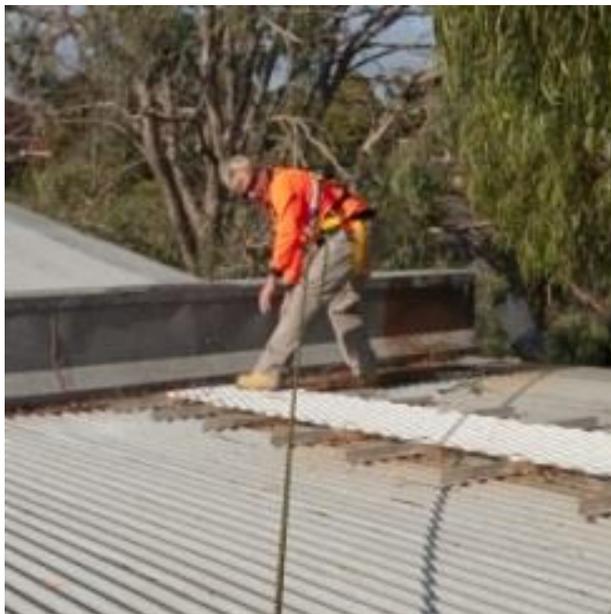
De acordo com a lei, o acidente de trabalho é considerado quando ocorre nas atividades do trabalho a serviço da empresa conforme as circunstâncias abaixo:

Doenças profissionais ou do trabalho: aquelas que são adquiridas em determinados ramos de atividade e que são resultantes das condições especiais em que o trabalho é realizado; Qualquer tipo de lesão, quando ocorre: no local e no horário de trabalho e quando a caminho ou na volta do trabalho; fora dos limites da empresa e fora do horário de trabalho; fora do local da empresa, mas em função do trabalho (RAMOS, 2009, p.16).

É visto como risco de acidente qualquer atividade ou serviço que exponha o trabalhador em situações de perigo e possa prejudicar o bem-estar físico e moral e a integridade do trabalhador.

Logo abaixo se observa nas FIG. 1 e FIG. 2 relacionadas a ato inseguro e a condição insegura oferecida pela empresa.

FIGURA 1 – Ato Inseguro



Fonte: BRANCO, 2013.¹

FIGURA 2 – Condição Insegura



Fonte: BRANCO, 2013.²

¹ <http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/4366-como-prevenir-quedas-no-local-de-trabalho/>.

² <http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/4366-como-prevenir-quedas-no-local-de-trabalho/>.

Será mostrado a seguir nos QUAD. 1,2 e 3, um resumo dos principais serviços em obras de construções de edifícios e os principais riscos de acidentes, um quadro que serve de guia para execução das medidas de proteção, tanto coletiva quanto individual. De acordo com Stefano (2008), o levantamento dos dados referentes a este quadro foram escolhidos em três diferentes construtoras:

QUADRO 1 – Quadro de Risco por atividade

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	AGENTES/RISCOS	RECOMENDAÇÕES	PROTEÇÃO	
			INDIV.	COLET.
SOTERRAMENTO	Deslizamento ou soterramento de terra sobre a vala de escavação	Locação de escavação com taludes devidamente dimensionados; proteger redes de abastecimento, tubulações e vias públicas; dispor de saída rápida para funcionários; utilização de cinto de segurança com cabo guia	x	x
CHOQUE ELÉTRICO	Cabos elétricos aéreos e subterrâneos	Verificar a existência de cabos no local a ser escavado		x
EXECUÇÃO DE FORMAS	Acidentes de queda de nível	Guarda corpo nas periferias das lajes; proteger vãos e espaços vazios; utilização dos EPI's; facilitar os acessos (rampas, escadas); bandejas primárias e secundárias	x	x
SERRA CIRCULAR	Acidentes diversos	Uso correto dos EPI's; carpinteiro treinado e exclusivo; não permitir a retirada de protetores da serra	x	x
EXECUÇÃO DE FORMAS	Acidentes com ferramentas pessoais	Utilização de botas e capacete; uso de cinto portas-ferramentas	x	
ARRANQUES DE ARMADURAS EXPOSTAS	Acidentes	Proteger as pontas de ferragens verticais		x
ARMAÇÃO	Queda de nível alto	Utilização de cinto de segurança atado a um cabo guia	x	

Fonte: STEFANO, 2008, p.11.

QUADRO 2 – Quadro de Risco por atividade

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	AGENTES/RISCOS	RECOMENDAÇÕES	PROTEÇÃO	
			INDIV.	COLET.
ARMAZENAMENTO INADEQUADO DE MATERIAIS E ENTULHOS	Arranjo físico inadequado	Organização e distribuição de equipamentos e máquinas a fim de evitar acidentes e liberar o tráfego de pessoas		x
IMPROVISAZÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Máquinas e equipamentos sem proteção	Proibição de retirada de proteção de equipamentos; não improvisar ferramentas	x	x
SOL, CALDEIRAS E AMBIENTES CONFINADOS	Temperatura excessiva	Uso de vestimenta especial, ventilação forçada, turnos curtos de trabalho	x	x
RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO	Caldeira para derretimento de piche (impermeabilização)	Instalar a cadeira em local isolado e devidamente sinalizado; extintores de pó químicos próximos	x	x
SERVIÇOS DE SOLDA E CORTE A OXI-ACETILENO	Radiações ionizantes	Utilização de óculos de proteção com lentes escuras; proteção com anteparos em locais de trânsito de pessoas	x	x
ÁGUA EMPOÇADA, SANITÁRIOS, VESTIÁRIOS E REFEITÓRIOS	Bactérias, fungos e vírus, insetos	Drenagem periódica; limpeza constante; uso de botas de borracha; uso de piso plurgoma (vestiário); lavagem de caixa d'água	x	x
BANCADAS DE CORTE E DOBRA DE VERGALHÕES	Arranjos físicos inadequado	Manter bancada estável, apoiada sobre piso nivelado e não escorregadio, afastada de trânsito de pessoas		x
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MATERIAIS	Operações de corte, desforma	Utilização dos EPI's; locais de riscos de quedas devidamente sinalizados e isolados; madeira para corte ou desforma com pregos retirados, assim como arames e fitas	x	x

Fonte: STEFANO, 2008, p.10.

QUADRO 3 – Quadro de Risco por atividade

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	AGENTES/RISCOS	RECOMENDAÇÕES	PROTEÇÃO	
			INDIV.	COLET.
ARMAÇÃO	Queda de nível alto	Utilização de cinto de segurança atado a um cabo guia	x	
TRANSPORTE E MANUSEIO DE FERRAGENS	Acidentes	Utilizar luvas protetoras, ombreiras e óculos de segurança; observar fiação elétrica, aéreo ou piso (risco de choque elétrico)	x	x
CONCRETAGEM (LANÇAMENTO DE CONCRETO)	Risco químicos	Utilização de EPI's (botas, luvas, capacete, vestíário adequado)	x	
ESCAVAÇÃO MANUAL	Umidade	Uso de botas de barracha com cano alto	x	
ESCAVAÇÃO MANUAL	Soterramento	Proteções laterais		x
ESCAVAÇÃO MANUAL	Doenças Infecciosas	Utilização de EPI's (botas, luvas, capacete, óculos e vestíário impermeável)	x	
ESCAVAÇÃO MANUAL	Queda de nível alto	Proteger as bordas das escavações, utilização de escadas		x
UTILIZAÇÃO DE GESSO E FORRO DE PAREDES	Poeira	Ventilação natural ou forçada; utilização de máscara contra poeira	x	x
COLAS E TINTAS	Gases e Vapores	Ventilação natural ou forçada; utilização de máscara contra gases	x	x
REVESTIMENTO COM CHAPISCO, REBOCO, JATEAMENTO E LIMPEZA DE PASTILHAS	Corpos estranhos nos olhos	Utilização de óculos de segurança	x	
EXECUÇÃO DE PINTURAS, APLICAÇÃO DE VERNIZES E COLAS, SOLVENTES INFLAMÁVEIS	Incêndio, explosão e enalação de produtos químicos	Ventilação natural ou forçada; sinalizar o local de risco de incêndio; extintores espalhados pelo canteiro; verificação de instalações elétricas	x	x

Fonte: STEFANO, 2008, p.14.

2.3 A preocupação com o canteiro de Obra

Tanto no Brasil quanto nos países desenvolvidos, a construção civil se destaca cada vez mais como um dos setores de atividades mais problemáticos no que diz respeito aos acidentes de trabalho.

No Brasil, o setor é o quarto maior gerador de acidentes fatais em termos de frequência e o segundo em termos de coeficiente por cem mil trabalhadores. Em países como os Estados Unidos e a Inglaterra, as estatísticas também revelam a persistência de elevados índices de acidentes, o que tem despertado preocupação nas empresas, principalmente em função do aumento dos prêmios dos seguros contra acidente (SAURIN, RIBEIRO, 1997, p.1).

Os projetos das instalações do canteiro dependem do tamanho da obra, do volume de material a ser armazenado, da quantidade de funcionários, equipes técnicas, dos períodos em que, tanto mão de obra, quanto material estão na obra.

A instalação do canteiro de obras, por exemplo, é sempre por tempo determinado, sendo que as obras apresentam particularidades. Há uma grande diversidade de serviços executados ao mesmo tempo e no mesmo local de trabalho, agrupando-se trabalhadores das mais diversas funções e a subcontratação de micro e pequenas empresas.

De acordo com Saurin e Ribeiro (1997), o planejamento do canteiro de obra deveria ser feito antecipadamente ao início da obra, a fim de integrá-lo ao planejamento e a programação global da construção. Entretanto, a bibliografia de Saurin (1997) diz que, “cabe aos gerentes e encarregados reconhecer a necessidade de mudança de mentalidade atual e dedicar mais atenção ao planejamento do canteiro de obra”.

Durante o processo construtivo, ocorre contínua modificação de ambiente, de atividade e de trabalhadores e, devido à reestruturação do processo construtivo, os serviços de cada etapa da obra são executados por diferentes empreiteiras, o que pode acarretar duplicidade de comando e de responsabilidade pelas condições de trabalho.

2.4 A construção civil no mercado de trabalho

A indústria da construção civil é um importante setor da economia brasileira, de uso intensivo de mão-de-obra, criando empregos diretos e indiretos, tendo sido responsável por aproximadamente 6,5% do Produto Interno Bruto (PIB). Possui uma cadeia produtiva extensa e complexa que inclui atividades diretas e indiretas nas quais atuam empresas de todos os portes (NASCIMENTO *et al.*, 2009).

A construção civil emprega atualmente um grande número de pessoas com baixa escolaridade, pouca qualificação, isso porque normalmente estes trabalhadores iniciam suas carreiras de modo informal, como ajudantes, através do tempo adquirem a prática do ofício e passam a funções especializadas, como pedreiros, eletricitas, pintores e, na continuidade, a encarregados e mestres de obra.

2.5 As normas regulamentadoras e a legislação

As diversas maneiras legais que norteiam as empresas em relação a segurança e saúde do trabalho no Brasil são as Normas Regulamentadoras (NR), elas fornecem orientações sobre os procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e medicina do trabalho.

De acordo com Lobo (2008), todo empreendimento que tenha registrado de maneira legal um trabalhador é obrigado a fornecer-lhe gratuitamente, os equipamentos de proteção adequada ao risco de acidente, sempre em perfeito estado de conservação e funcionando, bem como orientar e treinar seus profissionais sobre o seu uso adequado, além de exigir o uso do equipamento.

2.6 Equipamentos de Proteção Individual

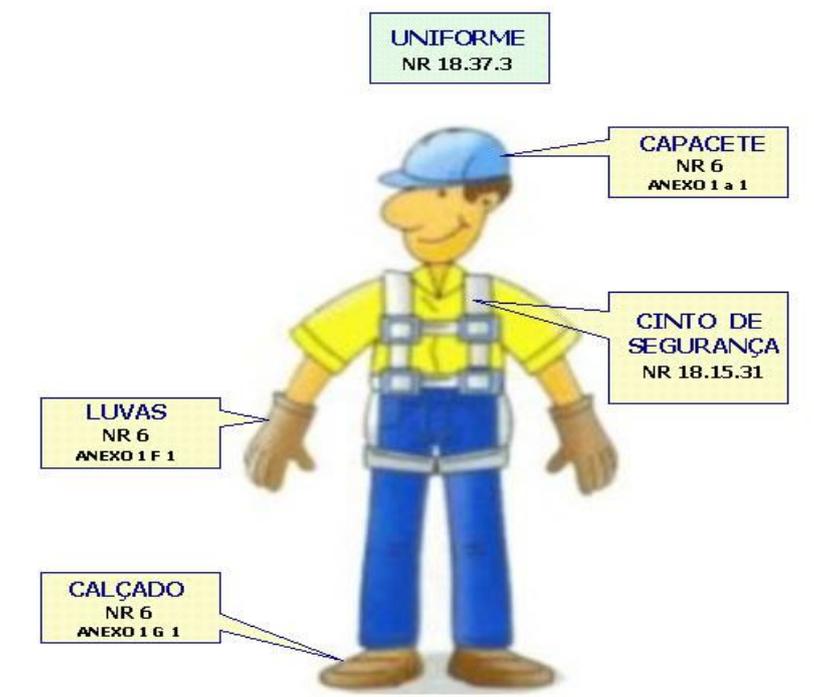
O Equipamento de Proteção Individual (EPI) é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde, FIG. 3.

O uso deste tipo de equipamento só deverá ser feito quando não for possível tomar medidas que permitam eliminar os riscos do ambiente em que se desenvolve a atividade, ou seja, quando as medidas de proteção coletiva não forem viáveis, eficientes e suficientes para a atenuação dos riscos e não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho (MAGATON, 2012).

Percebe-se que o empregador é, por força de lei, obrigado a fazer com que o empregado use o EPI adequado, além de treiná-lo quanto a sua correta utilização. Com isso o empregado é também forçado, por lei, a utilizar o EPI fornecido pela empresa para finalidade a que se destina.

Todas as empresas são obrigadas a fornecer treinamentos e os EPIs adequados às atividades do trabalhador de forma gratuita, treiná-los sobre o uso adequado e tornar obrigatório seu uso e substituí-los quando danificado (MAGATON, 2012).

FIGURA 3 – Equipamento de Proteção Individual



Fonte: FETRACOSNPAR, 2012.³

³ http://www.fetraconspar.org.br/acidentes_tb/epi.htm

2.7 Equipamentos de Proteção Coletiva

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos e a sinalização de segurança de acordo com a FIG. 4 (MAGATON, 2012).

Como o EPC não depende da vontade do trabalhador para atender suas finalidades, este tem maior preferência pela utilização do que o EPI, isso ocorre porque as empresas em primeiro momento visam à diminuição dos acidentes no ambiente de trabalho. A utilização do EPC é muito importante e de fato recomendável na segurança do trabalho por sua abrangência e eficácia, pois, além de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e outras pessoas que adentrem ao setor de trabalho, protege o ambiente de trabalho.

FIGURA 4 – Equipamentos de Proteção Coletiva



Fonte: CUIKET, 2012.⁴

⁴ http://galeria.cuiket.com.br/foto/equipamentos-de-protecao-coletiva-cone-fita-zebrada-e-tapume_23867.html

2.8 Comissão interna de prevenção de acidentes

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é, segundo a legislação brasileira, uma comissão constituída por representantes indicados pelo empregador e membros eleitos pelos trabalhadores, por votação em cada estabelecimento da empresa, que tem a finalidade de prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a prevenção da vida, da integridade e a promoção da saúde do trabalhador (SILVA, 2011).

Segundo a norma regulamentadora 5 (NR5), a CIPA estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas organizarem e manterem em funcionamento, por estabelecimento, uma comissão constituída exclusivamente por empregados com o objetivo de prevenir acidentes, através da apresentação de sugestões e recomendações ao empregador para que melhore as condições de trabalho, eliminando as possíveis causas de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

Outra atribuição à CIPA acrescentada por esta regulamentação foi a de "organizar a instrução de equipes encarregadas de serviço de incêndio e primeiros socorros", sendo desta forma a pioneira das atuais brigadas de combate a incêndios. O surgimento da CIPA, portanto, foi proveniente da necessidade de prevenir os riscos do ambiente laboral porque,

Pode-se perceber que todos nós, operadores do Direito Laboral, dedicamos muito tempo, estudo e reflexão às controvérsias a respeito dos adicionais de insalubridade, periculosidade, noturno, de horas extras, de risco etc. E consultamos tabelas de agentes nocivos ou perigosos e seus limites de tolerância, discutimos apurações periciais, questionamos a eficiência de equipamentos de proteção e avaliamos os graus de risco (SILVA, 2011, p.18).

A CIPA é um instrumento que os trabalhadores dispõem para tratar da prevenção de acidentes do trabalho, das condições do ambiente do trabalho e de todos os aspectos que afetam a saúde e a segurança do trabalhador. A constituição de órgãos dessa natureza dentro das empresas foi determinada pela ocorrência significativa e crescente de acidentes e doenças típicas do trabalho em todos os países que se industrializaram.

A consolidação das leis do trabalho e a Constituição Federal Brasileira garantem aos membros titulares da CIPA (os representantes dos empregados) dois anos de estabilidade no emprego, durante os quais só poderão ser desligados através de demissão por justa causa. A CIPA é um órgão independente, não subordinado a nenhuma área da empresa nem a nenhum funcionário desta (RAMOS, 2009).

A CIPA possui algumas atribuições nas quais se destacam: o fornecimento de dados estatísticos relacionados a acidentes, divulgar e promover o cumprimento das normas regulamentadoras, ajudar a empresa na promoção da saúde e segurança do trabalho, colaborar no desenvolvimento e implementação do Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) e de outros programas relacionados à segurança do trabalhador (RAMOS, 2009).

Na construção civil, segundo ainda estudo realizado por Ramos (2009), “a representação dos trabalhadores em tais comissões é problemática, já que, além das dificuldades para a eleição dos representantes, estes podem também deixar o trabalho, provocando vagas difíceis de serem preenchidas em um prazo razoável”.

O Papel mais importante da Comissão Interna de Prevenção de acidente é o de estabelecer uma relação de diálogo e conscientização, de forma criativa e participativa, entre gerentes e empregados, em relação à forma como os trabalhos são realizados. Esta comissão terá um funcionamento diário, realizando reuniões ordinárias mensais, de acordo com o calendário preestabelecido. Estas reuniões serão realizadas durante o expediente normal da empresa e em local apropriado e terão atas assinadas pelos presentes com encaminhamento de cópias para todos os membros, estas atas devem ficar no estabelecimento à disposição da fiscalização do ministério do trabalho e emprego (FRANZ, 2006).

A CIPA é composta de representantes titulares do empregador e dos empregados e seu número de participantes deve obedecer às proporções mínimas.

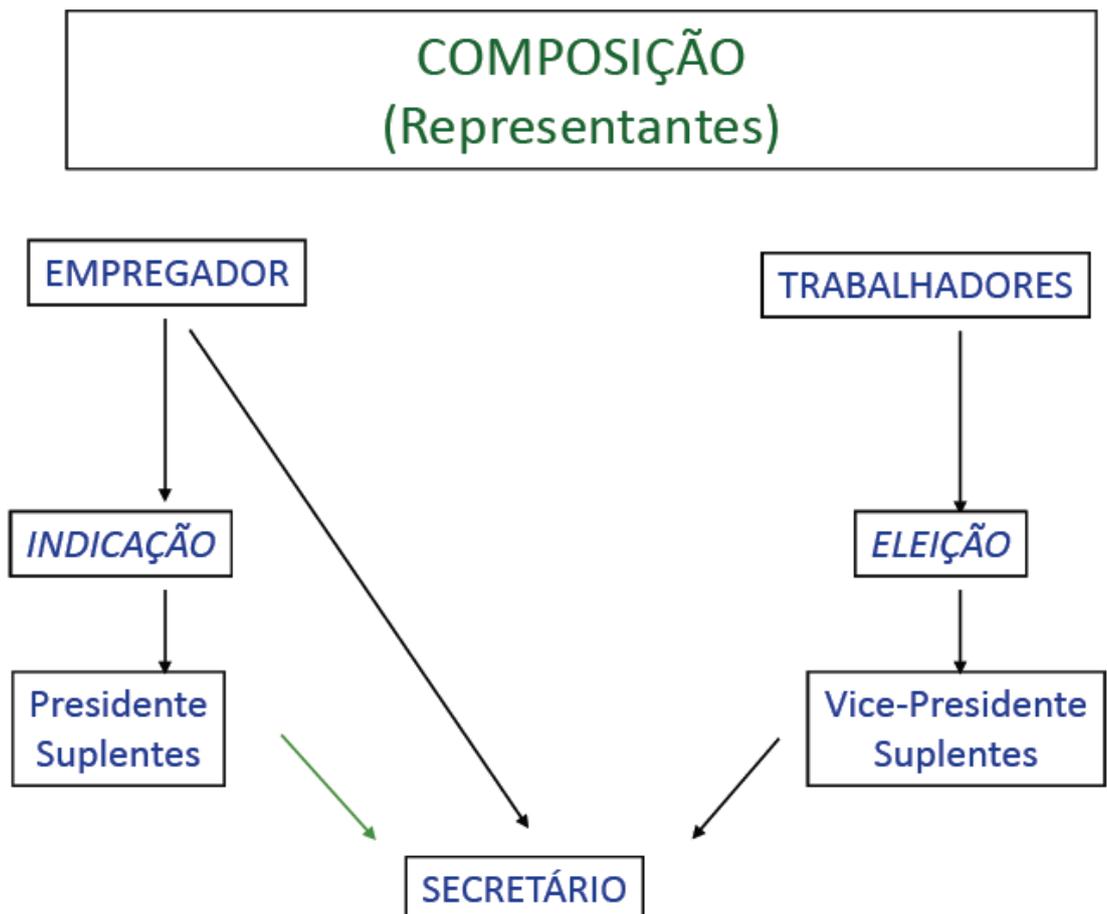
Os representantes do empregador são designados pelo próprio, enquanto os dos empregados são eleitos em votação secreta representando, obrigatoriamente, os setores de maior risco de acidentes e com maior número de funcionários. A votação deve ser realizada em horário normal de expediente e tem de contar com a participação de, no mínimo, a metade mais um do número de funcionários de cada setor.

A lista de votação assinada pelos eleitores deve estar arquivada por um período mínimo de três anos na empresa. A lei confere à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE), como órgão de fiscalização competente, o poder de anular uma eleição quando for constatado qualquer tipo de irregularidade em sua realização (FRANZ, 2006).

Os candidatos mais votados assumem a condição de membros titulares. Em caso de empate, assume o candidato que tiver mais tempo de trabalho na empresa. Os demais candidatos assumem a condição de suplentes, de acordo com a ordem decrescente de votos recebidos. Os candidatos votados não eleitos como titulares ou suplentes devem ser relacionados na ata de eleição, em ordem decrescente de votos, possibilitando uma futura nomeação. A CIPA deve contar com tantos suplentes quantos forem os titulares, sendo que estes não poderão ser reconduzidos por mais de dois mandatos consecutivos.

A estrutura da CIPA, como mostra a FIG. 5 é composta dos seguintes cargos: presidente (indicado pelo empregador); vice-presidente (nomeado pelos representantes dos empregados entre seus titulares); secretário e suplente (escolhidos de comum acordo pelos representantes do empregador e dos empregados), conforme é mostrado abaixo:

FIGURA 5 – Estrutura de cargos da CIPA



2.9 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SESMT é a sigla para Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e é uma equipe de profissionais da saúde, que fica dentro das empresas para proteger a integridade física dos trabalhadores. Sua criação instituiu o divisor de águas entre uma época de imprecisão no que se refere à política nos assuntos de segurança e saúde do trabalhador e, outra, em que o estado assumiu de forma ordenada e permanente esse controle. Este serviço deve ser implementado, obrigatoriamente, em todas as empresas privadas e públicas (BAPTISTA *et al.*, 2011).

O SESMT é composto por um médico do trabalho, enfermeiro do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, auxiliar de enfermagem do trabalho e um técnico de segurança do trabalho. Másculo; Mattos, (2011), informam que dentre as competências do SESMT, destacam-se algumas que são mais importantes, como, aplicar os conhecimentos de engenharia de segurança e de medicina do trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes; determinar, quando esgotados todos os meios conhecidos para eliminação dos riscos possíveis no local de trabalho; colaborar, quando solicitado, nos projetos e na implantação de novas instalações; responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento disposto nas NRs aplicáveis às atividades executadas pela empresa; manter permanente relacionamento com a CIPA, valendo-se ao máximo de suas observações; promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais; esclarecer e conscientizar os empregados sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais; analisar e registrar em documento(s) específico(s) todos os acidentes ocorridos na empresa.

O dimensionamento do SESMT é definido em função do risco da atividade principal e do número total de empregados do estabelecimento. Logo abaixo se observa no QUAD. 4 um quadro que mostra esse dimensionamento:

QUADRO 4 - Dimensionamento do SESMT

Grau de Risco	Nº de Membros da Cipa	Nº de empregados no estabelecimento							
		50 a 100	101 a 205	251 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 3500	3501 a 5000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4000** ou fração acima 2000**
-	-								
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. Do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. Do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. Do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. Do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
* Tempo parcial (mínimo de três horas) ** O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento do (s) grupo (s) de 4.000 ou fração acima de 2.000 OBS.: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 empregados deverão contratar um enfermeiro em tempo integral.									

Fonte: MÁSCULO; MATTOS, 2011, p109.

3 CONCLUSÕES

A conscientização e a formação dos trabalhadores no local de trabalho é uma das formas de prevenir acidentes. Acrescenta-se a aplicação das medidas de segurança coletivas e individuais, independentes da atividade desenvolvida. Até porque, os custos dos acidentes de trabalho, para os trabalhadores acidentados e para as empresas, são elevadíssimos.

A sinalização é mais um dos recursos que auxiliam na conscientização e segurança física do trabalhador, além de servir para lembrar-lhe sempre de que o local de trabalho pode trazer riscos de acidentes e que ele deve priorizar a sua saúde e a de seus companheiros. Sendo assim, as normas e equipamentos de segurança aplicam-se também às pessoas que moram próximas ao local da obra, e estas devem observar que a construção é um lugar onde somente pessoas autorizadas podem adentrar, preservando assim a imagem da construtora, mantendo o ambiente de trabalho adequado e seguro.

Seja por meio dos equipamentos de segurança ou por instrumento da CIPA, a prevenção é a melhor ferramenta que o trabalhador pode possuir. Para as empresas ou para a CIPA, o importante é evitar que acidentes de trabalho não se tornem mais uma estatística exposta em local visível, e com funcionários de menos.

Os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais são problemas que podem ser combatidas, a eficácia da segurança em uma obra é feita através da prevenção e da conscientização dos funcionários. Cada etapa da construção e em cada função exercida existem diversas situações de riscos ao trabalhador, com a utilização correta dos equipamentos de proteção tanto individual quanto coletiva, diminuem-se consideravelmente os danos causados à saúde e à integridade física do colaborador.