

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉ FRANCISCO BOZZA

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

CURITIBA

2010

ANDRÉ FRANCISCO BOZZA

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Monografia apresentada para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná, vinculado ao Programa Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas/SEOP.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Costa Junior

CURITIBA

2010

TERMO DE APROVAÇÃO

ANDRÉ FRANCISCO BOZZA

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós-Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), vinculado ao Programa de Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP), pela Comissão formada pelos Professores:

Hamilton Costa Junior

Profº. ORIENTADOR

Carlos Luciano Sant'Ana Vargas

Profº. TUTOR

Profº Dr. Hamilton Costa Junior

Coordenador Curso Especialização em Construção de Obras Públicas

Cidade, 16 de Dezembro de 2010

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma análise e discussão de dados obtidos acerca do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Para tanto, realizou-se um levantamento em quatro empresas, as quais executam obras para a Secretaria de Estado de Obras Públicas do Paraná (SEOP-PR). Considerando tais aspectos, o presente trabalho abordará especificamente as medidas de segurança adotadas nos canteiros de obras públicas do estado Paraná, principalmente no que diz respeito à utilização de EPI's.

Palavras chave: EPI, segurança no trabalho.

ABSTRACT

The present work aims to develop an analysis and discussion of data about the use of Personal Protective Equipment (PPE). To this end, we carried out a survey of four companies, which carry out works for the State Department of Public Works of Paraná (PR-Seop). Considering these aspects, this paper will specifically address the security measures at construction sites of public Paraná state, especially as regards the use of PPE.

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO	06
2. OBJETIVOS	07
2.1. Objetivo Geral	07
2.2. Objetivos Específicos	07
3. JUSTIFICATIVAS	07
4. IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA NO TRABALHO	08
4.1. Segurança e Saúde no Trabalho (SST)	09
4.2. Segurança do Trabalho na Construção Civil	14
4.3. Segurança do Trabalho através do Uso de EPI's e EPC's	19
5. METODOLOGIA DE PESQUISA	24
5.1. Caracterização do Foco de Pesquisa	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
7. BIBLIOGRAFIA	30
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

Qualidade é, atualmente, exigência com a qual as empresas convivem diariamente. Os consumidores estão tomando consciência de seus direitos e já não escolhem um produto ou serviço apenas pelo preço. A qualidade tornou-se fator crucial numa decisão de compra e, constitui grande diferencial de uma empresa em relação à outra. As empresas parecem estar despertando para a realidade de que a qualidade é uma exigência da qual não podem fugir. Pecam, contudo, quando não fazem uma interação entre estes objetivos e um eficiente programa de segurança.

Não pode existir qualidade onde há insegurança. A qualidade de uma empresa depende, primordialmente, dos seus recursos humanos e, levando-se em conta que o medo é uma das mais fortes emoções, é inconcebível pensar que um operário possa desempenhar de maneira satisfatória, suas funções, em um ambiente que não inspira segurança.

A partir de dados elaborados pela UNESCO, através da análise de 13.000 profissões registradas em diversos países, constatou-se que os operários da construção civil estão entre as doze classes mais sujeitas a acidentes de trabalho. Este fator, somado ao grande número de construtoras existentes, fez com que o presente trabalho fosse direcionado a este ramo de atividade.

Assim, o objetivo deste trabalho é demonstrar a importância da segurança no trabalho e a necessidade da utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's) para a sua obtenção, bem como, apresentar os resultados de uma pesquisa realizada na construção civil que buscou verificar quais são os EPI'S fornecidos pelas empresas e qual a exigência de uso dos mesmos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Caracterizar a Segurança no Trabalho, abordando sua necessidade, origem, importância e aplicação nos ambientes de trabalho, principalmente nos canteiros de obras da construção civil.

2.2. Objetivos Específicos

Apresentar o levantamento realizado acerca das medidas de segurança adotadas nos canteiros de obras públicas do estado Paraná, na regional de Irati e principalmente no que diz respeito à utilização de EPI's e EPC's.

3. JUSTIFICATIVAS

A análise permite a realização de um diagnóstico do planejamento de segurança do trabalho na construção civil, o que constitui em importante ferramenta para uma análise qualitativa do canteiro de obras e, por conseguinte, da segurança no trabalho oferecida aos funcionários.

4. IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA NO TRABALHO

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

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

De acordo com dados da CIPA em 2007, os acidentes registrados aumentaram 13,36%, indicando uma elevação considerável, pois foram de 659.523 para 747.663 acidentes registrados, com uma significativa alta.

Deve-se levar em conta, ainda, que estes números não refletem a globalidade total de acidentes, pois, os especialistas em segurança no trabalho acreditam que apenas 50% dos acidentes de trabalho são registrados oficialmente. Assim, chegaríamos a assustadora marca de 850 mil acidentes no trabalho por ano.

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

Também o SESI e o SENAI, desenvolvem há vários anos programas específicos às questões de segurança e saúde do trabalhador. O Programa Nacional de Saúde Operacional e a Coordenação de Higiene e Segurança do SESI, e todo o programa de formação de recursos humanos do SENAI,

constituem exemplos concretos do esforço desenvolvido para a redução de acidentes no trabalho.

Porém, enquanto os empresários não se conscientizarem do grave problema de acidentes no trabalho, nenhum esforço obterá sucesso. Como muitos empresários “pensam” em termos de custos, deveriam saber que um Programa Integral de Segurança, com o objetivo de atuar preventivamente e, conseqüentemente, contribuir para evitar acidentes, acarretaria uma diminuição de custos, pois, um acidente no trabalho causa custos diretos e indiretos.

4.1. Segurança e Saúde do Trabalho (SST)

Benite (2004) apresenta o termo segurança como sendo “o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos” e saúde como “estado de bem estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades” (p.19). Considerando uma integração entre ambos os conceitos, portanto, o autor conceitua Segurança e Saúde no Trabalho como “o estado de bem estar livre de riscos inaceitáveis de danos nos ambientes de trabalho, garantindo o bem estar físico, mental e social dos trabalhadores” (p. 19).

Para compreender mais amplamente o conceito, pode-se citar ainda a concepção de Chiavenato (1991), que compreende a Segurança no Trabalho como conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, seja por meio da eliminação das condições inseguras do ambiente, por instrução ou convencimento acerca da importância da implantação de medidas preventivas.

Importante ressaltar que, para o autor, acidentes de trabalho podem ser entendidos como ocorrências imprevistas, evitáveis na maioria das vezes, que sejam do trabalho, os quais provoquem, direta ou indiretamente, lesão corporal, perturbação funcional e/ou doença. Estas, por sua vez, podem acarretar ainda em perda parcial ou total, permanente ou temporária da capacidade para o trabalho e, inclusive, a morte.

Chiavenato (1991) também explica que, em relação aos custos dos acidentes de trabalho, em geral têm-se a concepção de que os gastos referem-se apenas às despesas com assistência médica e indenizações. No entanto, corroborando com os pressupostos de Benite (2004), existem dois tipos de

custos que incidem sobre os acidentes de trabalho, sendo eles o custo direto e o custo indireto do acidente.

Essas conceituações são estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que conceitua custos diretos como o total de despesas decorrentes das obrigações para com os empregados expostos aos riscos inerentes ao exercício do trabalho, como as despesas com assistência médica e hospitalar aos acidentados e respectivas indenizações, sejam estas diárias ou por incapacidade permanente. Por outro lado, custo indireto de acidente envolve todas as despesas de fabricação, despesas gerais, lucros cessantes e demais fatores cuja incidência varia conforme a indústria.

Benite (2004) enfatiza, portanto, o custo econômico da ocorrência de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é gigantesco, seja no plano empresarial, nacional ou global, uma vez que as perdas com compensação de trabalhadores, dias perdidos de trabalho, interrupção da produção, despesas médicas e outras relacionadas correspondem a cerca de 4% do PIB mundial, possivelmente muito mais.

Em relação a este assunto, Benite (2004) se aprofunda mais no assunto, apontando que os principais fatores motivadores para o investimento em Segurança do Trabalho são custo e responsabilidade social.

Quanto aos custos, tal autor entende que qualquer acidente que ocorre, resultando ou não em lesões aos trabalhadores, gera um prejuízo econômico significativo, pois todos os custos diretos e indiretos resultantes são creditados no custo de produção, revertendo em ônus para a empresa e, conseqüentemente, para todas as partes interessadas (p. 20).

No entanto, Benite (2004), ressalta que tais custos diante dos acidentes de trabalho só existem quando a SST é tratada pela empresa de maneira inadequada, na medida em que há uma relação direta entre causa e efeito que permite nomeá-los como custos da não-segurança, visíveis na tabela 1.

CUSTO DA NÃO-SEGURANÇA

- Custos do transporte e atendimento médico do acidentado;
- Prejuízos resultantes dos danos materiais e ferramentas, máquinas, materiais e aos produtos;
- Pagamento de benefícios e indenizações aos acidentados e suas famílias;
- Pagamentos de multas e penalizações;
- Tratamento de pendências jurídicas, tais como processos criminais por lesões corporais, indenizatórias e previdenciárias;
- Tempo não trabalhado pelo acidentado durante o atendimento e no período em que fica afastado;
- Tempo despendido pelos supervisores, equipes de SST e médica durante o atendimento;
- Baixa moral dos trabalhadores, perda de motivação e conseqüente queda de produtividade;
- Tempo de paralisação das atividades pelo poder público e conseqüentemente prejuízo à produção;
- Tempo para a limpeza e recuperação e reinício das atividades;
- Tempo necessário para o (re) planejamento das atividades;
- Tempo dos supervisores para investigar os acidentes, preparar relatórios e prestar esclarecimentos às partes interessadas: clientes, sindicatos, MTE, imprensa, etc.
- Tempo de recrutamento e capacitação de um novo funcionário na função do acidentado, durante seu afastamento;
- Perda da produtividade do trabalhador acidentado após seu retorno;
- Aumento dos custos dos seguros pagos pelas organizações (voluntários e obrigatórios);
- Aumento dos custos para a sociedade, resultante da maior necessidade de recursos financeiros (tributações) para que o governo efetue o pagamento de benefícios previdenciários (auxílio doença, pensões por invalidez, etc.), bem como para manter toda a estrutura existente de fiscalização; e
- Custos econômicos relativos ao prejuízo da imagem da empresa frente à sociedade e clientes.

Para Benite (2004), a abrangência dos custos da não-segurança deve ser amplamente conhecida pelos empresários, uma vez que o grande volume de recursos desperdiçado diante da ocorrência de um acidente pode servir

como forte argumento para estimular investimentos que reduzam ou eliminem a sua ocorrência.

No entanto, não é o que parece ocorrer na realidade brasileira, visto que, tal como apontado por Hinze (1997), citado em Benite (2004), a maioria das organizações ainda visualizam apenas os custos diretos relacionados aos acidentes, enquanto que os custos indiretos podem ser de 3 a 10 vezes maiores.

Referente a este assunto, o autor apresenta a tabela 2, a qual apresenta alguns dos principais custos envolvidos com os acidentes, tanto diretos como indiretos, e que podem possuir maior ou menor abrangência dada às características do acidente.

Tabela 2 – Exemplos de custos da segurança no trabalho (Benite (2004)).

CUSTOS DA SEGURANÇA
<ul style="list-style-type: none">• Tempo dos trabalhadores utilizado durante as atividades de treinamento;• Custos dos treinamentos, conscientização e capacitação dos trabalhadores;• Custos com exames médicos de monitoramento de saúde;• Manutenção de equipes de SST e respectivos encargos sociais;• Aquisição de equipamento de proteção individual;• Tempo para desenvolvimento de projetos e instalação de proteções coletivas;• Placas de identificação e orientativas de SST;• Manutenção da infra-estrutura nos canteiros (áreas de vivencia, refeitórios, alojamento, sanitários); e• Custos com realização de medidas de condições ambientais (ruído, iluminação, vapores, etc.).

É possível entender, portanto, que enquanto os custos da não-segurança relacionam-se ao tratamento das conseqüências dos acidentes e as subseqüentes ações corretivas, os custos da segurança referem-se a todo o

tempo e recursos utilizados no planejamento da prevenção de acidentes e nos controles implementados nos locais de trabalho.

No caso específico da construção civil, tais custos, conforme descritos por Benite (2004), podem ser maiores ou menores dependendo do tipo de obra executada, duração, número de funcionários e da eficácia da gestão da SST na empresa.

Para se ter uma idéia de ordem de grandeza, o autor cita os estudos de Araújo (1998), os quais apontaram que cerca de 1,5 a 3% do custo total da obra são gastos referentes à investimentos apenas em PCMAT, ou Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, programa obrigatório e previsto na norma regulamentadora NR-18 do MTE. Isto significa que para investimento em outros programas obrigatórios e, também, em outras áreas de serviços necessários, faz-se necessário o desembolso de maior quantidade de dinheiro.

Tal fator não condiz, segundo Benite (2004), como as metas dos diretores e gerentes das empresas, os quais pretendem atingi-las da forma mais econômica e eficiente possível, de modo que consideram os custos da segurança como limitante. Entretanto, o autor entende tal concepção como sendo errônea, uma vez que melhorias nas condições de trabalho resultam em importantes reduções nos custos da não-segurança, tornando a atividade mais eficiente e econômica.

Chiavenato (1991) já tratava deste tema ao afirmar que, apesar de aparentar ser um custo adicional à empresa, a Segurança no Trabalho traz diversos benefícios, não só para a empresa, mas também para seu capital humano, visíveis por meio da prevenção de acidentes, perda de material e/ou equipamentos, além do desempenho dos trabalhadores, desencadeando uma notável melhora no processo de produção.

Considerando tais aspectos, é possível concluir que o simples conhecimento da existência e abrangência dos custos da não-segurança e da segurança é de fundamental importância para diretores e gerentes, pois o seu desconhecimento pode ser considerado um dos fatores que fazem as empresas negligenciarem a SST, assunto que normalmente é tratado como meras obrigações legais (p. 25).

Benite (2004) ressalta ainda que, além dos custos financeiros diretamente resultantes da ocorrência de acidentes de trabalho, é possível notar ainda as conseqüências que os problemas dessa natureza trazem às famílias dos trabalhadores, gerando sofrimento e prejuízo em sua qualidade de vida.

Assim, no que diz respeito à responsabilidade social, o autor considera que a atuação das empresas orientada para a responsabilidade social não implica em abandono dos objetivos econômicos da empresa, mas sim em produção de bens e serviços, gerando empregos assim como retorno para os seus acionistas, desde que respeitando normas legais e éticas da sociedade.

Desta forma, Benite (2004) acrescenta ainda que dentre os problemas sociais mais freqüentes podem ser mencionados os acidentes de trabalho e, portanto, as ações empresariais diante dos mesmos devem estar bem fundamentadas em vista do enorme impacto geram sobre a sociedade.

Outro fator a ser considerado pela empresa no que se refere à SST diz respeito à possibilidade de publicidade negativa diante da ocorrência de acidentes, o que pode acarretar em comprometimento da imagem corporativa, exacerbação de possíveis conflitos com as partes interessadas, perda da confiança das pessoas no processo produtivo e as possíveis perdas materiais resultantes dos acidentes.

Com base no exposto por Benite (2004), é possível afirmar, então, que o investimento em desenvolvimento e implantação de programas de SST pode ser considerado como atitude que vai ao encontro do exercício da responsabilidade social, por ter como objetivo a eliminação e redução dos impactos dos acidentes sobre os trabalhadores, suas famílias, governo e sociedade como um todo.

4.2. Segurança do Trabalho na Construção Civil

A construção civil se difere dos outros setores industriais por possuir características próprias, sendo que uma das principais é a pouca importância das máquinas e tecnologias para a obtenção da qualidade do produto, dependendo esta, quase que exclusivamente, da mão-de-obra utilizada.

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

Conforme Rocha, Saurin & Formoso (2000) , assim como em qualquer atividade do setor privado, a construção civil visa essencialmente à obtenção de lucros, de modo que, muitas vezes, buscam continuamente a redução de custos em seu processo de trabalho. No entanto, a forma escolhida para alcançar tal objetivo pode ocorrer por meio do não investimento em Segurança do Trabalho.

Isto porque, segundo os autores, alguns profissionais do setor não percebem o impacto da segurança do trabalho na produtividade da empresa, com freqüência ela é deixada para um segundo plano.

Com o intuito de melhor lidar com os riscos nas obras, Rocha, Saurin & Formoso (2000) entendem que é possível evitar e/ou minimizar o índice de acidentes de trabalho por meio de medidas de cunho gerencial associadas com a implantação das instalações físicas de segurança. Ou seja, para os autores, é preciso que as construtoras voltem sua atenção para o desenvolvimento de um programa de segurança, através do qual os diversos fatores que a influenciam no canteiro sejam observados regularmente, substituindo a prática simplista de se preocupar única e exclusivamente com a implantação das instalações de segurança.

Para ser possível atingir esses níveis ideais de segurança no trabalho, tem-se que partir dos níveis de exigências mínimos, os quais são definidos, no caso brasileiro, pela NR-18 (Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção).

Referente ao assunto, Frota & Feitosa (2001) apontam que, para que sejam implantadas as medidas de SST no setor da construção civil, devem ser despendidos custos referentes à sua implantação, manutenção, avaliação, conserto de falhas e reprojeto. Isto porque, segundo os autores, “as falhas não podem ser predeterminadas, pelo menos, no caso da segurança do trabalho que atua sempre com o objetivo maior de não ocorrerem falhas, e o reprojeto visa a corrigir as falhas e desvios do sistema de segurança” (p. 14).

No entanto, todo esse processo envolve, de acordo com os autores, custos de implantação de diversos itens obrigatórios, segundo determinação da NR-18, publicada pelo MTE (1995), a qual estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

Por meio da NR-18, o MTE veda a entrada ou permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que os mesmos estejam assegurados pelas medidas previstas por esta NR e compatíveis com a fase em que a obra em questão se encontra.

Além disso, uma das primeiras medidas a serem providenciadas no ato da construção civil, de acordo com a NR-18, é a elaboração do PCMAT, o qual deve conter:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções em conformidade com as etapas de execução da obra;
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- Cronograma da implantação das medidas preventivas definidas previamente;
- Layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência dos funcionários; e
- Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua respectiva carga horária.

Dentre outras disposições exigidas pela NR-18, são necessárias as seguintes medidas:

- Aquisição de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's);
- Execução e instalação de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);

- Aquisição e instalação de placas de sinalização; e
- Aquisição de medicamentos.

Sendo assim, torna-se possível perceber a manifestação da necessidade de dispêndio de custos para a efetivação do processo de Segurança do Trabalho na indústria da construção civil.

Frota & Feitosa (2001), em pesquisa realizada em obras de edificações verticais na cidade de Metropolitana de Belém, afirmam que custos de segurança, quando da instalação de um canteiro, podem representar cerca de 3% do custo total de uma obra, conforme demonstrado na tabela 3.

Tabela 3 – Custos das instalações de um canteiro de obras (Frota & Feitosa (2001)).

INSTALAÇÕES	% DO CUSTO TOTAL DA OBRA
* Provisórias Tapumes, almoxarifado, refeitório, sanitário, vestiário, aluguel de container.	1,25
* De Segurança do Trabalho Bandejas, proteção de escadas, tela para guincho, anteparo de madeira para poço de elevador, EPI, placas de sinalização	1,75
Total	3,00

Fonte: Dados coletados nas empresas de Construção Civil na cidade de Belém

Considerando tais aspectos, Rocha, Saurin & Formoso (2000) afirmam que as regulamentações previstas pela NR-18 ainda não foram perfeitamente assimiladas pelos profissionais do setor, visto que é possível identificar a existência de dúvidas quanto à sua interpretação e questionamentos a respeito da viabilidade técnica e econômica de algumas de suas exigências.

Face a estes problemas de custos, falta de compreensão do conteúdo da norma e às dificuldades que muitas empresas estão tendo para implantá-la, estes autores, em conjunto com outras universidades, desenvolveram um trabalho com objetivo principal fornecer subsídios à melhoria da NR-18, de modo a torná-la mais clara, abrangente e coerente com as necessidades do setor. Por meio dessa pesquisa, os autores conseguiram ainda avaliar o grau de cumprimento da referida norma, através da aplicação de uma lista de verificação em 67 canteiros de obra.

Os resultados obtidos confirmaram a hipótese levantada pelos autores, tal como demonstrado no gráfico 1. Tal gráfico, obtido por meio da pesquisa dos autores, indica que, como previsto, o índice de cumprimento da NR-18 é relativamente baixo, pois apenas metade das exigências da NR-18 presentes na lista de verificação elaborada, e que são aplicáveis, estava sendo efetivamente adotada nos canteiros de obra pesquisados.

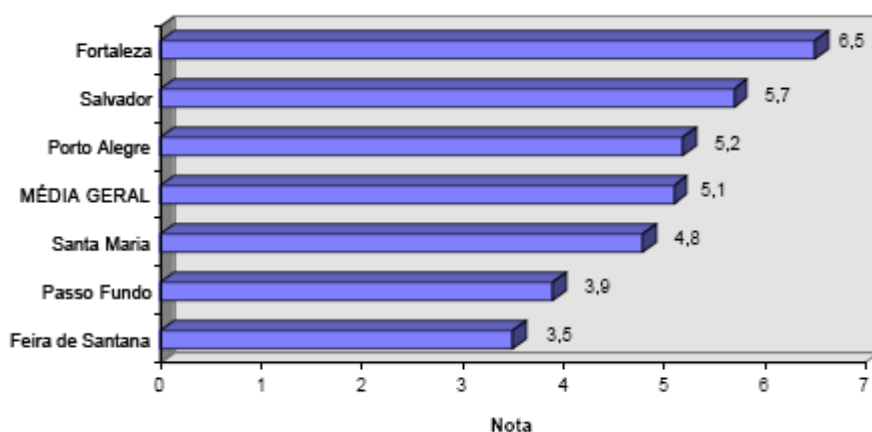


Gráfico 1 – Notas médias por cidade e nota média geral sobre conhecimento e implantação da NR-18 em 67 canteiros (Rocha, Saurin & Formoso (2000)).

Outro indicador específico aplicado a empresas de construção civil é o Índice de Boas Práticas de Canteiros de Obras, obtido através de um método de diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obras de edificações desenvolvido por Saurin (1997), com base em requisitos da norma NR-18 e em boas práticas gerenciais identificadas em canteiro.

Para obtenção deste índice, o autor indica o seguimento de diversas etapas, dentre as quais a do check-list, ou lista de verificação que, segundo ele, é a mais importante entre todas as ferramentas, pois permitem uma ampla análise qualitativa do canteiro, no âmbito da logística e do layout, segundo os seus três principais aspectos: instalações provisórias, segurança e sistema de movimentação e armazenamento de materiais (Saurin, 1997, p. 59).

O autor justifica a importância desse material afirmando que o processo de planejamento do canteiro visa a obter a melhor utilização do espaço físico disponível, de forma a possibilitar que homens e máquinas trabalhem com segurança e eficiência, principalmente através da minimização das movimentações de materiais, produtos e mão-de-obra.

O índice obtido por meio dessa lista de verificação permite que seja realizada uma análise qualitativa do canteiro no que diz respeito à logística do mesmo, segundo seus principais aspectos, tais como instalações provisórias, higiene, segurança e bem-estar do trabalhador, transporte e armazenamento de materiais e, recentemente, foi incorporado um item sobre gestão de resíduos sólidos (Saurin, 1997; Souza, 2005).

O principal motivo da realização de uma pesquisa para verificar se as empresas forneciam todos os equipamentos de proteção individual e exigiam sua utilização se deve ao fato de que, freqüentemente, passamos por obras de construção e nos deparamos com os operários trabalhando sem nenhum tipo de equipamento de proteção individual. Fica então, a seguinte questão: os operários não utilizam EPI's porque não querem, porque os mesmos não são fornecidos ou, porque a empresa não os obriga a usar?

4.3. Segurança do Trabalho Através do Uso de EPI's e EPC's

Outra norma regulamentadora que se faz presente nos canteiros de obras é a NR-6, a qual define que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- c) para atender a situações de emergência (MTE, 2004).

Considerando tais aspectos, o MTE considera como Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Ainda na NR-6, o MTE apresenta uma lista dos equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados pelas empresas, os quais se encontram na tabela 4, que segue.

Tabela 4 – Equipamentos de Proteção de Segurança Individual
(Ministério do Trabalho e Emprego,2004).

LISTA DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA
<p>A - EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA</p> <p>A.1 - Capacete (figura 1)</p> <p>A.2 – Capuz</p>
<p>B - EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE</p> <p>B.1 - Óculos (figura 2)</p> <p>B.2 - Protetor facial</p> <p>B.3 - Máscara de Solda</p>
<p>C - EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA</p> <p>C.1 - Protetor auditivo (figura 3)</p>
<p>D - EPI PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA</p> <p>D.1 - Respirador purificador de ar</p> <p>D.2 - Respirador de adução de ar</p> <p>D.3 - Respirador de fuga</p>
<p>E - EPI PARA PROTEÇÃO DO TRONCO</p> <p>E.1 - Vestimentas de segurança que ofereçam proteção ao tronco contra riscos de origem térmica, mecânica, química, radioativa e meteorológica e umidade proveniente de operações com uso de água.</p> <p>E.2 - Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica</p>
<p>F - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES</p> <p>F.1 - Luva (figura 4)</p> <p>F.2 - Creme protetor</p> <p>F.3 - Manga</p> <p>F.4 - Braçadeira</p> <p>F.5 – Dedeira</p>
<p>G - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES</p> <p>G.1 - Calçado</p>

G.2 - Meia

G.3 - Perneira

G.4 – Calça

H - EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

H.1 - Macacão

H.2 - Conjunto

H.3 - Vestimenta de corpo inteiro

I - EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

I.1 - Dispositivo trava-queda

I.2 – Cinturão



Figuras 1 – Capacetes de segurança na construção civil



Figura 2 – Óculos de segurança



Figura 3 – Protetores de ouvido



Figura 4 – Luvas de proteção

De acordo com Oliveira & Pilon (2003), do ponto de vista prevencionista o EPI não evita acidentes, mas apenas evitam a ocorrência de lesão ou atenuam sua gravidade, protegendo o corpo e o organismo contra os efeitos de substâncias químicas (tóxicas, alergênicas, dentre outras) que possam determinar doenças ocupacionais. Isto significa que, o EPI é, na realidade, um instrumento de uso pessoal, cuja finalidade é neutralizar a ação de certos acidentes que poderiam causar lesões ao trabalhador, e protegê-lo contra possíveis danos à saúde, causados pelas condições de trabalho.

Apesar de ser alto o índice de funcionários que recebem os equipamentos, é possível encontrar também um baixo índice de funcionários que os usam regularmente. Para Oliveira & Pilon (2003), apesar de existirem inúmeros riscos vinculados ao ambiente de trabalho nos canteiros, a falta de utilização dos EPI'S continua sendo um dos principais fatores causadores de acidentes.

Isto porque, assim como proposto pela NR-6, cabe ao empregador:

- Adquirir o equipamento adequado ao tipo de risco oferecido por cada atividade;

- Exigir seu uso;

- Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;

- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;

- Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;

- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,

- Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

Do mesmo modo, essa norma prevê que cabe aos órgãos públicos ligados ao MTE fiscalizar e orientar quanto ao uso adequado e a qualidade dos EPI's e, ainda, aplicar as penalidades cabíveis pelo descumprimento da NR-6. Ou seja, cabe aos órgãos públicos trabalhistas a fiscalização para verificação do cumprimento das exigências legais relativas ao EPI.

5. METODOLOGIA DE PESQUISA

5.1. Caracterização do foco de pesquisa

A pesquisa foi realizada em 04 empresas da construção civil e utilizei como instrumento de coleta de dados questionários aplicados através de entrevistas com os responsáveis pela segurança no trabalho, sendo que na maioria dos casos o próprio dono da empresa era o responsável por este assunto.

Para o melhor entendimento deste trabalho, é necessário o esclarecimento de alguns conceitos envolvidos:

- Segurança do Trabalho: é o conjunto de medidas técnicas, educacionais e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas.

- CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes): é obrigatória nas empresas com mais de 100 empregados, no entanto dependendo do grau de risco do trabalho exercido segundo o CNAE, a CIPA pode ser implantada a partir de 20 funcionários, a qual ocorre na maioria das empresas de construção civil. Procura proteger as pessoas, isto é, os empregados no desempenho de suas atividades, apontando os atos inseguros do mesmo e as condições de insegurança.

- EPI (Equipamentos de Proteção Individual): são os equipamentos utilizados para a proteção dos operários durante a realização de seu trabalho. No ramo da construção civil dividem-se em proteção para a cabeça, proteção para o tronco, proteção para os braços e mãos, proteção para as pernas e pés e cintos de segurança.

- Norma Regulamentadora Número 5: é uma lei que estabelece medidas de proteção durante as obras de construção, demolição, reparos, pinturas, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção.

De acordo com a legislação vigente a respeito de segurança e medicina no trabalho para a construção civil (NR5), os EPI's, que são obrigatórios, dividem-se em quatro grupos:

proteção para a cabeça, proteção para o tronco, proteção para os braços e mãos, proteção para as pernas e pés, além do cinto de segurança.

Analisei separadamente cada grupo de EPI's para assim, poder chegar às conclusões quanto ao fornecimento e exigência dos mesmos pelas empresas.

As principais informações obtidas com este pesquisa foram:

- EPI's para Proteção da Cabeça: o único EPI fornecido por todas as empresas pesquisadas, é o capacete. O óculos, a máscara para pó e os protetores auriculares também apresentaram índice de fornecimento. O protetor facial para serra circular, obrigatório por lei, é muito pouco fornecido, conforme se observa na Tabela 1.

EPI's	Fornecimento		Exigência	
	Frequência	%	Frequência	%
Capacete	4	100%	2	50%
Óculos	2	50%	2	50%
Protetor facial para serra circular	1	25%	1	25%
Protetor auricular	2	50%	2	50%
Máscara para pó	2	50%	1	25%
Capacete com protetor facial	0	0%	0	0%
Máscara para soldadores	3	75%	1	25%

Tabela 1. EPI's para Proteção da Cabeça

- EPI's para Proteção de Pernas e Pés: o calçado fechado é fornecido por 50% das empresas visitadas. As botas impermeáveis apresentam um índice de fornecimento, quanto as perneiras de couro, seu fornecimento é bastante restrito, conforme Tabela 2.

EPI's	Fornecimento		Exigência	
	Frequência	%	Frequência	%
Botas para concretagem e terrenos impermeáveis	2	50%	1	25%
Calçado fechado para os demais tipos de trabalho	2	50%	2	50%
Perneiras de couro para soldagem e corte quente	0	0%	0	0%

Tabela 2. EPI's para Proteção de Pernas e Pés

- EPI's para Proteção do Tronco: 75% das empresas pesquisadas não fornecem nenhum tipo de EPI exigido por lei, sendo que a capa de chuva é a mais fornecida, os demais (avental de couro para soldagem, ombreiras de couro para descarga e transporte e roupa especial para trabalho com cimento) não são fornecidos, como demonstra a Tabela 3.

EPI's	Fornecimento		Exigência	
	Frequência	%	Frequência	%
Avental de couro para soldagem e corte quente	0	0%	0	0%
Ombreiras de couro para descarga e transporte	0	0%	0	0%
Capa de chuva	4	100%	2	50%
Roupa especial para trabalho com cimento	0	0%	0	0%

Tabela 3. EPI's para Proteção do Tronco

- EPI's para Proteção de Braços e Mãos: as luvas de couro ou plastificadas e as luvas para trabalhos com material tóxico ou corrosivo são os EPI's com maior percentual de fornecimento. Os demais (luvas de borracha para serviços elétricos, luvas e mangas de couro para soldagem e corte quente e luvas para azulejistas), mesmo obrigatórios, tem fornecimento inferior a 50%, ver Tabela 4.

EPI's	Fornecimento		Exigência	
	Frequência	%	Frequência	%
Luvas de couro ou plastificadas	4	100%	2	50%
Luvas para trabalho com material tóxico ou corrosivo	2	50%	2	50%
Luvas de borracha para serviços elétricos	1	25%	1	25%
Luvas e mangas de couro para soldagem e corte quente	1	25%	1	25%
Luva para azulejista	0	0%	0	0%

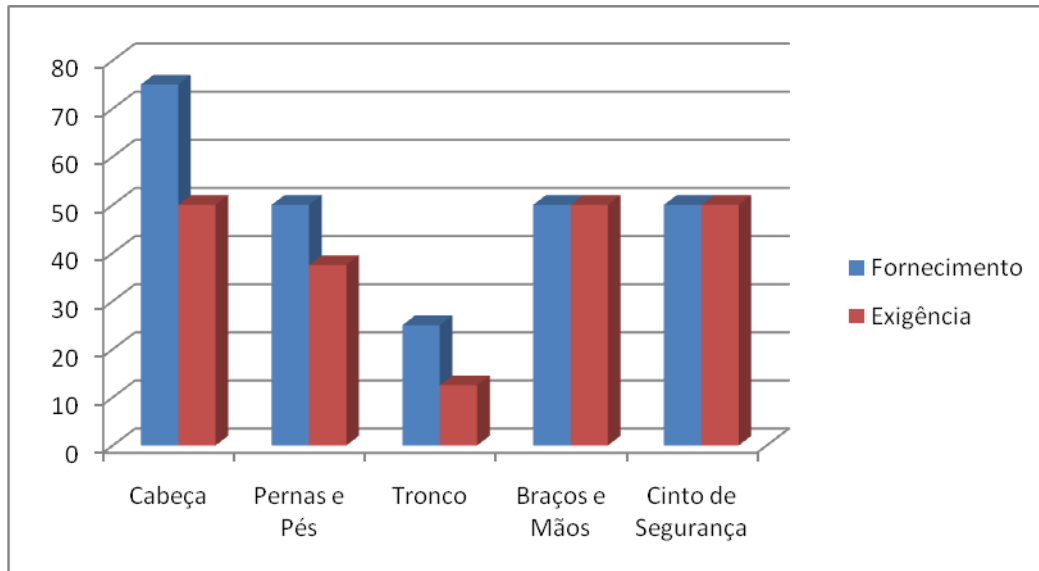
Tabela 4. EPI's para Proteção Braços e Mãos

- Cinto de Segurança: pode-se verificar que todas as empresas o fornecem e obrigam seu uso.

EPI's	Fornecimento		Exigência	
	Frequência	%	Frequência	%
Cinto de segurança	2	50%	2	50%

Tabela 5. Cinto de Segurança

Foi constatado que, a maioria dos EPI's fornecidos não tem seu uso exigido, conforme se visualiza nas tabelas e, mais facilmente no gráfico a seguir.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados observados na pesquisa e das imagens, pode-se verificar que a não utilização dos EPI's não é de exclusiva culpa dos operários, pois, as empresas, que tem a responsabilidade e obrigatoriedade de fornecê-los e exigí-los, não fornecem grande parte dos mesmos.

Os únicos EPI's que são fornecidos pelas empresas são: capacete, calçado fechado e cinto de segurança. Cabe destacar que os EPI's que apresentam fornecimento mais precário são os de proteção para o tronco.

Um dado extremamente importante e preocupante é o de que muitas empresa não sabem quais são os EPI's necessários para a construção civil e, algumas desconhecem que os mesmos são obrigatórios.

Com relação à exigência de uso, pôde-se constatar que seu percentual é semelhante ao de fornecimento, ou seja, as empresas que fornecem EPI's, na sua maioria, também exigem o uso dos mesmos. Porém, cabe ressaltar que esta pesquisa foi realizada por meio de entrevistas e para se ter um diagnóstico mais claro da realidade da exigência e utilização dos EPI's é necessário que se realizem pesquisas de observação "in loco", isto é, nos canteiros de obras.

Para concluir, salienta-se que o simples fornecimento de EPI's e exigência de seu uso não podem evitar acidentes se utilizados isoladamente, pois, um eficaz sistema de segurança é caracterizado não apenas pelo simples cumprimento de exigências legais, mas, principalmente, pela preocupação em fornecer aos empregados um ambiente seguro, os mais adequados equipamentos de proteção individual e um eficiente treinamento do mesmo, sem levar em conta apenas a minimização dos custos.

7. BIBLIOGRAFIA

EQUIPE ATLAS. **Manual de Legislação Atlas de Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 1984.

FARIA, A. Nogueira. **A Segurança no Trabalho**. Rio de Janeiro: Aspecto Editora S.A., 1971.

LOPES NETO, André & BARRETO, Maria de Lourdes. A utilização do EPI neutraliza a Insalubridade. **Revista CIPA - Caderno Informativo de Prevenção de Acidentes**. São Paulo: CIPA Publicações, ano xvii, n. 187, 1996.

Os Acidentes do Trabalho nas Atividades Econômicas. **Revista CIPA – Caderno Informativo de Prevenção de Acidentes**. São Paulo: CIPA Publicações, ano xviii, n. 207, p. 48 - 72, 1997.

BENITE, A. G. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. Dissertação de Mestrado em Engenharia. São Paulo: USP, 2004.

FROTA, J. C. C. A. & FEITOSA, R. T. **Custo/benefício da segurança do trabalho na indústria da construção civil**. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil. Belém: UNAMA/CCET, 2001.

OLIVEIRA, A. M. S. & PILON, V. A. **Avaliação dos fatores intervenientes no uso de EPI's pelos trabalhadores da construção**. III SIBRAGEC – Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção. São Carlos, SP: UFSCar, 2003.

ROCHA, C. A.; SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Avaliação da aplicação da NR-18 em canteiros de obras**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.cpgec.ufrgs.br/norie/nr18/carocha.pdf>.

SAURIN, T. A. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações**. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

SOUZA, J. S. Avaliação da aplicação do índice de boas práticas de canteiros de obras em empresas de construção civil. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

ANEXOS:



Figura 1 e 2- Operário posicionado acima de 2,00m de altura, sem uso de cinto de segurança, que seria essencial nesta situação, além da falta de uso de outros EPI's obrigatórios.



Figura 3 e 4- Operários posicionados acima de 2,00m de altura, sem uso de cinto de segurança, que seria essencial nesta situação, além da falta do uso de outros EPI's obrigatórios.

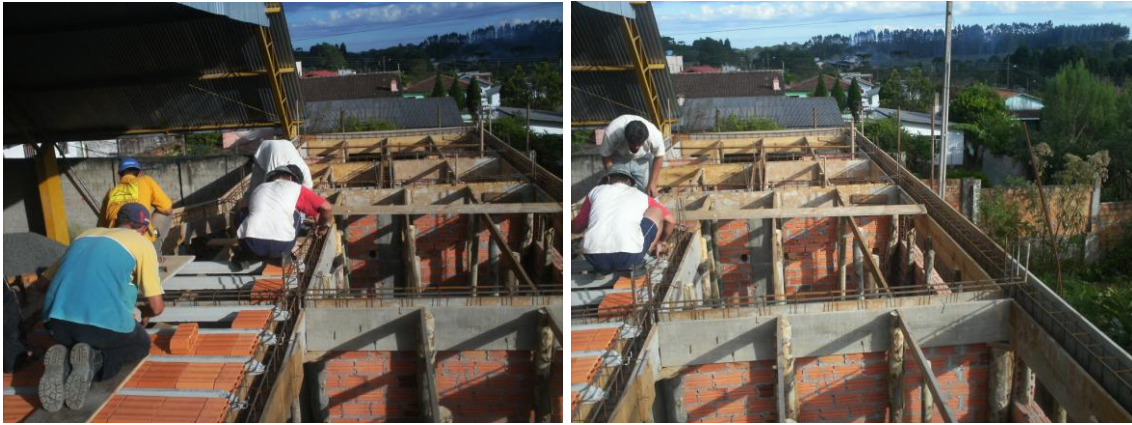


Figura 5 e 6- Condições inadequadas para circulação dos funcionários na cobertura.



Figura 7e 8- Operários trabalhando numa cobertura acima de 2,00 de altura, sem uso de cinto de segurança, que seria essencial nesta situação, além da falta do uso de outros EPI's obrigatórios.



Figura 9 e 10- Canteiro de obra com presença de entulho, o que prejudica a circulação no ambiente e a organização, possibilitando ainda a presença de animais peçonhentos. Também o descuido com o equipamento de proteção, no caso o capacete.



Figura 11 e 12- Na figura 7 observamos o descuido com a parte elétrica, podendo causar acidente. A figura 8 mostra as condições de deterioração dos equipamentos fornecidos aos funcionários, que podem se tornar fonte de acidente no decorrer do



Figura 13 e 14- A falta de organização presente, além de causar dificuldades de circulação, causam desperdício de materiais, acarretando em despesas para a empresa que executa a obra.