

***ENGENHARIA DE SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
Da Eficiência Preventiva às dificuldades de Implementação***

***Safety Engineering In Construction: Efficiency of the Difficulties in
Implementing Preventive***

Cláudio Resende de Sousa, Silvana Maria da Silva Santos

RESUMO

No cenário da construção civil inúmeros são os fatores de risco que colocam à prova a segurança dos trabalhadores, onde a eminência da ocorrência de acidentes do trabalho deixa em evidência a importância da prevenção e da adoção de posturas seguras. Neste contexto destaca-se a dificuldade encontrada pelos profissionais de Segurança do Trabalho em envolver todos os operários na adoção de técnicas e procedimentos de segurança, seguindo as normas estabelecidas para evitar os acidentes, entendendo-os como decorrente da falha humana relativa a posturas profissionais inadequadas. O objetivo do estudo foi discutir as atribuições da engenharia de segurança do trabalho na construção civil e as dificuldades encontradas para implementaras ações de prevenção. Os dados foram levantados em canteiros de obras na cidade de Rio Verde-GO, chegando à conclusão de que a não adesão dos trabalhadores a procedimentos e equipamentos de segurança são os principais desencadeantes dos acidentes de trabalho.

Palavras-chave: Acidentes na Construção Civil. Normas de Segurança. Equipamentos de Segurança.

ABSTRACT

In the scenario of construction are numerous risk factor that test the safety of workers, where the imminent occurrence of accidents at work drives home the importance of prevention and safe postures. In this context we highlight the difficulties encountered by professionals in Occupational Safety to involve all workers in the adoption of techniques and safety procedures, following the guidelines established to prevent accidents, understanding them as a result of human error on inappropriate professional attitudes. The study objective was to discuss the tasks of safety engineer in work in construction and the difficulties encountered in implementing preventive actions. The data were collected at construction sites in the city of Rio Verde-GO, reaching the conclusion that non-adherence of workers to safety procedures and equipment are the main triggers of workplace accidents.

Keywords: Safety Engineering Construction accidents. Safety Standards. Safety Equipment.

INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das áreas que mais geram empregos e ao mesmo tempo um dos setores onde mais acidentes do trabalho podem ocorrer. Na construção civil existem inúmeras situações de elevado risco e que são inerentes à própria atividade, sendo que a falta de proteção e de posturas seguras são as principais causas do elevado número de acidentes, alguns fatais, onde centenas de trabalhadores são vitimados.

No que diz respeito à Engenharia de Segurança as ações preventivas que são pensadas, projetadas e colocadas em prática devem levar em conta todos os fatores presentes na relação do homem com seu trabalho, partindo dos fatores inerentes à própria condição humana, por vezes falha.

Portanto, as ocorrências de lesões resultantes dos acidentes de trabalho decorrem de atos inseguros ou condições inseguras de trabalho, e se pode dizer que são gerados pelo comportamento das pessoas. Existe então uma série de fatores, ou seja, a relação homem-meio, fatores humanos e materiais, ato inseguro e condições inseguras, e para evitar os acidentes é necessário que pelo menos um ou mais fatores sejam evitados, ou que a sequência seja interrompida. (ZOCCHIO, 1996).

Assim, diante do grande número de atividades envolvidas num canteiro de obras na construção civil e frente à falta de gerenciamento no controle da qualidade das atividades, evidencia-se que as causas de ocorrência dos acidentes são as mesmas, caracterizadas por atos inseguros ou condições ambientais inseguras. (PONTES et. al., 1998).

A Engenharia de Segurança no Trabalho deve levantar os principais fatores desencadeantes das intercorrências de trabalho na construção civil, identificar o grau de adesão dos trabalhadores às normas de segurança e implementar ações que envolvam tanto aspectos preventivos como fiscalizadores sob a ótica da proteção integral dos trabalhadores livrando-os dos acidentes e, em contrapartida, assegurando a continuidade das tarefas até a conclusão dos serviços.

Levando em conta que as causas de acidentes são as situações que

ocasionaram o fato no momento em que ocorreu e que antes disso se tem os riscos ou perigos, destacam-se aqui os fatores responsáveis pelos atos e condições inseguras na construção civil segundo a FUNDACENTRO, citados por Pacheco Junior (1995):

Atos inseguros: inadaptação entre homem e função; desconhecimento dos riscos da função e/ou da forma de evitá-los; desajustamento.

Pela inadaptação entre homem e função se entende aquelas situações onde os indivíduos são colocados para desenvolver atividades para as quais não são ou estão preparados, ou seja, não há coerência entre a atividade e as condições do indivíduo para executá-la. (PACHECO JUNIOR, 1995).

Em relação ao desconhecimento dos riscos da função e/ou da forma de evitá-los se considera que muitos dos atos inseguros resultam do desconhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos aos quais estão expostos durante a realização das atividades. (PACHECO JUNIOR, 1995).

Por fim, neste grupo tem-se o desajustamento, que se caracteriza pelo não enquadramento ou aceitação dos trabalhadores a determinadas situações de trabalho, o que impossibilita o seu ajustamento às condições existentes e pertinentes ao trabalho, mesmo que adequadas. (PACHECO JUNIOR, 1995).

Condições inseguras: no canteiro de obras, caracterizadas por áreas insuficientes, pisos fracos e irregulares, excesso de ruído e trepidações, falta de ordem e limpeza, instalações impróprias ou com defeitos, falta de sinalização etc.; na maquinaria, caracterizadas pela localização imprópria, falta de proteção em partes móveis e pontos de agarramento, defeitos etc.; na proteção do trabalhador, caracterizadas por sua insuficiência ou total ausência, roupas e calçados impróprios, equipamentos de proteção com defeitos etc. (PACHECO JUNIOR, 1995).

Além disso, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho, fatores como relações de emprego precárias, moradias distantes, sem condições de higiene e conforto suficientes; mudanças constantes de moradias ou alojamentos; obrigação de viver distante das famílias; pequenas influências dos trabalhadores e de seus sindicatos nos fatores relacionados ao trabalho;

baixos salários; carga de trabalho elevada; falta de apoio social, entre outros são identificados como geradores de acidentes e doenças. (BAUMECHER, 2000).

O uso dos equipamentos de proteção individual é um dos principais fatores para a redução dos acidentes de trabalho. São obrigatórios de acordo com a NR5, porém, não é difícil encontrar nos canteiros de obras a desatenção a este preceito de segurança. No âmbito da construção civil os EPI's 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. (BENITE, 2004).

Os canteiros de obras, em razão das condições para a execução das tarefas, já se configuram como riscos que são agravados em razão das circunstâncias e variações nos métodos de execução dos trabalhos pelos operários, especialmente por causa de situações não previstas e que são constantes durante as atividades.

Objetivou-se neste estudo discutir as atribuições da engenharia de segurança no trabalho na construção civil e as dificuldades encontradas pelos profissionais para implementar ações de prevenção relativas aos procedimentos propriamente ditos, bem como, a adesão dos trabalhadores a posturas preventivas. Buscou-se levantar, também, por que as ações de prevenção desenvolvidas não conseguem reduzir significativamente os acidentes na construção civil e quais os fatores que explicam os altos índices de acidentes de trabalho nos canteiros de obras.

MATERIAL E MÉTODOS

Seguindo os objetivos determinados para este estudo, a pesquisa se classifica como uma investigação descritiva com o propósito de melhor entender os acidentes de trabalho no que diz respeito aos aspectos envolvidos, em especial os fatores desencadeantes para que na conclusão sobre o problema fosse possível apontar algumas alternativas aos profissionais

responsáveis pela segurança no trabalho, nos canteiros de obras da construção civil.

Na primeira etapa da pesquisa foi feita a coleta de dados sobre os acidentes de trabalho na construção civil destacando-se frequência, gravidade e as ações de prevenção desenvolvidas e implementadas pela área de segurança no trabalho.

Foram feitos levantamentos e observações que serviram para identificar, nos canteiros de obras pesquisados, a incidência de acidentes de trabalho e alguns dos principais motivos dessas ocorrências.

Em seguida foram entrevistados os trabalhadores de modo a conhecer a percepção deles em relação à segurança no ambiente de trabalho e em relação às ações de prevenção implementadas, principalmente no aspecto adesão dos trabalhadores aos procedimentos de segurança. Para isso foi desenvolvido um questionário que foi aplicado aos trabalhadores individualmente, cujas questões serviram para fomentar as discussões sobre prevenção e dificuldades de implementação das ações de segurança sob o ponto de vista da adesão destes trabalhadores às normas e técnicas de segurança.

Os dados foram coletados em cinco obras localizadas na cidade Rio Verde-GO, todas de construção de prédios e executadas por construtoras. Participaram da pesquisa 50 trabalhadores, sendo 20 pedreiros, 10 serventes, 05 carpinteiros, 05 pintores, 05 eletricitas e 05 soldadores. Os EPI's exigidos e que foram levados em conta na pesquisa são: capacete, óculos, protetor facial para serra circular, protetor auricular, máscara para pó e névoas, capacete com protetor facial, máscara para soldadores, botas para concretagem, perneira e avental de couro para soldagem e cortes quentes, ombreiras de couro para descarga e transporte, luvas específicas para cada tipo de tarefa e cinto de segurança.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o que foi levantado na pesquisa de campo, tem-se que o principal fator desencadeante dos acidentes de trabalho na construção civil resulta da falta de cuidado dos próprios trabalhadores, portanto, falha humana.

É certo que na construção civil os riscos de acidentes são eminentes e o perigo está presente em praticamente todas as tarefas executadas. Por esta razão muitos estudiosos têm se dedicado a pesquisar a realidade por que passam os trabalhadores na construção civil sob o ponto de vista da delimitação de ações de prevenção aos acidentes.

Em boa parte destes estudos, senão na maioria deles, prevalece a assertiva de que os procedimentos de segurança implementados são suficientes para evitar os acidentes, mas a displicência dos trabalhadores coloca à prova essa eficiência, e cada vez mais os trabalhadores são acometidos de acidentes que podem, senão causar a morte, provocar uma incapacidade permanente para o trabalho.

Quadro 1. Pesquisa de campo realizada com os trabalhadores nos canteiros de obras.

Questões	Resultados
Conhecimento sobre EPI's	100% sabem o que é EPI
Uso obrigatório	92% sabem da obrigatoriedade de utilização dos EPI's
Importância dos EPI's	100% sabem da importância do EPI's na prevenção de acidentes
Adesão à utilização dos EPI's	38% utilizam os EPI's durante todo o tempo
Treinamento sobre utilização dos EPI's	94% receberam orientação e treinamento sobre a utilização correta dos EPI's
Incidência de acidentes de trabalho	89% nunca sofreram acidentes
Conforto na utilização dos EPI's	76% consideram que o uso de EPI's durante o trabalho incomoda
Relação entre EPI's e acidentes de trabalho	100% consideram os EPI's uma alternativa de prevenção
Utilização correta dos EPI's pelos colegas	46% consideram que alguns colegas não utilizam os EPI's de forma correta
Principal causa dos acidentes	56% consideram que a principal causa é a não utilização dos EPI's
Causa secundária dos acidentes de trabalho	44% consideram as condições de trabalho inseguras como causa dos acidentes

Fonte: Pesquisa de campo (2011).

Observou-se, então, nos canteiros de obras pesquisados que em todos há procedimentos estabelecidos de normas de segurança, uso de equipamentos de proteção e demais instrumentos que contribuem com eficiência na prevenção de acidentes de trabalho.

Entretanto, levantou-se que boa parte dos trabalhadores não se atenta aos procedimentos de segurança, muitos não aderem às normas e, considerando o alto grau de perigo e risco de acidentes, invariavelmente são acometidos de alguma fatalidade durante a execução de suas tarefas.

Portanto, tem-se que as ações de prevenção desenvolvidas não representam diminuição significativa dos acidentes na construção civil exatamente em razão dessa falta de adesão de alguns trabalhadores às normas de segurança.

Além disso, pode-se constatar que os índices de acidentes de trabalho são mais expressivos na parcela mais jovem de trabalhadores, ou aqueles com pouca experiência e que não levam em consideração os riscos que correm e acabam assumindo posturas profissionais que elevam esses riscos, como por exemplo, o não uso de equipamentos de proteção.

O profissional de segurança do trabalho que atua nestes canteiros de obras, conforme se levantou, busca envolver a todos os profissionais na adoção de posturas seguras, apesar de que, conforme alguns informaram, os trabalhadores oferecem alguma resistência, considerando que estão aptos ao trabalho de forma livre de riscos, um equívoco que tem incidido sobre os índices de acidentes identificados pela inobservância das normas de segurança e não utilização dos equipamentos de proteção.

Tem-se então que a eficiência preventiva em relação aos acidentes de trabalho na construção civil esbarra na falta de adesão dos trabalhadores às normas, técnicas e procedimentos de segurança, sendo que as principais dificuldades encontradas pelos profissionais de segurança no trabalho estão no envolvimento dos trabalhadores em prol da redução dos acidentes a partir de posturas individuais mais seguras.

Desta forma, levando em conta o que foi levantado junto aos

trabalhadores e com base na pesquisa bibliográfica utilizada, os acidentes de trabalho são frequentemente associados às condições de trabalho inseguras e também a empregados displicentes que cometem atos inseguros.

No entanto, é fato que as causas dos acidentes de trabalho, geralmente, não correspondem a tal associação entre condições de trabalho inseguras e empregados displicentes, mas às condições ambientais a que os trabalhadores estão expostos e ao aspecto psicológico deles, ou seja, envolve fatores humanos e sinistros.

A pesquisa bibliográfica esclarece que as condições dos trabalhadores fora do ambiente de trabalho, incluindo suas condições de vida, moradia e relação com a família, ou em muitos casos a distância dos entes queridos em razão do trabalho, são também fatores que incidem sobre a segurança nos canteiros de obras, uma vez que a desestrutura emocional ou psicológica, mesmo que de forma inconsciente, interfere na relação homem e trabalho.

Em relação a este aspecto, levantou-se que boa parte dos trabalhadores passam meses longe da família, vivendo em albergues ou alojamentos, e aqueles que têm famílias residentes no mesmo município onde trabalham narram conflitos familiares que por uma análise da Psicologia podem explicar a falta de atenção ou de adesão às normas de segurança, ressaltando que isso pode ocorrer de maneira inconsciente, mas decisiva.

Pela importância do setor da construção civil e pela gravidade apresentada pelos altos índices de acidentes do trabalho nestes ambientes, torna-se imperioso que o Engenheiro de Segurança do Trabalho, seguindo as normas de segurança, coloque em prática ações mais eficientes para tratar a questão.

De acordo com a pesquisa, um dos caminhos, embora pareça fugir da competência do profissional de segurança do trabalho, é, identificando casos de instabilidade emocional, promover dinâmicas de socialização para que os trabalhadores consigam perceber o sentimento de pertencimento social e familiar, principalmente aqueles que vivem longe de seus familiares.

Esse pode ser o primeiro passo e obtendo resultados positivos fica mais

fácil conseguir a adesão total dos trabalhadores às normas, técnicas e equipamentos de segurança.

CONCLUSÃO

A Engenharia de Segurança do Trabalho no âmbito da construção civil possui um extenso caminho interventivo a ser percorrido no aspecto prevenção. As normas de segurança são claras e objetivas, o que não abre muita margem de erro ao profissional de segurança. Entretanto, o envolvimento dos trabalhadores é um dos obstáculos que precisa ser vencido.

O Engenheiro de Segurança do Trabalho, certo de seu importante papel neste contexto deve se posicionar com criticidade e eficiência, não como mero reproduzidor das normas de segurança já estabelecidas, mas implementando ações paralelas congruentes com as normas e que ao mesmo tempo as contemple.

Assim, conclui-se que a eficiência preventiva a partir das ações em segurança do trabalho pelo profissional desta área se percebe exatamente nas atitudes que sirvam para reduzir os índices de acidentes, sendo necessário, para isso, além do seguimento às normas de segurança, o envolvimento dos trabalhadores neste processo, despertando neles a consciência da importância da prevenção e da adoção de posturas profissionais seguras.

Diante das dificuldades de implementação das medidas preventivas de segurança, ressaltando que estas dificuldades decorrem do não envolvimento dos trabalhadores e da não adesão às normas, técnicas e procedimentos de segurança, o Engenheiro de Segurança do Trabalho deve intervir através de uma mediação mais dinâmica, ou seja, as atenções devem voltar-se às práticas preventivas de acidentes de trabalho através de práticas corretivas, mas também na adequação do ambiente de trabalho ao homem e do homem ao ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

BAUMECHER, Ivone Corgosinho. **Acidente de trabalho: Revelando conceitos e preconceitos com o apoio da ergonomia.** Rio de Janeiro: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2000.

BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras.** [Dissertação – Mestrado em Engenharia]. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2004.

PACHECO JUNIOR, Waldemar. **Qualidade na segurança e higiene do trabalho: Normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho.** São Paulo: Atlas, 1995.

PONTES, Rosemeri et al. **Uma filosofia para o gerenciamento dos riscos na construção civil.** Rio de Janeiro: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1998.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho.** São Paulo: Atlas, 1996.

AUTORES

Cláudio Resende de Sousa, graduado em Engenharia Mecânica, pela Universidade de Rio Verde – FESURV – Rio Verde-GO. Cursa especialização *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho na Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG.
claudiors_engmec@yahoo.com.br

Silvana Maria da Silva Santos é graduada em Engenharia Elétrica. Especialização em Gestão e Auditoria Ambiental pela Fundação Educacional de Ituiutaba, associada à Universidade do Estado de Minas Gerais, Campus de Ituiutaba-MG e especialização em Engenharia de Segurança de Trabalho pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU-MG.
silvanamaria.silvasantos@gmail.com