



COBENGE 2005

XXXIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia

"Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças"

12 a 15 de setembro - Campina Grande Pb

Promoção/Organização: ABENGE/UFPE

SEGURANÇA E SAÚDE NO MEIO AMBIENTE DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PCMAT/OHSAS

Autimio Batista Guimarães Filho – afilho@uneb.br

Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Estrada das Barreiras, s/n – Cabula

41195-001 – Salvador, Bahia

Tânia Regina Dias Silva Pereira – tanreg@uneb.br

Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Rua Silveira Martins, n 2555 – Cabula

41195-001 – Salvador, Bahia.

***Resumo:** A construção civil brasileira é tida por alguns, como bem próxima do recorde mundial de acidentes do trabalho o que só pode ser revertido através de programas sérios e, sobretudo profissionais. Inúmeras atividades peculiares fazem parte da indústria da construção civil envolvendo uma variedade de riscos, razão pelas quais as medidas preventivas são mais difíceis e complexas e preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham existir nos locais de trabalho, considerando a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, conforme a normas nos parece ser uma obrigação de todos os dirigentes. Ademais, observamos que pouco se tem discutido nos eventos anteriores esse assunto. Portanto, procuramos neste artigo, discutir a questão da segurança e saúde do trabalhador na indústria da construção civil, fazendo uma análise de um PCMAT (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) produzido e implementado numa obra, comparando com as exigências normativas (PCMAT/OHSAS).*

***Palavras-chave:** Construção Civil, Saúde, Segurança.*

1. INTRODUÇÃO

A construção civil brasileira é tida por alguns, como bem próxima do recorde mundial de acidentes do trabalho o que só pode ser revertido através de programas sérios e, sobretudo profissionais.

A nova visão da prevenção de risco de acidentes e doenças ocupacionais face ao atual processo de globalização e a introdução de novas tecnologias e a complexidade crescente dos riscos e seus efeitos é que além do simples cumprimento da legislação vigente, é necessário desenvolvermos integralmente a prevenção objetivando a melhoria da qualidade de vida nos canteiros de obras.

Portanto, é importante a eliminação do risco, sua avaliação, seu controle na origem, adaptação do trabalho ao homem, organização do trabalho e prioridade da proteção coletiva

sobre a individual, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Inúmeras atividades peculiares fazem parte da indústria da construção envolvendo uma variedade de riscos, razão pela quais as medidas preventivas são mais difíceis e complexas. Destacamos como exemplo a questão da elevada rotatividade e a conseqüente pouca qualificação da mão de obra bem como da participação de empreiteiros.

O manual de Legislação Atlas (1997) - Segurança e Medicina do Trabalho apresenta um conjunto de Normas Regulamentadoras dentre as quais podemos destacar pelo menos 13 delas que estão mais diretamente ligadas à indústria da construção civil, quais sejam:

NR-4 Serviço Especializado em Engenharia de segurança e em Medicina do Trabalho – SESMET;

NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;

NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

NR-7 Programa de controle medico de saúde ocupacional – PCMSO;

NR-9 Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA;

NR-10 Instalações e serviços em eletricidade;

NR-11 Transportes, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;

NR-15 Atividades e operações insalubres;

NR-16 Atividades e operações perigosas;

NR -12 Ergonomia;

NR-18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção PCMAT;

NR -19 Explosivos;

NR -24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;

A NR – 4 apresenta no seu quadro 1, Item F - Construção - as atividades na indústria da construção civil com seus respectivos riscos onde observamos que o maior grau da lista de atividades econômicas é o grau 4 e as atividades da construção civil se encontram entre grau 3 e 4.

Destacamos a NR-18- PCMAT- (Programa de Controle do Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção) dentre estas, como a Norma mais especificamente ligada á melhoria das condições de trabalho nos canteiros de obras, ainda que apoiadas nas outras Normas acima citadas, no que diz respeito a prevenção de acidentes de trabalho, na indústria da construção civil.

2. ESTUDO DE CASO

2.1. Objetivo

Verificar se o PCMAT que vem sendo produzido pelos gestores das empresas de construção civil vem atendendo o que prevê as normas para esse instrumento que viabiliza as boas condições do meio ambiente na indústria da construção civil.

Alertar para a necessidade da implantação de medidas que buscam a segurança e saúde do trabalhador na indústria da construção civil.

Mostrar como vem sendo produzido o PCMAT.

2.2. Metodologia

A metodologia passa inicialmente por um aprofundamento teórico da questão, consultando autores no assunto, assim como as normas que regulamentam as atividades na indústria da construção civil, principalmente e posteriormente analisaremos um modelo de PCMAT produzido e aplicado durante a construção de um Shopping (estudo de caso) e como conclusão, verificaremos se este modelo atendeu ao que está prescrito nas normas e

procedimentos que buscam a segurança e saúde dos trabalhadores na indústria da construção civil, mais especificamente nos canteiros de obras.

3.3. Justificativa

Observa-se que apesar da importância do assunto diante dos altos índices de acidentes na indústria da construção civil, este setor ainda vem lentamente atuando para melhorar as condições de trabalhos dos seus operários e que pouco se tem discutido, sobre saúde e segurança dos trabalhadores da indústria da construção civil nos eventos anteriores.

Este artigo, portanto, faz uma análise de um PCMAT produzido e implementado numa obra (um estudo de caso), comparando o que este estabelece e prevê com o que as exigências normativas.

3. O PCMAT

A NR-18- PCMAT- estabelece medidas preventivas e de controle de todos os processos envolvidos no cronograma da obra permitindo um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores reduzindo-se assim o número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

A sua elaboração e cumprimento são obrigatórios nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, devendo ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho – MTB. Deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e a sua implementação nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

O PCMAT deve ser planejado em função das principais etapas de desenvolvimento da obra desde o projeto até os serviços finais, considerando o risco de acidentes e doenças e as diversas categorias profissionais atuantes em cada etapa.

Portanto, as doenças do trabalho são aspectos importantes na elaboração do PCMAT, bem como a sua interface, principalmente, com o Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA, com o Programa de controle médico de saúde ocupacional – PCMSO definidos pelas NR's 09 e 07, respectivamente, bem como a análise ergonômica dos postos de trabalho, de acordo com a NR-17 ERGONOMIA.

Para o desenvolvimento do PCMAT devemos sempre levar em conta o comprometimento da alta direção da empresa com o programa através do estabelecimento de uma Política de Segurança e Saúde, da análise criteriosa de antecipação e reconhecimento dos riscos, do perfil da mão de obra, abordando as questões sobre o nível de conhecimento do trabalhador na área de Segurança e Saúde, hábitos e costumes locais, escolaridade, dentre outras.

Segundo Dias (2003), a execução de sistemas de gerência integrados na construção, junto com o controle do custo e o tempo, são reconhecidos como uma ferramenta eficaz para otimizar os recursos ambientais e para executar e manter, a qualidade e a segurança e sistemas ocupacionais da saúde. O objetivo é promover a melhoria da qualidade do ambiente construído (um edifício, uma ponte, uma estrada), reduzir a poluição ambiental e reduzir os acidentes ocupacionais e as doenças profissionais.

O PCMAT se insere dentro dos princípios da gestão integrada: Qualidade, Segurança e Saúde e Meio Ambiente, que busca medidas pró-ativas já na fase de projeto, explicitados pelos documentos básicos prescritos no subitem 18.3.4 da NR 18, a saber:

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

- projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- cronograma de implantação das medidas de preventivas definidas no PCMAT;
- *layout* inicial do canteiro de obra, contemplando, inclusive, previsão do dimensionamento das áreas de vivência;
- programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com suas cargas horárias.

4. CONCEPÇÃO OUTRAS NORMAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA NO TRABALHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PCMAT.

Para se discutir a segurança e saúde do trabalhador nos canteiros de obras inicialmente cabem conhecer algumas Normas que tratam do assunto.

A OHSAS 18002 apresenta diretrizes para a implementação da OHSAS 18001 que é compatível com as normas de Sistemas de Gestão ISO 9001(Qualidade) e ISO 14001(Meio Ambiente) com objetivo de facilitar a integração dos sistemas de gestão da qualidade, meio ambiente e da segurança e saúde no trabalho (SST).

De acordo com Capponi (2005), A Segurança e Saúde no Trabalho são definidas pela OHSAS em seu capítulo 3 como "Condições e fatores que afetam o bem-estar de funcionários, trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalho". Segundo Risk (2001, p.9), "Ela é uma função como a produtividade, a qualidade de produtos, a preservação ambiental, entre outras. Nenhuma dessas funções, inclusive a função segurança deve ser exercida de forma isolada, pois isso estabelece um desequilíbrio, não resultando em um bom desempenho global".

As Normas OHSAS 18000 são um guia para implementação de sistemas de gestão de segurança e higiene ocupacional.

As normas servem para:

- a) Evidenciar o funcionamento do sistema de higiene e segurança da empresa
- b) Eliminar ou minimizar os riscos de acidentes, garantindo a proteção dos trabalhadores da empresa, com conseqüente redução dos riscos do trabalho;
- c) Favorecer a adoção por parte da organização e dos trabalhadores de boas práticas de Higiene Segurança e Saúde no Trabalho;
- d) Cumprimento dos requisitos legais, contratuais, sociais e financeiros de segurança e higiene no trabalho;
- e) Adaptar sistema de gestão de H&T que permita cumprir os requisitos legais, sendo este compatível com outros tipos de sistema de gestão existentes (Gestão da Qualidade - ISO 9001- e sistemas de Gestão Ambiental - ISO 14001) o que permite a existência de um sistema de gestão integrado;

Os responsáveis da empresa pela na implementação e auditoria do Sistema de Gestão de Segurança e Higiene no Trabalho devem estar aptos a definir e auditar os procedimentos da organização para:

- Avaliação do estado inicial;
- Definição da Política de Saúde Ocupacional e Segurança;
- Planejamento;
- Implementação e Operações;
- Verificações e Ações Corretivas;
- Revisão pela Direção e Melhoria Contínua.

O sistema de gestão de higiene e segurança implementa um processo de melhoramento contínuo da área de Higiene Saúde no Trabalho, Segurança, sendo um processo cíclico e dinâmico, com avaliação e a implementação de ações corretivas.

O processo de implementação das Normas se inicia com a definição da política de higiene e segurança da empresa, na qual se estabelecem as orientações gerais e principais ações nesta área, as responsabilidades e as formas de avaliação do processo. Após a definição da política, deve-se determinar os riscos significativos na empresa, utilizando um processo de identificação, análise, avaliação e controlo dos riscos laborais. Permitindo a planificação de ações para o controlo e redução dos riscos existentes.

O sistema de gestão de higiene e segurança implementa um processo de melhoramento contínuo da área de Higiene Saúde no Trabalho, Segurança, sendo um processo dinâmico, tendo-se a avaliação e a implementação de ações corretivas. Por isso, a organização deverá estabelecer parâmetros chaves para que se cumpram dos objetivos definidos na política de higiene e segurança.

De acordo com Caponi (2004), no caso do canteiro de obras não se enquadrar na obrigatoriedade do PCMAT, ou seja, possuir menos de vinte trabalhadores, suas diretrizes são aplicadas contemplando as exigências contidas na Norma Regulamentadora NR 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

4.1. PPRA

A Obrigatoriedade da elaboração do PPRA (Programa de prevenção de riscos ambientais), por todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, constitui-se num profundo e sensível avanço da NR 9, visto que na sua versão anterior, sob o título de Riscos Ambientais, a exigência da elaboração do Mapa de Risco Ambiental limitava-se às empresas que tinham que constituir a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes- CIPA.

Para Sherique, (2002) apud Caponi (2004), o PPRA visa a preservação da saúde e a integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais existentes e que venham a existir no ambiente de trabalho, podendo ser entendido como um documento base para a criação de todo um sistema de Documentação de Segurança e Saúde no Trabalho.

Conforme a NR 9 são riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos, que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição são capazes de produzir danos à saúde do trabalhador.

O PCMAT estudado apresenta os seguintes itens:

1. Descrição da obra.
2. Memorial de condições e meio ambiente de trabalho.
3. - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).
- 4.- Proteções coletivas.
5. - Procedimentos de Segurança.
6. - Lay-out do canteiro da obra.
7. - Educação Preventiva.
8. - Medicina do Trabalho.

ANEXOS:

CHECKLIST I-PCMAT / IDENTIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS;

CHECKLIST II-PCMAT / AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE EXPOSIÇÃO;

CHEKLIST III - PCMAT / MEDIDAS DE CONTROLE;
CHECKLIST IV - PPRA / MONITORAMENTO DA EXPOSIÇÃO E AVALIAÇÃO
DAS MEDIDAS DE CONTROLE IMPLANTADAS;
LAYOUT INICIAL DO CANTEIRO DE OBRAS;
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS PROTEÇÕES COLETIVAS;
PROJETO DE EXECUÇÃO DAS PROTEÇÕES COLETIVAS;

Técnico em Segurança do Trabalho.

6. CONCLUSÃO

Após analisar o programa de condições de meio ambiente de trabalho na construção civil (PCMAT) proposto concluímos que o mesmo apresenta uma proposta que satisfaz as normas PCMAT/OHSAS e as normas que lhes servem de apoio e relativas aos procedimentos que devem ser conferidos nos canteiros de obras para a prevenção de acidentes e manutenção da saúde do trabalhador quais sejam:

- a) Atende ao que determina a NR-18 observando os itens de identificação do empreendimento, memorial de condições e meio ambiente de trabalho;
- b) Atende a NR-9 com o programa de prevenção de riscos ambientais, (PPRA) inclusive com a confecção do mapa de risco elaborado pelo Serviço especializado de saúde e medicina do trabalho (SESMT), NR-4;
- c) Prevê a constituição da CIPA NR-5, com a devida divulgação dos dados, registro dos acidentes que ocorreram;
- d) Prevê ainda a monitorização dos riscos com medições de ruídos e calor que foram os principais riscos previstos de ocorrer segundo estudo prévio do tipo de obra;
- e) Procura atender a NR-15 no que se refere às condições de insalubridade;
- f) Prevê medidas de implementação de proteção coletivas que atendam inclusive ao pessoal da administração da obra;
- g) Procura preservar o meio ambiente, melhorando as condições do local de trabalho mantendo a saúde do trabalhador;
- h) Prevê procedimentos de segurança em máquinas, equipamentos e ferramentas, NR-12;
- i) Prevê a utilização de equipamentos de proteção individual, NR-6;
- j) Prevê a elaboração prévia de Layout do canteiro de obras onde se observa uma melhor organização que favoreça um trabalho com segurança;
- k) Prevê a educação preventiva, sinalização e advertência com placas;
- l) Proíbe trabalho de menores;
- m) Prevê a intoxicação alcoólica;
- n) Procura atender a NR-19 que trata de explosivos;
- o) Mantém uma medicina preventiva, atendendo a NR-7 (PCMSO);
- p) Procura atender a NR-4 com manutenção de técnico do trabalho como exige o porte da obra.

O PCMAT estudado apresentou ainda, como anexo, quatro formulários de Checklist, sendo um para identificação e reconhecimento dos riscos ambientais; avaliação quantitativa de exposição dos operários/colaboradores a esses riscos; medidas mitigadoras e por fim outro para monitoramento da exposição e avaliação das medidas de controle implementadas o que sugere a utilização de atividades cíclicas de controle dos riscos para melhoria e manutenção da segurança e saúde dos trabalhadores como prevê a OHSAS, além das especificações dos equipamentos de proteção individual e coletivo.

7. REFERÊNCIAS

CAPONI, Antonio Claret. **Proposta de método para identificação de perigos e para avaliação e controle de riscos na construção de edificações** / Campinas, SP: [s.n.], 2004. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

DIAS, Luís Alves. Integrated management systems in construction (imsincons). In international conference of cib w99, 2003, Brasil. Construction Project Management Systems: The Challenge of Integration. **Anais...** São Paulo: EPUSP, 2003.

RISK TECNOLOGIA. **OHSAS 18001**: especificação para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: Risk Tecnologia, 1999.

RISK TECNOLOGIA. **OHSAS 18002**: Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Diretrizes para implementação da OHSAS 18001. São Paulo: Risk Tecnologia, 2001.

SEGURANÇA e MEDICINA DO TRABALHO. 36 ed. São Paulo: Atlas, 1995. (Manuais de Legislação Atlas, 16).

SECURITY And HEALTH In the ENVIRONMENT Of the INDUSTRIA Of The CIVIL CONSTRUCTION – PCMAT/OHSAS

Abstract: *The Brazilian civil construction is had by some, as well next to the world-wide record of employment-related accidents what it only can be reverted through serious programs e, over all professional. Innumerable peculiar activities are part of the industry of the civil construction involving a variety of risks, reason for which the writs of prevention are more difficult and complex and to preserve the health and the integrity of the workers through the anticipation, recognition, evaluation and consequence it has controlled of the occurrence of existing ambient risks or that they come to exist in the workstations, considering the protection of the environment and the natural resources, as the norms in them it seems to be an obligation of all the controllers. Ademais, we observe that little has argued in the previous events this subject. Therefore, we look for in this article, to argue the question of the security guard and health of the worker in the industry of the civil construction, making an analysis of a PCMAT (Conditions and environment of work in the industry of the construction) produced and implemented in a workmanship, comparing with the normative requirements (PCMAT/OHSAS).*

Key-words: *Civil Construction, Health, Security.*