

RONI FRANCO DE BRITO RODRIGUES

**PANORAMA DO USO DO PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO
TRABALHO – PCMAT NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE
RORAIMA**

São Paulo

2007

**EPMI
ESP/EST-2007
R618p**

RONI FRANCO DE BRITO RODRIGUES

**PANORAMA DO USO DO PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO
TRABALHO – PCMAT NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE
RORAIMA**

**Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do Título de Especialista em
Engenharia e Segurança do Trabalho.**

São Paulo

2007

A minha namorada, que me incentivou ao
avanço técnico contínuo, mesmo eu
estando tão distante dos grandes centros.

AGRADECIMENTOS

À minha família e amigos pelo apoio nas horas que não pude estar presente, devido a necessidade de estudar para este curso.

Aos Professores e colaboradores do PECE que criaram esta forma de ensino.

RESUMO

A nova Norma Regulamentadora nº 18, obriga a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, que tem como principal objetivo estabelecer diretrizes para 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 para estabelecimento com mais de 20 (vinte) trabalhadores. Após o levantamento de todas as obras com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, registrados no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Roraima – Crea-RR, entre os anos de 1996 e 2006, foram identificadas as obras com possibilidades de possuir mais de 20 (vinte) operários através de um estudo com os relatórios emitidos pela Caixa Econômica Federal no final das obras financiadas. Comparando o número de obras com potencialidade de ter possuído a quantidade de funcionários e as obras que realmente tiveram o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, é possível se determinar o número de postos de trabalhos que deveriam terem sido ocupados com este dispositivo e não foram, podendo assim ter aumentado o número de acidentes neste seguimento.

Palavras-chaves: Segurança do trabalho. Construção civil. Norma Regulamentadora n.18. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.

ABSTRACT

The new Regulatory Law n. 18 obliges the elaboration and the fulfillment of the “Program of Conditions and Work Environment at Construction Industry” – PCMAT, which the most important objective is establish lines of direction aiming at the implementation of control measures and preventive systems of security in process, conditions and Work environment at Construction Industry, concerning establishments with more than 20 employees. After the analysis of all constructions with Technical Responsibility Note – ART, registered at Architecture and Engineering Regional Council of Roraima (CREA-RR), among 1996-2006, those constructions that could have had more than 20 workers were identified, by studying the rapports emitted by the Federal Saving Bank(CEF) at the end of the financed constructions. By comparing the number of constructions with potential for having more than 20 workers and those constructions that have effectively had the PCMAT, we can determinate the quantity of jobs that should have been created with this Program, and that hasn't been, causing perhaps an increase in the number of accidents in this area.

Key-words: Job Security. Civil Engineering Construction. Regulatory Law n. 18. Program of Conditions and Work Environment at Construction Industry – PCMAT.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de fatalidades no setor industrial, 2005 (USA).....	17
Figura 2 - Distribuição de fatalidades na indústria da construção privada, 2005 (USA).....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Quantidade de acidentes de trabalho registrados no Brasil no período de 2003 a 2005.....	19
Tabela 2 -	Quantidade de acidentes de trabalho registrados em Roraima no período de 2003 a 2005.....	20
Tabela 3 -	Frequência de obras por taxa de valor de obra entre os anos de 1996 a 2006.....	34
Tabela 4 -	Relatório de obras ocorridas em Roraima no período de 2004 a 2005.....	35
Tabela 5 -	Faixa de valores de obras e o número de postos de trabalho entre 1996 e 2006.....	36
Tabela 6 -	Número de postos de trabalho na construção de edificações em Roraima entre 1996 a 2006.....	37
Tabela 7 -	Número total de postos de trabalho na indústria da construção civil em Roraima no período de 1996 a 2006.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

CREA – RR - Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Roraima.

DRT-RR - Delegacia Regional do Trabalho do Estado de Roraima.

FUNDACENTRO - Fundação Centro Nacional de Segurança e Medicina do Trabalho

IBGE: Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico

NR-18 - Norma Regulamentadora n 18.

OIT - Organização Internacional do Trabalho.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration.

PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

SINDUSCOMP – Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo

SSST - Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	ESTATÍSTICAS DE ACIDENTES DE TRABALHO.....	17
2.2	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO BRASIL.....	20
2.3	EXPERIÊNCIA TRIPARTITE.....	22
2.4	A NORMA REGULADORA N-18 E O PCMAT.....	25
3	MATERIAIS E MÉTODOS	31
3.1	UNIVERSO DA PESQUISA E AMOSTRA.....	31
3.2	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	32
4	RELATÓRIO DE PESQUISA	34
5	CONCLUSÃO	39
	BIBLIOGRAFIA	40

1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção exerce um importante papel na economia do país. O setor é responsável pela construção de equipamentos e edificações requeridos, tanto por atividades ligadas à produção e à circulação (indústrias e centros comerciais, por exemplo), como por atividades e serviços associados à produção da força de trabalho. Escolas, hospitais, creches, equipamentos de lazer e habitações são produtos da indústria da construção destinada a uma função produtiva (FÉLIX, 2005).

Devido à deficiência na inspeção e vigilância dos ambientes de trabalho, os operários da construção civil formam um grupo já tradicionalmente exposto a acidentes, muitas vezes fatais. (MARQUES, 2007).

A maioria dos trabalhadores da construção civil possui baixa qualificação, derivada de uma sistemática despreocupação dos empresários do setor em qualificá-los. Assim, observa-se de forma generalizada nessa indústria um baixo nível educacional, falta de especialização e falta de interesse dos próprios trabalhadores, em lutar por mais aprendizado sobre normas e equipamentos de segurança. Além disso, as deficiências na gestão de recursos humanos geram alta rotatividade e baixa remuneração do trabalho no setor (ASFAHL, 2005).

A engenharia de segurança atribuiu a maioria das lesões no trabalho a atos inseguros dos trabalhadores, porém a tendência atual é de dar-se ênfase cada vez maior ao ambiente e processos de trabalho. Estudos recentes sobre acidentes estão sendo aprofundados, para confirmar se a responsabilidade esta diretamente relacionada aos trabalhadores ou poderiam ter sido evitados por uma revisão do projeto da construção ou do processo de trabalho (ASFAHL, 2005).

Esses estudos motivaram a realização da presente pesquisa, que visa investigar a aplicação da Norma Regulamentadora N-18, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, na indústria da construção civil em Roraima, no período de 1996 a 2006.

Para tanto, levantou-se informações junto a órgãos públicos de âmbito estadual e federal ligados à questão para conhecer a quantidade de postos de trabalhos ocupados por algum tipo de profissional da área da construção civil no Estado de Roraima, que atendiam às recomendações vigentes das referidas normas.

Levando em consideração que em Roraima, cerca de 85% das obras registradas são de órgãos públicos, obras que obrigatoriamente deveriam ser realizadas sob as diretrizes da

Norma Regulamentadora N-18 devido a sua obrigatoriedade desde 1995, a pesquisa analisa ainda a atuação da Delegacia Regional do Trabalho do Estado de Roraima-DRT/RR, no que se refere à fiscalização voltada para a garantia do cumprimento da referida norma.

As técnicas de pesquisa utilizadas foram a pesquisa bibliográfica, a documental para análise de relatórios e estatísticas de órgãos oficiais do Estado e a entrevista junto aos funcionários da DRT/RR.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A segurança e a saúde dos trabalhadores deveria ser considerada como uma das missões da organização, alcançada e mantida pelas mesmas pessoas que dela se beneficiarão e não simplesmente como uma submissão à regulamentos e procedimentos (FÉLIX, 2005).

Há muito tempo a indústria da construção é considerada como o setor mais perigoso de todas as indústrias. Apesar da mesma já ter passado por um processo de transformação muito grande nos últimos 200 anos, não podem ser esquecidas as milhares de vidas perdidas em decorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais causadas, principalmente, pela falta de controle do meio ambiente do trabalho, do processo produtivo e da falta de orientação e treinamento dos operários para atuar de forma preventiva nas monumentais obras ao redor do mundo (SAMPAIO, 1998).

Esse é o motivo pelo qual engenheiros ou técnicos de segurança e saúde vêm realizando estatística sistemática para obtenção de maior conhecimento sobre as causas de morte com o objetivo de evitar novos acidentes. Até o presente momento, estudos mostram que as principais causas de acidentes são: quedas, eletrocussões, capotagem de veículos, atropelamento de pessoal por veículos e desmoronamento de escavações (ASFAHL, 2005).

Lima Junior, Lopez-Valcárcel e Dias (2005) dizem que no âmbito dos programas de segurança do segmento industrial, a prioridade é a prevenção dos graves e fatais acidentes relacionados com quedas de alturas, soterramentos, choque elétrico, máquinas e equipamentos sem proteção.

Na literatura revisada, os autores apontam as características peculiares da construção civil como determinantes para a situação. Asfahl (2005) chama atenção para o fato dos canteiros de obras serem temporários e as diretrizes financeiras não aplicarem abordagens voltadas para privilegiar a segurança das instalações, como corrimão e escadas, o que torna este setor muito perigoso. Félix (2005), por sua vez, fala da diversidade e da rotatividade de mão de obra, bem com a diferenciação por porte das empresas. Marques (2007) afirma que a característica marcante desse setor é o aumento do número de trabalhadores terceirizados, que vem sendo utilizada como uma forma de redução de custos, o que ocasiona algumas transformações nas relações trabalhistas, através de uma multiplicidade de vínculos empregatícios, e a conseqüente deterioração das condições de trabalho.

No âmbito dos impactos diretos aos trabalhadores, Marques (2007), com base na realidade brasileira, subsidia o presente trabalho com uma ampla discussão sobre a repercussão social dos acidentes de trabalho:

- a) O acidente, em maior ou menor grau, sempre resulta em uma perda significativa na renda mensal dos trabalhadores. Mesmo os que continuam a receber integralmente o salário registrado em carteira, sofrem com as perdas referentes às horas extras, ao trabalho por produção e às demais formas de aumentar a produtividade propostas pelas empresas, que se traduzem em um aumento expressivo dos rendimentos. Perdas na renda atacam frontalmente a qualidade de vida. No caso dos trabalhadores informais, que, infelizmente, vêm crescendo numericamente no Brasil, toda essa trajetória é agravada pela total desproteção social;
- b) O acidente incapacitante impede que o trabalho, a atividade que desempenhava um papel central na vida desses homens, muitas vezes, desde a infância, não mais ocupe este lugar. Esses homens, que construíram desde os primeiros anos de vida uma identidade de trabalhador e para os quais o trabalho sempre foi uma fonte de dignidade, são privados desse título, são expulsos do mundo laboral. São privados de uma atividade que, além de preencher uma grande parte de seu tempo, era um local privilegiado de socialização, onde se construíam relações de amizade. Além disso, modifica brutalmente as histórias das pessoas: causa uma ruptura na trajetória destes sujeitos e deixa seqüelas físicas e psíquicas que serão carregadas pelo resto da vida. Deve-se considerar também que ele não atinge apenas os acidentados, mas também suas famílias, que muitas vezes têm neles seu amparo financeiro;
- c) após o acidente, inicia-se uma outra fase na vida de um trabalhador acidentado: a do tratamento e da busca por seus direitos. Novamente, apesar de analisadas histórias singulares, os relatos trazem muitas informações em comum, que revelam o desamparo social a que estes trabalhadores estão submetidos. O acidente atinge outras dimensões da vida desses trabalhadores, para os quais a maioria dos prazeres e diversões tem como fundamento essencial um corpo saudável, corpo que foi profundamente atingido. A auto-estima é, assim, intensamente abalada. Os parentes acompanham todo esse sofrimento de perto e sofrem também conseqüências diretas, já que, na maioria das vezes, os acidentados são arrimos da família.

A evolução do pensamento internacional sobre segurança do trabalho e prevenção de acidentes resultou na definição de algumas regras gerais de conduta, que hoje são tomadas como princípios para a formação de leis, regulamentos e normas organizacionais. No Occupational Safety and Health Administration (2006), encontram-se algumas dessas orientações:

- a) Empregadores são responsáveis por fornecer um local de trabalho, seguro e saudável para os empregados;
- b) Os governantes devem adotar, manter, inspecionar e administrar, leis e regulamentações, que assegurem a segurança dos trabalhadores da construção e de terceiros no local da construção, sempre envolvendo e consultando o maior número de representantes dos trabalhadores e dos empregadores;
- c) Os empregadores devem providenciar um programa de segurança e saúde dos trabalhadores que atenda as leis e regulamentações nacionais e que mantenha o local de trabalho seguro e saudável;
- d) O trabalhador tem o direito de:
 - obter informações do empregador sobre os riscos decorrentes do tipo de trabalho exercido;
 - se retirar de locais perigosos, onde observe a iminência de perigo à sua saúde e segurança;
 - obter informações imediatas do seu supervisor sobre a questão.

Atualmente, os controles da engenharia tratam diretamente a condição perigosa removendo-a, ventilando-a, suprimindo-a ou, de um outro modo qualquer, tornando o local de trabalho seguro e saudável, eliminando ou minimizando o uso de Equipamento Individual de Proteção (ASFAHL, 2005).

Contudo, a situação apresentada permite afirmar que a solução para o problema da segurança de trabalho na indústria da construção civil vai além das medidas corretivas para questões ambientais, ergonômicas e educacionais. A questão requer a definição e implementação de planos de manutenção preventiva voltados ao processo construtivo e de revisão dos programas de saúde existentes, para resolver deficiências nas condições de alimentação, habitação e transporte dos trabalhadores. (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

2.1. ESTATÍSTICAS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Apesar dos avanços na mentalidade sobre prevenção e acidentes de trabalho, as estatísticas são alarmantes. Na literatura estudada, percebe-se que tal realidade não é prerrogativa de países em desenvolvimento, como o Brasil, mas também de países desenvolvidos.

De acordo com os dados da Occupational Safety and Health Administration (2005), nos Estados Unidos trabalham diariamente 6,5 milhões de trabalhadores em 252.000 construções em todo o país. O número de mortes na indústria da construção é maior do que em todas as outras categorias de indústria do país. No ano de 2004, morreram 5.703 trabalhadores e 4,3 milhões de trabalhadores ficaram feridos ou ficaram doentes, o que resultou em 1,3 milhões de dias de absenteísmo. Doenças ocupacionais, feridos e mortes custaram para a economia dos Estados Unidos \$ 142,2 bilhões de dólares no ano de 2004.

A Occupational Safety and Health Administration (2006) informa que em 2005 ocorreram 5.702 mortes por acidentes, sendo que 5.188 (91%) ocorreram em empresas do setor privado. Somente na indústria da construção civil ocorreram 1.186 mortes por acidentes, o que leva o setor à liderança no ranking de acidentes de trabalho fatais: em cada 5 mortes por acidente, 1 morte ocorre na construção civil, conforme mostra a Figura 1.



Figura 1: Número de fatalidade no setor industrial, 2005 (USA)

Fonte: United States of American, Bureau of Labor Statistic.

Na Figura 2 pode-se verificar ainda que 26% das mortes na indústria da construção civil americana ocorrem com ajudantes, que no setor é a classe socialmente mais pobre.

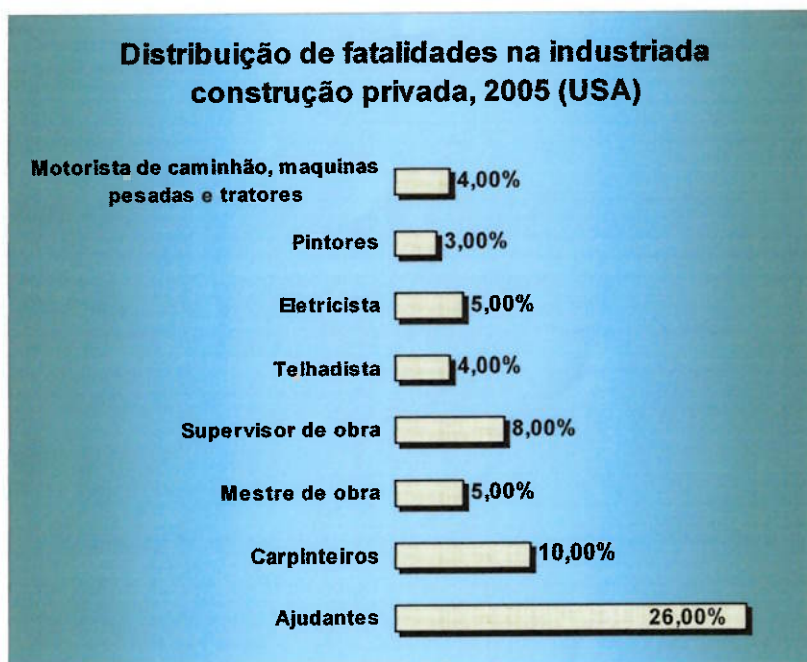


Figura 2: Distribuição de fatalidades na indústria da construção privada, 2005 (USA).

Fonte: United States Department of Labor, Bureau of Labor Statistic.

A experiência japonesa foi de fundamental importância para a adoção de uma cultura de segurança de trabalho. No começo da década de 60, em franco desenvolvimento econômico, registra na construção civil 28% do total de acidentes de trabalho e 40% das mortes, o que pode ser considerado um dos maiores índices de acidentes de trabalho originados do setor. Esse foi o motivo pelo qual, para a diminuição dos quadros estatísticos de acidentes do setor, o Japão adotou sistemas eficientes de gestão, utilizando as ferramentas da Gestão pela Qualidade Total – GQT (FÉLIX, 2005).

A Tabela 1 mostra a situação do Brasil e informa que entre 2003 e 2005 ocorreram em média 364.890 acidentes de trabalho no país, sendo que a indústria da construção civil foi responsável por, em média, 10.770 (2,95%) dos mesmos. Ainda que esse índice demonstre ter havido uma evolução na preocupação com a segurança das obras, ele representa uma média de 3.590 acidentes por ano somente na construção civil, os quais afetam diretamente os trabalhadores da construção civil brasileira e indiretamente suas famílias.

Tabela 1: Quantidade de acidentes de trabalho registrados no Brasil entre 2003 a 2005.

ACIDENTES DE TRABALHO	2003		2004		2005	
	No.	%	No.	%	No.	%
No Brasil	325.577	100%	375.171	100%	393.921	100%
Na construção civil brasileira	10.549	3,2%	10.928	3,38%	10.832	2,75%

Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho, 2005 (BRASIL, 2006)

Dos trabalhadores afetados por esses acidentes, sabe-se que mais da metade dos empregados na construção civil no Brasil provém da Região Nordeste. A imensa maioria deles tem pouca escolaridade e recebe de dois a quatro salários mínimos. (MARQUES, 2007).

O circuito da migração se faz em trajetórias variadas, o que leva o migrante a múltiplas adversidades, na troca de sua vida de agricultor a explorador de minas, a trabalhador urbano ou a "cassaco" na construção de estrada. Os dados estatísticos revelam que, em Roraima, o contingente de migrantes, inter e intra-regionais, cresce a proporções geométricas, com destaque para o Estado do Maranhão, com 19.192 migrantes, dos 20.159 oriundos da Região Nordeste do País.

Para Lima Junior, 2005, o Estado de Roraima se insere nesse contexto, visto que grande camada da população é oriunda de estados pobres ou de trabalho rural. Mesmo sem o controle da totalidade do fluxo de migrantes, face às diversas modalidades de meios utilizados para se chegar ao estado por via aérea, fluvial ou terrestre, em 1996, o governo estadual passou a registrar a entrada de migrantes em Roraima, por via terrestre. Analisando a procedência dos que foram registrados, percebe-se que a Região Norte e a Região Nordeste foram as que forneceram o maior número de pessoas para Roraima, 53,1% e 43,4%.

Inicialmente os principais atrativos dos imigrantes para o Estado foram os assentamentos agrícolas durante o Regime Militar. Na década de 1980, o garimpo de ouro e diamantes foi o principal responsável pela migração. A partir das décadas de 1980 e 1990, Roraima, através dos setores administrativos, procurou estabelecer medidas para alavancar seu crescimento econômico, pois com a Constituição de 1988, passou da condição de Território Federal para mais uma unidade administrativa estadual. A implantação de atividades produtivas e de obras públicas passou a favorecer a forte onda de migração e de fixação dos migrantes. (LIMA JUNIOR, 2005).

Esta população, marcadamente de baixa-renda, não consegue adquirir uma qualificação profissional específica, o que naturalmente leva estas pessoas para a indústria da construção. A maioria desses trabalhadores é de homens casados e com filhos, que têm compo

principal fonte de rendimento de suas famílias os serviços que presta à construção civil. Como já foi discutida anteriormente, a falta de controle do meio ambiente do trabalho, do processo produtivo e da falta de orientação e treinamento dos operários para atuar de forma preventiva nas obras, acarretam acidentes que levam essas pessoas ao afastamento temporário, definitivo ou à morte, deixando suas famílias em condições de miséria, o que muito contribui para o aumento constante da degradação social do estado.

Ainda de acordo com os dados do Brasil (2006), na Tabela 2 tem-se uma visão geral das estatísticas de acidente de trabalho no Estado:

Tabela 2: Quantidade de acidentes de trabalho registrados em Roraima entre 2003 a 2005

ACIDENTES DE TRABALHO	2003		2004		2005	
	No.	%	No.	%	No.	%
Em Roraima	78	8,97%	71	9,86%	62	8,06%
Na construção civil em Roraima	7	2,77	7	2,91%	5	2,93%

Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (BRASIL, 2006)

Diante do exposto, percebe-se que mesmo com a instituição de normas de segurança, como a Norma Regulamentadora N-18, ainda existe um grande número de acidentes na construção civil em âmbito mundial. Tal situação requer análise mais aprofundada sobre os seus motivos.

2.2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO BRASIL

No âmbito internacional, as origens das preocupações sobre as doenças do trabalho datam de 1700, quando foi publicada na Itália a obra “De MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA” (As Doenças dos Trabalhadores), de autoria do médico Bernardino Ramazzini considerado o Pai da Medicina do Trabalho.

Uma das primeiras referências sobre Segurança e Higiene na Construção foi a Recomendação nº 31, de 1929, sobre a Prevenção dos Acidentes de Trabalho. Atualmente, temos a Convenção nº 167 e a Recomendação nº 175 sobre Segurança e Saúde na Construção adotada em 1988, não ratificada pelo Brasil, aplicada a todas as atividades de construção e contendo as principais exigências técnicas em relação a andaimes, trabalhos em altura,

trabalhos de demolição, explosivos e proteção contra incêndio, máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, primeiros socorros, dentre outras.

Tendo Lima Junior (2005) como principal fonte, destacam-se alguns fatos históricos brasileiros que foram relevantes para área de Segurança e Saúde no Trabalho:

1943- O Governo Getúlio Vargas, que garantiu legalmente vários direitos trabalhistas, institui a CLT no Brasil, através do Decreto- Lei 5.452, de 01/05/1943;

1944- o Decreto 7.036, de 10/11/1944, art. 82, institui a CIPA nas empresas com mais de 100 empregados;

1959- a OIT cria as Recomendações nº 112, sobre os Serviços de Medicina do Trabalho nos locais de trabalho;

1964- Durante a 48ª Conferência do Trabalho, em Genebra, o Brasil cria um Centro Latino-americano de Higiene e Segurança do Trabalho para a realização de pesquisas na área;

1966- Oficialmente anunciada a criação da Fundação Centro Nacional de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO, no Brasil;

1967- Surge no Brasil o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, que introduziu novo capítulo sobre segurança ocupacional na CLT;

1972- Integrando o Plano de Valorização do Trabalhador, o Ministério do Trabalho regulamenta o Serviço Especializado em Empresas, segundo o grau de risco de cada atividade e o numero de empregados por estabelecimento.

Com a abertura política na década de 1980, os trabalhadores voltam a se organizar e iniciam discussões acerca das questões de segurança e saúde. A classe iniciou um processo de estruturação de setores e preparação de quadros para a discussão de matérias relativas ao tema. Para tanto, foi criado o Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde dos Ambientes de Trabalho - DIESAT pelas Centrais Sindicais e o Instituto Nacional de Saúde no Trabalho - INST pela Central Única dos Trabalhadores - CUT. A classe empresarial criou na Confederação Nacional da Indústria - CNI a Coordenação de Segurança e Saúde no Trabalho. (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

A partir da realização do *I Congresso Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho na Construção Civil*, de 17 a 19 de novembro de 1987, em São Paulo, quando foi elaborado um documento intitulado "Carta à Nação", a FUNDACENTRO incrementou suas ações para a área da construção civil. Foram realizados seminários regionais, cursos para líderes sindicais, comitês regionais, participação efetiva na Comissão Paritária Estadual

Intersindical / SP, Literatura Técnica (Série Construção Civil), dentre outras ações. (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

2.3. EXPERIÊNCIA TRIPARTITE

A evolução das políticas de segurança do trabalho no Brasil possibilitou a criação da Comissão Tripartite que, com base em Lima Junior, Lopez-Valcárcel e Dias (2005) vem atuando como principal vetor de novas decisões sobre o assunto.

Segundo relato desses autores, na década de 90 houve uma intensificação nas discussões entre setores diretamente envolvidos com a questão da segurança do trabalho, visando à busca de alternativas para aprimorar as relações trabalhistas. A partir de 1993, teve início a construção de um modelo de regulamentação na área de segurança e saúde no trabalho, cujo objetivo era contemplar, satisfatoriamente, os anseios dos atores envolvidos com a questão.

Em 1994, ocorreu uma considerável evolução das ações de gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional no Brasil, com a instituição do Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais - PPRA.

O processo de discussão tripartite, que vinham sendo gestado desde a década de 80, culminou com a publicação, pelo Ministério do Trabalho, da Metodologia de Regulamentação na área de Segurança e Saúde no Trabalho, com a participação do governo, trabalhadores e empregadores, buscando o consenso para a discussão e construção destas regulamentações.

A Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho - SSST tinha a incumbência de instituir e coordenar a Comissão Tripartite Fretaria Permanente – CTPP, que tem a competência de definir os temas e propostas para revisão ou elaboração de regulamentação na área de segurança e saúde no trabalho. A Comissão foi instituída em 1996, com a seguinte composição:

- a) Bancada do Governo;
- b) 05 representantes do MTb, sendo um representante da SSST, 3 Agentes de Inspeção do Trabalho das DRTs e 1 representante da FUNDACENTRO;
- c) Bancada dos Trabalhadores;
- d) 05 representantes dos trabalhadores, indicados de comum acordo entre a CUT, Força Sindical e CGT;
- e) Bancada dos Empregadores;

- f) 05 representantes dos empregadores, sendo um de cada uma das seguintes Confederações Nacionais: Comercio (CNC), Indústria (CNI), Agricultura (CNA), Transporte (CNT) e Instituições Financeiras (CNIF).

A CTPP vem funcionando desde então, tendo ainda a participação de representantes dos Ministérios da Saúde e da Previdência e Assistência Social, como órgãos co-responsáveis pela implementação das ações sociais do governo. A CTPP é coordenada pelo Secretário da SSST, do MTb e a concepção de suas orientações se dá na seguinte sequência:

- a) elaboração e finalização de texto técnico básico que se dá através da reunião de especialista no tema a ser revisado ou elaborado com técnicos da FUNDACENTRO e Agentes da Inspeção do Trabalho das DRTs;
- b) publicação do texto técnico finalizado no DOU e, a partir desse momento, dá-se um prazo para que a sociedade possa apresentar sugestões acerca do mesmo. Durante a apresentação de sugestões pela sociedade, estrutura-se o Grupo de Trabalho Tripartite-GTT, através da solicitação do Secretário da SST aos membros da CTPP para indicação dos seus representantes. O referido grupo pode ser composto por no mínimo três e no máximo cinco representantes por bancada. A partir das indicações o GTT então é nomeado através de Portaria da SSST, ocasião em que é definido prazo para conclusão da proposta a ser publicada. Nesta ocasião, a este grupo são enviadas as sugestões apresentadas pela sociedade, que as analisa e incorpora no texto definitivo aquelas que, discutidas no nível tripartite, são consideradas relevantes. Durante o período de trabalho do GTT, este poderá propor a realização de audiências públicas, seminários, debates, conferências ou outros eventos, como forma de ampliar a participação da sociedade nas discussões;
- c) elaboração do texto definitivo e encaminhamento do mesmo pela SSST para a consultoria jurídica do MTb para análise e aprovação;
- d) publicação no DOU do texto definitivo aprovado pelo MTb, tornando a regulamentação de cumprimento obrigatório.

A Portaria MTb nº 393/96 estabelece ainda que o GTT deve propor prazos para entrada em vigor da nova regulamentação ou partes da mesma, levando em consideração o tempo necessário para a adequação das empresas e seus efeitos e a SSST passa a ter a obrigação de capacitar o seu corpo de Agentes da Inspeção do Trabalho sobre a matéria regulamentada antes que a mesma entre em vigor (Lima Júnior, 2003).

Após a constituição da CTPP, as reuniões ordinárias têm sido realizadas, proporcionando a discussão de inúmeras matérias na área de segurança e saúde no trabalho, as quais vêm consolidando várias questões, dentre as quais destacam-se:

- a) NR-7 – PCMSO – discussão e solução de pontos polêmicos para a sua implementação e criação do GTT para estabelecimento de critérios para interpretação da PAIR – Perda Auditiva Induzida por Ruído;
- b) NR – 5- Criação de GTT que culminou com a publicação da nova norma;
- c) GT para revisão da regulamentação dos setores mineral e portuário.
- d) GTT de revisão da regulamentação sobre Óxido de Etileno e Benzeno. No caso do Benzeno a negociação tripartite obteve um grande acordo nacional adotando-se o uso controlado. Criou-se a Comissão Permanente Nacional do Benzeno e uma série de novas regras de controle, tem sido implantadas (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005);
- e) GT para proposição de alteração NR-4 ;
- f) Aperfeiçoamento das ações culminou com a publicação da Norma Regulamentadora Nº 18, intitulada Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção . (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)
- g) CPN – Comitê Permanente Nacional para Indústria da Construção, através da NR-18, estabelecidos por consenso entre empregados e empregadores, colocam a Indústria da Construção Brasileira no mesmo patamar das indústrias modernas no que se refere aos direitos sociais de seus trabalhadores. A sua aplicação no dia-a-dia, no entanto, depende do empenho de cada um dos setores envolvidos, e também da população, exigindo seu cumprimento, denunciando abusos e oferecendo sugestões. (FUNDACENTRO, 1998).

No que tange à organização e estrutura, o CPN foi coordenado inicialmente pela SSST, depois pela FUNDACENTRO, bancada dos empresários e pela bancada dos trabalhadores e atualmente pela bancada do Governo. Os CPRs estão estruturados na maioria dos estados e alguns tem se destacado pela proposta de trabalho voltada para as ações de educação e atuação direta no canteiro de obra. (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

Na opinião de Lima Junior (2003), as principais dificuldades encontradas no processo de discussão tripartite são a participação e o comprometimento das bancadas, estrutura mínima para o funcionamento dos CPRs e CPN, plano de trabalho voltado para a realidade dos canteiros de obra e relacionamento CPRs X CPN.

Com um resultado concreto da atuação tripartite foram realizados o II, III e IV Congresso Nacional sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, consecutivamente, no Rio de Janeiro, em 1995, em Porto Alegre, em 1997 e em Goiânia-GO, em 2001, bem como os Seminários Regionais Preparatórios (Lima Júnior, 2003).

É importante destacar como acordo setorial importante alcançado através da negociação tripartite a convenção coletiva das máquinas injetoras de plástico e a melhoria das condições de trabalho na Indústria da Galvanoplastia no Estado de São Paulo. No Pará realizou-se, em 1998, a Convenção Coletiva para proteção das serras circulares de Bancada, atualmente, a maior fonte de risco na Indústria Madeireira. (LIMA JÚNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

2.4. A NORMA REGULADORA N-18 E O PCMAT

O Brasil, em 1994, preocupado em reduzir os altos índices de acidentes de trabalho, principalmente os gerados por este setor industrial, estimulou em caráter tripartite, conforme recomendação da Organização Internacional do Trabalho - OIT, uma discussão no nível nacional para a revisão da Norma Regulamentadora N-18 (NR-18), com o intuito de fazer com que a mesma passasse a ser um modelo comparado aos modelos internacionais. Esta norma tem por objetivo controlar os riscos ocupacionais através de uma gestão dos ambientes de trabalho decorrentes da proposta de um programa sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e é hoje uma das mais avançadas do mundo. (FÉLIX, 2005)

Na reedição da NR-18 foram tomadas as seguintes decisões:

- a) procedimentos de ordem administrativa, de planejamento e de organização que devem ser realizados objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente do trabalho na indústria da construção;
- b) norma de que todas as obras devem ser comunicadas à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades;
- c) obrigatoriedade de elaboração e de cumprimento de um Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais;

- d) obrigatoriedade de que o PCMAT seja elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na Área de Segurança do Trabalho. (FUNDACENTRO, 1998).

Para Félix (2005), mesmo considerada uma das mais avançadas, esta norma não consegue ser implementada em sua grande parte nos canteiros de obra e, portanto, não proporciona, de maneira eficaz, a redução dos acidentes de trabalho no setor. Inúmeras são as razões que as partes envolvidas destacam para justificar a não implantação da norma, tais como o despreparo dos trabalhadores, rotatividade, custo alto, porte das empresas sem diferenciação para a aplicação das normas, tempo de obra, etc.

O autor conclui que, embora a revisão da NR-18 tenha garantido avanços nas questões de segurança e saúde do trabalho na indústria da construção, o programa de gestão definido nesta norma não avançou muito nos quesitos de controle dos ambientes de trabalho. Comparado aos sistemas internacionais e às demais legislações adotadas no nível internacional, como por exemplo, a Diretiva Européia 92/57/CEE, que apresenta as prescrições mínimas de Segurança e Saúde a serem aplicadas em canteiros móveis e temporários. (FÉLIX, 2005)

Um dos principais avanços do novo texto da NR-18, publicado através da Portaria Nº 04 de 04/07/95, é a obrigatoriedade de elaboração pelas empresas do PCMAT. A sua implementação permite um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores, reduzindo o acentuado número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. (LIMA JUNIOR; LOPEZ-VALCÁRCEL; DIAS, 2005)

Por sua relevância, apresenta-se a seguir a íntegra da NR-18 no que tange às características do PCMAT.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

18.1. Objetivo e campo de aplicação.

18.1.1. Esta Norma Regulamentadora - NR 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.

18.1.3. É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas nesta NR e compatíveis com a fase da obra. (118.001-0 / 13)

18.3. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT.

18.3.1. São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança. (118.004-5 / 14)

18.3.1.1. O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais. (118.005-3 / I2)

18.3.1.2. O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho - MTb. (118.006-1 / I1)

18.3.2. O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho. (118.007-0 / I4)

18.3.3. A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio. (118.008-8 / I4)

18.3.4. Documentos que integram o PCMAT:

- a) 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; (118.009-6 / I4)
- b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra; (118.010-0 / I4)
- c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas; (118.011-8 / I4)
- d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT; (118.012-6 / I3)
- e) *layout* inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência (118.013-4 / I2). (FUNDACENTRO, 1998)

Verifica-se, portanto, que o PCMAT foi criado para prevenção dos riscos, informação e treinamento dos operários do setor, de forma a reduzir as chances dos acidentes, bem como diminuir as suas conseqüências quando são produzidos. (SAMPAIO, 1998)

Lima Junior, Lopez-Valcárcel e Dias (2005) apontam os fatores que devem ser levados em consideração na concepção do PCMAT:

- a) o compromisso da alta direção da empresa com o programa, através da Política de Segurança e Saúde;
- b) a análise criteriosa do reconhecimento antecipado dos riscos;
- c) a pesquisa bibliográfica sobre o tema nos aspectos técnicos e legais e o perfil da mão-de-obra, abordando questões sobre o nível de conhecimento do trabalhador na área de segurança e saúde, hábitos e costumes, escolaridade, dentre outras;
- d) o desdobramento do programa de forma que surjam vários projetos, que devam sempre estar;
- e) a vinculação do programa a uma proposta de ação (melhoria das condições de trabalho), com objetivos concretos que possam ser medidos quantitativa e/ou qualitativamente e devam ser limitados no tempo (duração da obra) e representarem, sempre, expansão, modernização ou aperfeiçoamento da ação desejada;
- f) a efetivação do treinamento dirigido aos trabalhadores (admissional e periódico) com base em material instrucional previamente elaborado, voltado para a sua realidade;

- g) a previsão de treinamento específico dirigido ao Engenheiro de Obras, Mestres e Encarregados.

Com base nesses fatores, Lima Junior (2005) apresenta a seguinte metodologia para a estrutura básica do PCMAT, descrita a seguir de forma sistemática, na ordem apresentada pelo autor:

1. Diagnostico da Situação de Partida

1.1 Análise criteriosa dos projetos, cronograma da obra, métodos ou processos de trabalho

1.1 Definição dos recursos financeiros a serem alocados no programa

1.2 Descrição da obra (dados da empresa, etapas, sistema construtivo, número máximo previsto de trabalhadores)

1.3 Intervenientes (empreiteiros, sub-empreiteiros, trabalhadores independentes)

1.4 Levantamento do perfil da mão-de-obra

1.5 Condições geo-climáticas (precipitação pluviométrica, temperatura, capacidade de carga do terreno, altitude, umidade relativa do ar, direção dominante e velocidade dos ventos)

2. Organização do Canteiro de Obra

2.1 Dimensionamento e locação das áreas de vivência /arranjo físico(armazenamento, escritório, máquinas e equipamentos, material granular, extintores de incêndio, oficinas)

2.1 Circulação de veículos e pessoal

2.2 Sinalização de segurança

2.3 Transporte de pessoal

2.4 Escoamento de esgoto e águas pluviais

2.5 Lixo (acondicionamento, transporte e destino final)

2.6 Abastecimento (água/eletricidade/linha telefônica)

3 Riscos Ocupacionais

- Descrição das atividades/categorias profissionais

- Projeto de execução e especificação técnica das proteções coletivas

- Proteções individuais (especificação, definição do local de uso).

3.1 Riscos de acidentes

3.1.1 Quedas de altura

3.1.2 Máquinas e equipamentos sem proteção

3.1.3 Instalações elétricas

3.1.4 Arranjo físico

3.1.5 Soterramento

3.1.6 Ferramentas inadequadas ou defeituosas

3.1.7 Incêndio /explosão

3.1.8 Armazenamento inadequado

- 3.1.9 Transporte de trabalhadores
- 3.1.10 Animais peçonhentos
- 3.1.11 Objetos pontiagudos
- 3.1.12 Outras situações de risco
- 3.2 Riscos Ambientais (PPRA)
 - 3.2.1 Agentes Físicos
 - 3.2.1.1 Ruídos (Máquinas pesadas, máquinas em geral, serras circulares, vibradores de concreto, betoneiras, martelos, esmerilhadeiras, compressores, bate estaca)
 - 3.2.1.2 Vibrações (de corpo inteiro – máquinas pesadas/localizadas – martelos pneumáticos, vibradores de concreto, ferramentas manuais motorizadas)
 - 3.2.1.3 Radiações (operações de solda elétrica / oxiacetilênica e operações a céu aberto)
 - 3.2.1.4 Temperaturas extremas
 - 3.2.1.5 Pressões anormais
 - 3.2.2 Agentes Químicos
 - 3.2.2.1 Poeiras (manipulação de cimento e cal, preparação de concreto ou argamassa, movimentação de terra em geral, serviços de demolição, polimento de pisos, ação dos ventos, corte de madeiras, movimentação de veículos e máquinas)
 - 3.1.1.1 Operações de pintura e uso de solvente
 - 3.1.1.2 Impermeabilizantes e substâncias químicas usadas para tratamentos especiais de superfícies
 - 3.1.1.3 Manuseio de álcalis (as principais substâncias utilizadas são NaOH e HCl)
 - 3.1.1.4 Risco de asfixia por deficiência de oxigênio
 - 3.1.1.5 Asfixia química por inalação de gases tóxicos
 - 3.1.2 Agentes Biológicos (bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros)
 - 3.2.3.1 Escavação de valas e tubulações
 - 3.1.2.1 Obras de Saneamento
 - 3.1.3 Antecipação e reconhecimento
 - 3.1.4 Avaliação
 - 3.1.5 Medidas de controle e avaliação de sua eficácia
 - 3.1.5.1 Proteção coletiva e individual
 - 3.1.5.2 Treinamento
 - 3.1.6 Planejamento
 - 3.1.6.1 Metas
 - 3.1.6.2 Prioridades
 - 3.1.6.3 Cronograma de Execução
 - 3.1.7 Monitoramento da exposição aos riscos
 - 3.1.8 Registro e divulgação dos dados
- 3.2 Riscos ergonômicos /análise ergonômica dos postos de trabalho

- 3.2.1 Esforço físico intenso
- 3.2.2 Levantamento e transporte manual de pesos
- 3.2.3 Trabalho em turno e noturno
- 3.2.4 Jornadas de trabalho prolongadas
- 3.2.5 Outras situações causadoras de stress físicos e/ou psíquico
- 3.2.6 Recomendações
- 4 Treinamento
 - 4.1 Definição do conteúdo programático, carga horária e material instrucional
 - 4.2 Tipos: Introdutório, Gerenciamento e por Categoria Profissional
 - 4.3 Periodicidade
- 5 Integração Interna e Externa
 - 5.1 Gestão da Qualidade
 - 5.2 Gestão Ambiental
 - 5.3 PCMSO (exames médicos, procedimentos de emergência, vacinação, alimentação, prevenção do alcoolismo, AIDS, doenças sexualmente transmissíveis, educação sanitária)
 - 5.4 Recursos humanos /pessoal
 - 5.5 Manutenção
 - 5.6 Compras e licitações
 - 5.7 Planejamento
 - 5.8 Instituições que atuam na área (DRT, FUNDACENTRO, SESI, SENAI, Sindicatos)
- 6 Definição das Responsabilidades Gerenciais
 - 6.1 Engenheiro responsável pela obra
 - 6.2 Mestre, encarregados e trabalhadores
 - 6.3 SESMT –Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
 - 6.4 CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de seus membros
 - 6.5 Setor Administrativo
- 7 Controle e Avaliação do Programa
 - 7.1 Documentação
 - 7.2 Principais indicadores (frequência, gravidade , absenteísmo)
 - 7.3 Cronograma geral de implantação
 - 7.4 Auditoria
- 8 Prevenção a Situações de Emergência
- 9 Melhoria Contínua

(LIMA JUNIOR, 2005)

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A seguir encontram-se as características metodológicas deste trabalho, bem como dos instrumentos e procedimentos utilizados para coleta e análise de dados.

Quanto aos meios de investigação, este trabalho adotou a pesquisa bibliográfica em livros, artigos de revistas científicas e publicações eletrônicas, a legislação vigente no Brasil e em outros países.

Utilizou também a pesquisa documental, que de acordo com Gil (2001), ajuda na captação de informações contidas em órgãos públicos e privados do Estado de Roraima:

a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. (...) Há, de um lado, os documentos "de primeira mão", que não receberam nenhum tratamento analítico. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos etc. Incluem-se aqui inúmeros outros documentos como cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins dentre outros. De outro lado, há os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc. (GIL, 2001, p.30)

Neste trabalho, a pesquisa documental foi caracterizada pelos dados oficiais fornecidos pelos Órgãos Públicos, como Caixa Econômica Federal e Departamento Regional do Trabalho-DRT/RR, através de seus relatórios técnicos.

Também utilizou-se o recurso de pesquisa de campo na DRT/RR, com vistas a entrevistar os funcionários do Órgão envolvidos com a fiscalização de obras da construção civil.

Com os dados adquiridos pela pesquisa, apresentou-se de forma descritiva a situação de segurança no trabalho relacionada com os trabalhadores da indústria de construção civil no Estado de Roraima, comparando-se esses dados com alguns outros relativos ao Brasil.

3.1. UNIVERSO E AMOSTRA

Vergara (2004, p. 50) define universo ou população como “um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo.”. De acordo com a autora, distingue-se da população amostral, ou amostra, pois essa última é “uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade”.

O universo de pesquisa aqui realizada constitui-se de todas as obras empreendidas pela indústria da construção civil em Roraima no período de 1992 a 2007, estimada em um total de 29.113 registros de construção.

Por sua vez, a amostra caracterizou-se como não-probabilística, na medida que selecionou-se os elementos constitutivos da mesma por critério de tipicidade (Vergara, 2004, p. 51), ou seja, constituiu-se a amostra pela seleção de elementos que o pesquisador considerou “representativos da população-alvo”.

A amostra foi composta pelas edificações realizadas em Roraima no período de 1996 a 2006, que se realizaram contratando 20 ou mais empregados.

3.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados realizou-se através de contatos pessoais e telefônicos com órgãos públicos federais e estaduais para solicitação de relatórios e informações, e realização de entrevistas com representantes legais desses órgãos.

Para atingir o objetivo de chegar ao número de obras que deveriam ter adotado o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, do ano de 1996 até o ano de 2006, utilizou-se dados colhidos na DRT/RR e na Caixa Econômica Federal.

Para fins de entendimento da estratégia de desenvolvimento do trabalho, apresenta-se a seguir as fases de coleta de dados:

- a) Foi solicitada, à Caixa Econômica Federal, a expedição de uma planilha relacionando o valor de obra;
- b) Foi solicitada, ao CREA-RR, a emissão de relatório com todas as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's registradas em seu sistema, gerando uma planilha com 29.113 ART's (540 páginas) contendo registros de 1992 até 2007;
- c) Após análise dos dados, selecionou-se as ART's ocorridas somente no período de 1996 a 2006 e, em seguida: primeiro descartou-se da amostra todas as ART's cujas obras tiveram valor inferior a R\$ 100.000,00; depois as ART's que não eram referentes à construção de edificações; e finalmente, todas as obras com mais de uma ART, o que gerou um novo relatório contendo 1.268 ART's (29 páginas) referentes unicamente a Edificações;
- d) Para fins de tabulação, montou-se uma planilha da frequência de obras para cada faixa de valores;
- d) Foi feita entrevista junto aos funcionários da DRT/RR, para colher informações sobre a

aplicação do PCMAT na construção civil do Estado.

Esse procedimento teve por intenção comparar o número de obras registradas nesses órgãos com o número de operários registrados na DRT/RR e chegar à quantidade de postos de trabalhos que foram ocupados por algum tipo de profissional da área da construção civil no período de 1996 a 2006, somente no Estado de Roraima. De acordo com a Norma Regulamentadora N-18, esses trabalhadores deveriam estar inscritos em um PCMAT e sob a fiscalização da Delegacia Regional do Trabalho do Estado de Roraima.

Procurou-se estabelecer ainda a relação entre as variáveis *edificações ocorridas no estado de Roraima* e *número de trabalhadores registrados nessas obras*, como forma de explorar a situação de risco em que vivem esses trabalhadores no Estado.

4. RELATÓRIO DA PESQUISA

Nossa intenção ao utilizar as informações do CREA-RR e da CEF era confrontar os dados de ambos.

Na **tabela 3**, apresentamos os dados coletados do CREA-RR, organizada pelo valor da obra:

Tabela 3: Freqüência de obras por faixa de valor de obra entre os anos de 1996 a 2006

FAIXA DE VALORES DE OBRAS (R\$)		QUANTIDADE DE OBRAS	PORCENTAGEM DA FAIXA DE VALORES
100.000,00	200.000,00	605	47,71%
200.000,00	300.000,00	196	15,46%
300.000,00	400.000,00	95	7,49%
400.000,00	500.000,00	58	4,57%
500.000,00	600.000,00	33	2,60%
600.000,00	700.000,00	47	3,71%
700.000,00	800.000,00	29	2,29%
800.000,00	900.000,00	27	1,74%
900.000,00	1.000.000,00	22	1,74%
1.000.000,00	2.000.000,00	98	7,73%
2.000.000,00	3.000.000,00	25	1,97%
3.000.000,00	4.000.000,00	17	1,34%
4.000.000,00	5.000.000,00	7	0,55%
5.000.000,00	6.000.000,00	1	0,08%
6.000.000,00	7.000.000,00	4	0,32%
8.000.000,00	10.000.000,00	4	0,32%

Fonte: CREA / RR (2007)

Na **tabela 4** apresentamos os dados coletados junto à CEF, organizada pelo valor e tipo de obra, bem como número de empregos gerados do ano de 2004 e 2005, que é possível ser obtida utilizando-se o Relatório de Conclusão de Obra.

Tabela 4: Relatório de obras ocorridas em Roraima no período de 2001 e 2006

EMPREENDIMENTO	DATA TÉRMINO	VALOR (R\$)	EMPREGOS GERADOS
CONSTRUÇÃO DE 2 QUADRAS COBERTAS	nov/05	252.000,00	22
CONSTRUÇÃO DE 64 BANHEIROS	jan/00	240.000,00	22
CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA	mai/06	200.000,00	16
CONSTRUÇÃO DE 2 POSTOS DE SAÚDE	jun/06	180.000,00	16
REFORMA GERAL DE MERCADO MUNICIPAL	mar/06	150.000,00	16
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA	set/06	150.000,00	16
CONSTRUÇÃO DE QUADRA DESCOBERTA	set/02	100.000,00	15
CONSTRUÇÃO DE CASA DE APOIO AO ARTESANATO INDÍGENA	mai/06	100.000,00	15
CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA	mar/01	90.000,00	15
CONSTRUÇÃO DE CASA DE APOIO AO ARTESANATO INDÍGENA	mai/06	80.000,00	15
CONSTRUÇÃO DA DELEGACIA DE POLICIA E CASA DE APOIO DE POLICIAIS	fev/05	80.000,00	15

Fonte: CEF (2007)

Os dados da CEF não mostraram uma progressão lógica entre a quantidade de empregos gerados e o aumento dos valores das obras. Porém informaram a faixa de valores de obra que precisou de 20 funcionários, ou seja, a de R\$ 200.00,00 a R\$ 300.000,00. A partir desse dado o pesquisador acrescentou um funcionário a mais para cada faixa, conforme exposto na **tabela 5**.

Tabela 5: Faixa de valores de obras e o número de postos de trabalhos entre 1996 - 2006

FAIXA DE VALORES DE OBRAS (R\$)		NUMERO DE POSTOS DE SERVIÇO POR FAIXA
100.000,00	200.000,00	
200.000,00	300.000,00	20
300.000,00	400.000,00	21
400.000,00	500.000,00	22
500.000,00	600.000,00	23
600.000,00	700.000,00	24
700.000,00	800.000,00	25
800.000,00	900.000,00	26
900.000,00	1.000.000,00	27
1.000.000,00	2.000.000,00	33
2.000.000,00	3.000.000,00	42
3.000.000,00	4.000.000,00	51
4.000.000,00	5.000.000,00	60
5.000.000,00	6.000.000,00	69
6.000.000,00	7.000.000,00	78
8.000.000,00	10.000.000,00	87

Fonte: CEF (2007)

A partir das informações contidas na **tabela 4** e **tabela 5**, foi possível multiplicar a frequência de obra pelo número de postos de trabalho, por faixa de valor de obra. Em seguida, somou-se essas multiplicações e obteve-se a quantidade de postos de trabalho que foram ocupados por algum tipo de profissional da área da construção civil no período de 1996 a 2006, em Roraima, conforme mostra a **tabela 6**.

Tabela 6: Número de postos de trabalhos na construção de edificações em Roraima entre 1996 e 2006.

FAIXA DE VALORES DE OBRAS (R\$)		QUANTIDADE DE OBRAS REGISTRADAS NO CREA / RR	PORCENTAGEM DA FAIXA DE VALORES	NÚMERO DE POSTOS DE SERVIÇO POR FAIXA	QUANTIDADE TOTAL DE POSTOS DE SERVIÇO POR FAIXA
100.000,00	200.000,00	605	47,71%		
200.000,00	300.000,00	196	15,46%	20	3920
300.000,00	400.000,00	95	7,49%	21	1995
400.000,00	500.000,00	58	4,57%	22	1276
500.000,00	600.000,00	33	2,60%	23	759
600.000,00	700.000,00	47	3,71%	24	1128
700.000,00	800.000,00	29	2,29%	25	725
800.000,00	900.000,00	27	1,74%	26	702
900.000,00	1.000.000,00	22	1,74%	27	594
1.000.000,00	2.000.000,00	98	7,73%	33	3234
2.000.000,00	3.000.000,00	25	1,97%	42	1050
3.000.000,00	4.000.000,00	17	1,34%	51	867
4.000.000,00	5.000.000,00	7	0,55%	60	420
5.000.000,00	6.000.000,00	1	0,08%	69	69
6.000.000,00	7.000.000,00	4	0,32%	78	312
8.000.000,00	10.000.000,00	4	0,32%	87	348
QUANTIDADE TOTAL DE POSTOS DE SERVIÇO ABERTOS ENTRE 1996 E 2006 = 17.399					

Consulta a um trabalho publicado pelo Siduscon/SP (2005) informou que no período entre 1996 e 2006 foram abertos na indústria da construção civil, no estado de Roraima, **55.677** postos de trabalho, sendo que 66% dos mesmos ficaram na informalidade, 30% foram normalmente registrados e os restantes 4% relacionaram-se com obras de proprietários.

Os dados coletados através das entrevistas feitas entre os funcionários do DRT/RR, demonstram que não existia até o mês de maio de 2007, nenhuma obra com registro de PCMAT na Delegacia Regional do Trabalho do Estado de Roraima. Confirmou-se assim, que a probabilidade de que 17.399 postos de trabalhos foram abertos na indústria da construção de edificações no estado de Roraima no período de 1996 a 2006 sem o cumprimento da obrigação legal de amparo dos mesmos pelo PCMAT.

Levando-se em consideração que os dados sobre postos de trabalho contabilizados pela CEF referiam-se a trabalhadores registrados, se conclui que o provável valor total de 17.399 postos de trabalhos corresponde apenas a 30% dos que podem ter sido efetivamente abertos, elevando o provável total de postos de trabalho abertos na indústria da construção civil em Roraima no período de 1996 a 2006, porém não beneficiados pelo PCMAT, para o número de **55.677**. Este cálculo está demonstrado na **tabela 7**.

Tabela 7: Número total de postos de trabalhos na indústria da construção civil em Roraima no período de 1996 a 2006

Número de postos de trabalhos 1996 - 2006 (registrados)	17.399	30%
Número de postos de trabalhos 1996 - 2006 (informais)	38.278	66%
Proprietários	2.320	4%
TOTAL	55.677	96%

Fonte: Sinduscon-SP, 2005.

5 CONCLUSÃO

Percebemos com essa pesquisa que os trabalhadores da construção civil em Roraima estão desamparados, no que diz respeito aos procedimentos legais que garantam a sua segurança no trabalho.

Acreditamos que a quantidade de trabalhadores desamparados pela NR-18 é muito maior que o número mostrado, pois não foi possível verificar o número de trabalhadores em todos os setores da construção civil, deficiência essa que pretendemos suprir em pesquisas posteriores. Tal deficiência também nos faz duvidar dos dados de Brasil (2006) acerca do número de acidentes de trabalho no Estado.

Um outro fator que queremos discutir, são as afirmações dos funcionários da DRT/RR que dizem não ter nenhuma obra registrada com PCMAT. A não aplicação do Programa na indústria da construção civil no Estado demonstra que o empresário está mais preocupado com os fatores técnicos e estruturais da obra, em detrimento da responsabilidade social da mesma. Pois como vimos neste trabalho, o trabalhador da construção civil é de baixa-renda e na maioria das vezes é arrimo de família. O afastamento por acidente de trabalho contribui para desagregar a família e aumentar os problemas sociais do Estado.

Durante a pesquisa, percebemos ainda uma desarticulação entre os órgãos públicos envolvidos com a questão, por isso faz-se necessária que as redes de fiscalização, conscientização e informação, trabalhem juntas para garantir a aplicação da NR-18. Dentre esses Órgãos citamos o CREA-RR, DRT-RR, Prefeituras Municipais, os Sindicatos de trabalhadores e empresários da construção civil e a Federação da Indústria.

Mesmo correndo o risco de ser redundantes, concluimos esse trabalhando chamando atenção para a devida aplicação da Normas Regulamentadora n. 18, que, voltando da citar Sampaio (1998), regulamenta a integração entre a segurança, o projeto e a execução da obra, e informa também, que quaisquer alterações nos trabalhos de execução da obra, terão que ser estudados os aspectos de segurança e saúde, tomando as medidas necessárias para que essas mudanças não gerem riscos imprevisíveis.

BIBLIOGRAFIA

ASFAHL, C. Ray. **Gestão de segurança do trabalho e de saúde ocupacional**. São Paulo: Reichmann & Autores Editores, 2005.

FELIX, Maria Christina. **Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT**: proposta de estrutura e modelo. Niterói, RJ, 2005. 89 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Sistema de Gestão, Universidade Federal Fluminense. Disponível em: http://www.bdt.ndc.uff.br/tde_busca/processaPesquisa.php?pesqExecutada=1&id=175. Acesso em: 23 setembro 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo : Atlas, 2001.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho 2005**. Brasília, DF. : MPS, 2006. Disponível: http://www.previdencia-social.gov.br/anuários/aeat-2005/14_08.asp. Acesso em: 25 agosto 2007.

FUNDACENTRO. Comitê Permanente Nacional. **Norma Regulamentadora – 18** : Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. São Paulo : A Fundação, 1998. Disponível em: http://www.fundacentro.gov.br/CTN/cpn_comite.asp?D=CTN. Acesso em: 23 agosto 2007.

LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira. Experiência brasileira: sistema tripartite, legislação e programa de segurança. In: JORNADA INTERNACIONAL DE SEGURANÇA E SAÚDE NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 2005, Goiânia. **Palestras...** Disponível em : http://www.feticom.org.br/OIT/4_REGIAO_NORTE/3_PALESTRAS/EXPERIENCIA%20BRASILEIRA.pdf. Acesso em: 23 agosto 2007.

LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira ; LÓPEZ-VALCÁRCEL, Alberto ; DIAS, Luís Alves. **Segurança e saúde no trabalho da construção: a experiência brasileira e o panorama internacional**. Brasília : OIT, 2005. Disponível em: <http://www.oitbrasil.org.br/info/downloadfile.php?fileId=95>. Acesso em: 23 agosto 2007.

LIMA, Luiz Cruz ; VALE, Ana Lia Farias. Migração e mudança social: a influencia do imigrante do sertão nordestino no Norte do Brasil, **Geo Crítica**, Barcelona, 2001.

MARQUES, Fernanda. Pesquisa oferece abordagem diferenciada dos acidentes na construção civil. **Agência Focruz de Notícias**, nov. 2007. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=346&sid=9&tpl=printerview>. Acesso em: 06 novembro 2007.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. **Best Practices Guide**: fundamentals of a workplace First-Aid Program. Washington, DC : OSHA, 2006. Disponível em: <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3317first-aid.pdf>. Acesso em: 25 agosto 2007.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. **Worker Safety Series**: Construction: Pocket Guide. Washington, DC : OSHA, 2005. Disponível em: <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3252/3252.html> . Acesso em: 25 agosto 2007.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção**. São Paulo : Pini/Sinduscon, 1998.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2004.