

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

NEODIMAR MOTERLE

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO EM UM CANTEIRO DE
OBRA NA CIDADE DE PATO BRANCO - PR.**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

PATO BRANCO

2014

NEODIMAR MOTERLE

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO EM UM CANTEIRO DE
OBRA NA CIDADE DE PATO BRANCO - PR.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Engenheiro de Segurança do Trabalho” - Área de Concentração: Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. M. Sc. Raffaello Popa Di Bernardi

PATO BRANCO

2014

À todas as pessoas que buscam a cada dia tornar os ambientes de trabalho mais dignos e seguros.

AGRADECIMENTOS

À Deus em primeiro lugar, pela vida e oportunidades que sempre colocou em meu caminho, à minha mãe e ao meu pai (*in memória*), pelo acolhimento e ensinamentos, desde os primeiros passos de minha vida, minha esposa pelo amor e compreensão, aos meus amigos que me auxiliaram na elaboração deste trabalho e a toda a família pelo apoio.

Aos professores, em especial ao professor Raffaello Popa Di Bernardi que aceitou ser o orientador deste trabalho, auxiliando e direcionando para o andamento deste projeto, sempre demonstrando segurança e objetividade.

RESUMO

MOTERLE, Neodimar. A importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco – Pr. 2014. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014.

Sabe-se que a construção civil é responsável por muitos acidentes no trabalho, devido à exposição dos funcionários a diversos fatores de risco. Desta forma, percebe-se a importância da implantação de medidas preventivas. Neste trabalho será apresentada a importância do profissional de segurança do trabalho nos canteiros de obras, um breve histórico sobre o assunto, normas e regulamentos que a envolvem. Serão expostos os riscos presentes na obra em estudo, comparando o antes e depois da implantação de medidas de segurança, sendo o objetivo do trabalho, verificar as condições do canteiro de obra de construção civil sob a ótica da segurança e prevenção de acidentes de trabalho. Evidencia-se a importância do profissional de segurança do trabalho no ambiente da construção civil, para proporcionar resultados positivos tanto a empresa quanto ao trabalhador, constituindo-se em um verdadeiro investimento.

Palavras-chave: Segurança do trabalho, construção civil, medidas de segurança.

ABSTRACT

MOTERLE, Neodimar. The importance of work safety in construction: a case study on a construction site in the city of Pato Branco - Pr 2014. 45 f. Monograph (Specialization in Engineering Safety) - Graduate Program in Engineering, Federal Technological University of Paraná. Pato Branco, 2014.

It is known that the construction is responsible for many accidents at work due to employee exposure to various risk factors. Thus, we see the importance of implementing preventive measures. In this work will be presented the importance of occupational safety professional in construction sites, a brief history on the subject, rules and regulations that surround it. Will be exposed to the risks present in the work under study, comparing the before and after implementation of safety measures, being objective of the work, check the condition of the construction site construction industry from the perspective of safety and accident prevention work. It is evident the importance of work safety professional in the construction environment to provide positive results both the company and the worker, thus becoming a true investment.

Keywords: Job Security, construction , safety measures.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – VISTA FRONTAL DA OBRA ANTES DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA.	29
FIGURA 2 – REFEITÓRIO DA OBRA.....	31
FIGURA 3 – SANITÁRIO DA OBRA.	31
FIGURA 4 – ARMÁRIO DISPONIBILIZADO AOS FUNCIONÁRIOS.	32
FIGURA 5 – ESCRITÓRIO DA OBRA.	32
FIGURA 6 – SINALIZAÇÕES DA OBRA.....	33
FIGURA 7 – EXTINTOR DA OBRA.....	34
FIGURA 8 – ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DE EPI'S/EPC'S.	34
FIGURA 9 – ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DE EPC'S - PERIFERIAS.....	35
FIGURA 10 – ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DE EPC'S - ESCADAS.....	35
FIGURA 11 – ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DE EPC'S - ELEVADOR.	35
FIGURA 12 – SISTEMA ELÉTRICO ANTES.	36
FIGURA 13 – SISTEMA ELÉTRICO DEPOIS.....	36
FIGURA 14 – SERRA CIRCULAR ANTES.	37
FIGURA 15 – SERRA CIRCULAR DEPOIS.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA.....	38
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ACIDENTES DE TRABALHO NA OBRA.....	39
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	10
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO.....	10
1.3	OBJETIVOS.....	10
1.3.1	Objetivo Geral.....	10
1.3.2	Objetivos Específicos.....	11
1.4	JUSTIFICATIVA.....	11
2	METODOLOGIA	12
3	DESENVOLVIMENTO TEÓRICO	13
3.1	HISTÓRICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	13
3.2	NORMAS E REGULAMENTOS NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.....	15
3.3	ACIDENTES DE TRABALHO, SEUS IMPACTOS E A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHADOR.....	19
3.4	ASPECTOS DE ORGANIZAÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO NO AMBIENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	23
4	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO CANTEIRO DE OBRA	29
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
6	CONCLUSÃO	40

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos setores que mais emprega operários, visto o número elevado das vagas de trabalho, devido ao surgimento de inúmeras obras, porém, juntamente com este número, aparece a realidade de acidentes no trabalho (JÚNIOR, 2002, p.11). O autor comenta ainda, que não se observa uma fiscalização adequada e eficiente nesta área, de forma a inibir e/ou controlar as doenças ocupacionais e os acidentes.

Júnior (2002) comenta sobre a importância de sistemas gerenciais nos canteiros de obras, como fundamental para diminuir os riscos de acidentes de trabalho, sendo que a organização e/ou a distribuição de materiais, ferramentas, utensílios de obras podem contribuir significativamente e oferecer bons resultados no campo organizacional que diretamente atingem o setor da segurança em obra. Desta forma, o autor comenta que,

A inexistência de técnicos e engenheiros de segurança nos canteiros de obra é mais um dos agravantes. É grande a dificuldade de fazer o operário tornar a sua higiene pessoal e segurança no ambiente de trabalho um hábito (JÚNIOR, 2002, p.12).

Para Sampaio (1998, apud Júnior, 2002)¹ muitos acidentes, poderiam ser evitados se as empresas tivessem desenvolvido ou implantado programas de segurança e saúde no trabalho, bem como oferecer maior atenção à educação e ao treinamento de seus operários.

Os estudos e leis trabalhistas vêm sofrendo um constante processo de evolução, principalmente desde o início da revolução industrial. As leis referentes à segurança do trabalho estão cada vez mais rigorosas e, conseqüentemente, a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais é cada vez menor. Para o controle e prevenção de acidentes de trabalho, deve-se sempre aliar dois fatores: a conscientização dos funcionários nela envolvidos, e o cumprimento das leis de trabalho. (STEFANO, 2008).

Para haver uma política de segurança bem implantada, deve-se haver um contínuo planejamento e desenvolvimento de ações e cumprimento de medidas preventivas, bem como a necessidade de se implantar uma política de educação aos

¹ Sampaio, 1998.

trabalhadores de modo que estes passem a compreender, obedecer e cooperar com as normas pré-estabelecidas. (STEFANO, 2008).

A segurança e a saúde do trabalho na área da construção civil baseiam-se, principalmente, em normas regulamentadoras, sendo a mais importante para as atividades exercidas em canteiros de obras a NR-18, que tem por finalidade estabelecer diretrizes com o objetivo de programar medidas de controle e sistemas de prevenção de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

A Segurança do Trabalho pode ser considerada como o conjunto de atividades de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos a acidentes, ou seja, a prevenção dos acidentes de trabalho propriamente ditos (SILVA, 2011).

Sabe-se que a segurança do trabalho é entendida como prevenção de acidentes, visando à preservação da integridade física do trabalhador, pois estudos mostram que os acidentes influenciam negativamente na produção, trazendo consequências, que podem envolver perdas materiais, diminuição da produtividade, contratação de novos funcionários, dias perdidos, até mesmo gastos com indenizações às vítimas ou aos familiares, entre outros.

Desta forma, Ribeiro (1995, p. 932 apud DALCUL, 2001, p. 83)², declara que,

[...] a solução básica, a solução racional para os acidentes de trabalho é evita-los. Entretanto o desenvolvimento das práticas de segurança do trabalho tem-se dado em função de exigências legais como consequência natural da evolução social. Foi a necessidade de resolver os problemas da adaptação do homem as mais variadas condições de ambiente, a causa determinante do progresso das técnicas preventivas.

Cabe salientar, de acordo com o autor, que o processo preventivo de acidentes de trabalho requer além de práticas corretivas, a adequação do ambiente de trabalho ao homem.

Diante deste quadro, há uma preocupação com a segurança do trabalhador de construção civil, desta forma, realizou-se um estudo em um canteiro de obra da cidade de Pato Branco, com o objetivo de verificar as condições de trabalho sob a ótica da segurança e prevenção de acidentes de trabalho, procurando orientar sobre

² Ribeiro, 1995. P. 932.

o cumprimento das normas vigentes e atendimento dos requisitos básicos de segurança de trabalho para os operários da construção civil.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Paralelo às evidências abordadas, com o apoio de bibliografias especializadas no assunto, observou-se a importância da realização de estudos sobre segurança no trabalho em canteiros de obra. Para tanto, este estudo avaliou especificamente uma obra de construção civil na cidade de Pato Branco - PR, buscando apontar o cumprimento das normas específicas e a efetiva implantação dos recursos de segurança e prevenção de acidentes de trabalho neste canteiro de obra.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Qual a importância da presença do profissional de segurança do trabalho no canteiro de obra de construção civil para o atendimento das normas e redução dos acidentes?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Verificar as condições de trabalho em um canteiro de obra de construção civil sob a ótica da segurança e prevenção de acidentes de trabalho.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Informar e ilustrar a importância da segurança e prevenção de acidentes de trabalho;
- Propor melhorias, de acordo com as normas de segurança;
- Contribuir efetivamente com a construtora da respectiva obra analisada, fornecendo quando necessário, informações, sugestões e alguns apontamentos referentes aos trabalhadores e à obra;
- Analisar o benefício do acompanhamento do profissional de segurança do trabalho na obra em estudo.

1.4 JUSTIFICATIVA

A Construção Civil é responsável por muitos acidentes no trabalho, pois exige que seus funcionários se exponham a fatores de risco, como calor, altura, ruídos e esforços repetitivos, contribuindo para aumentar os riscos de acidentes no trabalho. Nota-se ainda que a falta de cultura, de exigência e de consciência profissional, além da despreocupação com o trabalhador, gera números elevados de acidentes e doenças do trabalho, que muitas vezes podem ser fatais. Desta forma, percebe-se a importância da implantação de medidas preventivas a fim de conscientizar empresários e profissionais da área para a importância do estudo e para que se desperte o interesse do próprio trabalhador à preservação da vida, visto que o Brasil já foi considerado um dos países com altos índices de acidentes e mortes no trabalho da construção civil.

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido com estudo de caso de uma obra, sendo por meio de coleta e levantamento de dados no local da pesquisa, com fotos da realidade da obra e das medidas de segurança adotadas no local antes e depois da intervenção do profissional da área de Segurança do Trabalho. As intervenções propostas tiveram embasamento nas referências bibliográficas disponíveis, tais como livros, artigos, teses e dissertações de assuntos pertinentes e relacionados ao tema, bem como consultas a legislação em vigor. Também foi realizado um questionário buscando diagnosticar na visão dos trabalhadores as melhorias realizadas.

Após o levantamento de dados e intervenções no local, foram realizadas análise, discussão e conclusão do estudo.

3 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

3.1 HISTÓRICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Acidentes com homens em seu meio de trabalho sempre ocorreram, devido a condições e atos inseguros. Desde a pré-história o homem em sua vida diária, estava constantemente exposto a perigos que constituíam parte de sua luta pela existência.

No Brasil Colonial, os escravos trabalhavam até 18 horas por dia, estando os proprietários no direito de aplicar castigos para garantir uma melhor produtividade e submissão ao trabalho. Esta situação tornava a mão de obra escrava quase que descartável, já que, em 1730, a vida útil de um escravo jovem era de apenas 12 anos. A partir do século XIX, com as limitações impostas ao tráfico de escravos, os proprietários esboçaram alguma preocupação com a saúde dos escravos, tentando garantir um tempo maior de espoliação da força de trabalho de suas “propriedades”. (OLIVEIRA, 2012).

Com a Revolução Industrial, máquinas foram inventadas e melhoradas para acompanhar a industrialização que se expandia, trazendo consigo novos riscos. Desta forma, leis trabalhistas, bem como estudos na área de segurança ao trabalhador, vêm passando por constantes evoluções, visto que a proteção ao trabalhador tem gerado grandes preocupações nos países industrializados.

A construção civil é um dos ramos mais antigos do mundo, trazendo consigo inúmeros riscos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Desta forma, tem ganhado uma importância especial pela legislação, para a segurança do trabalhador desta área.

Em 1556, Georg Bauer estuda as doenças e acidentes de trabalho relacionados à mineração e fundição de ouro e prata. Em 1567, Aureolus Theo apresentou a primeira monografia relacionando trabalho com doença. Em 1700, na Itália, o médico Bernardino Ramazzini, descreve com bastante profundidade as doenças relacionadas à cerca de cinquenta profissões, tais como: mineiros, químicos, oleiros, ferreiros, cloaqueiros, salineiros, joalheiros, pedreiros, entre

outros. Em 1833, na Inglaterra, instituiu a Lei das Fábricas, que foi a primeira lei realmente eficiente no campo da segurança e saúde no trabalho (OLIVEIRA, 2012).

A Lei 3724 de 15/01/19 se firmou como a primeira lei sobre indenização por acidentes de trabalho, sendo regulamentada pelo Decreto número 13.498, de 12/03/19. Esta lei limitava-se ao setor ferroviário e reconhecia somente os elementos que caracterizavam diretamente o acidente de trabalho. Em 1932, foram criadas as Inspetorias do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, transformadas no ano de 1940, em Delegacias Regionais do Trabalho. O Decreto número 24.367, de 10/07/1934, que substituiu a lei 3724 de 1919, instituiu o depósito obrigatório para garantia da indenização, simplificou o processo e aumentou o valor da indenização em caso de morte do acidentado, entendendo a doença profissional também como acidente de trabalho indenizável, em complementação à legislação anterior (OLIVEIRA, 2012).

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) foi criada pelo Decreto número 5.452, de 01/05/1943, e reuniu a legislação relacionada com a organização sindical, previdência social, justiça e segurança do trabalho. A CLT, no seu Capítulo V – Da Segurança e da Medicina do Trabalho, dispõe sobre diversos temas, tais como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), máquinas e equipamentos, caldeiras, insalubridade, medicina do trabalho, higiene industrial, entre outros. Esta legislação foi alterada em 1977 e serviu como base para as atuais Normas Regulamentadoras. O Decreto 7036, de 10/11/1944 definiu como acidente de trabalho não só o acidente típico, mas também a causa, entendendo que todo evento que tivesse alguma relação de causa e efeito, ainda que não fosse o único responsável pela morte, perda ou redução da capacidade de trabalho, configuraria acidente de trabalho. Abrangeu, ainda, a prevenção de acidentes e a assistência, indenização e reabilitação do acidentado (OLIVEIRA, 2012).

Na década de 90, várias Normas Regulamentadoras foram revisadas, atendendo nova filosofia de necessidade de gestão da segurança e saúde ocupacional, principalmente a:

- NR 7 – PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional;
- NR 9 – PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

A NR-18 foi modificada e ampliada em 1983 e com a revisão de 1995, onde tornou obrigatória a elaboração do “Programa de Condições e Meio Ambiente de

Trabalho na Indústria da Construção” – PCMAT pelas empresas. A implantação do programa possibilita o efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho e do processo produtivo, incluindo a orientação aos trabalhadores a fim de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. (NASCIMENTO, et al., 2009, p. 08,).

A nova atualização da NR-18, portaria MTE nº 644, de 9 de maio de 2013, alterou os itens 18.6, 18.14 e 18.17, destacando, especialmente, a regulamentação sobre escavações e o uso de elevadores a cabo de aço.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT elaborou a Norma NB 252/82 em 1982, a qual foi revisada em janeiro de 1983 e passou a ser denominada NBR 7678, com o objetivo de definir procedimentos e fixar condições de segurança e higiene em obras e serviços de construção e medidas de proteção (NASCIMENTO, et al., 2009, p. 08).

Em 19 de maio de 2006, o Brasil ratificou a Convenção 167 da Organização Internacional do Trabalho sobre segurança e saúde na indústria da construção, que estabelece disposições mínimas relacionadas ao trabalho, bem como outras normas e boas práticas visando aprimorar as condições de trabalho. (NASCIMENTO, et al., 2009, p. 08).

3.2 NORMAS E REGULAMENTOS NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

No Brasil, além da regulação e das normas e guias de boas práticas, são utilizadas inspeções e penalidades, treinamentos e cursos que promovem o aprimoramento do desempenho das empresas na prática de proteção dos trabalhadores. O Ministério do Trabalho exige que todas as empresas com trabalhadores avaliem regularmente os riscos do ambiente de trabalho e a saúde de seus trabalhadores, sendo que os resultados dessas avaliações devem subsidiar os programas de prevenção. Os dois programas obrigatórios para empresas são o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9) e o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (NR-7) (CHAVES, et. al., 2009).

O autor Oliveira (2005, p. 20), cita a NR-9, que estabelece obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), por parte de empregadores e instituições, desta forma,

Visando a preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Comenta sobre a NR-7, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), obrigatório para empresas e instituições que admitem empregados, com o objetivo de,

Promoção e preservação da saúde do conjunto de seus trabalhadores, nos quais serão obrigados à realização de exame médico por conta do empregador nas condições estabelecidas: na admissão, na demissão, periodicamente, no retorno ao trabalho, na mudança de função.

Comenta ainda sobre a NR-6, exclusiva para a regulamentação do uso de EPI's,

Em que define e estabelece os tipos de EPI's a que as empresas estão obrigadas a fornecer a seus empregados, sempre que as condições de trabalho o exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Porém muitas empresas não fornecem com frequência os EPI's aos empregados e não orientam quanto ao seu uso, principalmente devido às falhas de comunicação, conforme atribui MESQUITA (1998 apud MEDEIROS; RODRIGUES, 2014, p.03)³. O que explica a forma inadequada ou ineficaz de sua utilização, gerando até mesmo incômodos aos trabalhadores.

Segundo o Decreto nº 3.048/99, citado por Nascimento (et. al., 2009, p. 35),

Art. 338 - A empresa é responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e saúde do trabalhador. Parágrafo único – É dever de a empresa prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e dos produtos a manipular.

A segurança e a saúde do trabalho na área da construção civil baseiam-se em normas regulamentadoras, descritas no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sendo a mais importante para as atividades exercidas em canteiros de obras a NR-18, que obriga a elaboração e cumprimento do PCMAT, (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção),

Que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização que objetivem a implementação de medidas de controle e

³ Mesquita, 1998.

sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no ambiente de trabalho da Construção Civil (OLIVEIRA, 2005, p.23).

A NR-18 tem como finalidade estabelecer diretrizes com o objetivo de programar medidas de controle e sistemas de prevenção de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

O PCMAT determina alguns itens que devem ser respeitados para garantir boas condições de trabalho aos funcionários, estabelecendo procedimentos de ordem administrativa, de planejamento e de organização. Constitui em uma série de medidas preventivas de segurança que devem ser adotadas durante o desenvolvimento da obra, no ambiente de trabalho da indústria da construção. Segundo a Norma Regulamentadora, NR-18, item 18.3, é obrigatório sua elaboração e cumprimento, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança para os estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais.

Sampaio (1988, apud Júnior, 2002)⁴, destaca alguns objetivos do PCMAT:

- Garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores;
- Definir atribuições, responsabilidades e autoridade ao pessoal que administra, desempenha e verifica atividades que influem na segurança e que intervêm no processo produtivo;
- Fazer a previsão dos riscos que derivam do processo de execução da obra;
- Determinar as medidas de proteção e prevenção que evitem ações e situações de risco;
- Aplicar técnicas de execução que reduzam ao máximo possível esses riscos de acidentes e doenças.

Júnior (2002) destaca que, para manter ordem e organização do canteiro, o PCMAT deve estar em consonância com os seguintes programas:

- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- Implantação das Medidas de Proteção Coletiva;
- Implantação dos Equipamentos de Proteção Individual;
- Implantação das Medidas Preventivas do PCMAT;

⁴ Sampaio, 1998.

- Programa Educativo sobre Prevenção de Acidentes e Doenças Ocupacionais.

Dentro da empresa, o papel da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é importante na busca da segurança do trabalho, tendo como principal objetivo:

[...] observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, discutir os acidentes ocorridos, encaminhando aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e ao empregador e resultado da discussão solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes. (VIANNA,1997, p.519 apud DALCUL, 2001, p.55)⁵.

É importante ressaltar que ainda há dificuldades no cumprimento de normas de segurança por algumas empresas, em relação há algumas exigências da norma (NR-18), quanto a profissionais habilitados e qualificados, prescritos nos itens:

18.6.14 O operador de bate-estacas deve ser qualificado e ter sua equipe treinada; 18.7.1 As operações em máquinas e equipamentos necessários à realização da atividade de carpintaria somente podem ser realizadas por trabalhador qualificado nos termos desta NR; 18.9.2 O uso de fôrmas deslizantes deve ser supervisionado por profissional legalmente habilitado.

A norma menciona ainda a diferença entre o trabalhador qualificado e habilitado, nos itens 18.37.4 e 18.37.5, onde são considerados trabalhadores habilitados os que possuem capacitação, mediante curso específico ou especializado, sendo que deve ser ministrado por centros de treinamento e reconhecido pelo sistema oficial de ensino. O trabalhador qualificado também exige capacitação podendo ser treinado pela empresa ou mediante cursos desde que conduzido por profissional habilitado, ou simplesmente ter experiência comprovada em Carteira de Trabalho de pelo menos 6 (seis) meses na função. Sendo a falta de comprovação de trabalhadores habilitados e/ou qualificados comuns nos canteiros de obras.

Vários subsetores da Indústria da Construção merecem grandes cuidados devido às atividades que exercem. Deve-se ter uma visão especial para o subsetor de edificações NR-8, sendo que grande numero de trabalhadores estão envolvidos nessas atividades industriais, e tem apresentado um percentual importante de acidentes de trabalho. Esta norma “estabelece os requisitos técnicos mínimos que

⁵ Vianna, 1997. P. 519.

devem ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.” (OLIVEIRA, 2005, p.20).

A NR 12, de acordo com a última atualização do Ministério do Trabalho e Emprego, em Dezembro de 2011, apresenta medidas de ordem geral que garante a instalação de forma adequada dos dispositivos elétricos nas máquinas e equipamentos, através de medidas de prevenção, buscando preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores durante a jornada de trabalho, estabelecendo requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, com a funcionalidade segura do sistema de segurança, da partida, acionamento e parada.

Pelo Art. 14 da Lei N.º 6367/79, os acidentes de trabalho devem ser notificados à Superintendência Regional do Trabalho através da chamada CAT – Comunicação de Acidentes de Trabalho (FUNDACENTRO, 1981 apud DALCUL, 2001, p.54)⁶.

De maneira geral, observa-se que muitos empresários e trabalhadores desconhecem as normas existentes sobre a segurança do trabalhador e seu ambiente de trabalho, os riscos de acidentes que variam de acordo com cada obra, e o preparo de cada trabalhador para o desenvolvimento das atividades, o que se torna favorável para a ocorrência de acidentes.

Silva comenta no site G1 em 2012, a importância do papel da empresa para o cumprimento das normas, afirmando que,

A empresa é a responsável pela aplicação das normas e tem que fiscalizar e cobrar dos seus trabalhadores o cumprimento delas. Jogar a culpa nos funcionários quando ocorre o acidente, ou alegar que eles acontecem por conta da baixa escolaridade, é uma visão simplista e injusta.

3.3 ACIDENTES DE TRABALHO, SEUS IMPACTOS E A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHADOR

Atualmente, o fator de proteção e saúde do trabalhador já faz parte da filosofia da grande maioria das empresas no Brasil, mas os índices de acidentes ainda são altos. (NASCIMENTO, et. al., 2009).

⁶ FUNDACENTRO, 1981.

O autor descreve ainda estudos que mostram que os acidentes de trabalho têm forte impacto nos gastos da previdência brasileira. Nos primeiros 15 dias após o trabalhador sofrer um acidente de trabalho os custos são pagos pela empresa onde ele trabalha. A partir desse período, ele passa a receber um benefício da Previdência Social que corresponde à cerca de 70% do salário do trabalhador.

Estudos revelam que os gastos com acidentes de trabalho, estão em torno de 4% do PIB, nos países desenvolvidos e que para os países subdesenvolvidos pode chegar a 10%, visto que sua maioria não vê a segurança no trabalho como algo essencial ao bom funcionamento de qualquer empreendimento. (SANTANA et al, 2006 apud JÚNIOR, 2008)⁷.

O afastamento do operário, por causa de um acidente de trabalho, gera problemas para a empresa e para o consumidor, porque a perda de tempo, destruição de equipamentos e de materiais, treinamento de outro operário, redução ou interrupção da produção, horas extras, enfim todos os fatores em conjunto acarretam um aumento sobre o custo do investimento, fazendo com que os preços necessitem de realinhamento refletindo em despesas para o bolso do consumidor. Porém o mais importante é a integridade do ser humano, uma vez que o valor da vida, não há indenização que recupere. (OLIVEIRA, 2012).

Desta forma, não se pode deixar de considerar que,

O custo dos acidentes aumenta evidentemente o custo de qualquer atividade produtora. Mediante uma avaliação adequada dos custos dos acidentes, a gerência de uma empresa pode dar-se conta que, mais que um gasto do ponto de vista financeiro, um programa de segurança adequado e eficiente intervém favoravelmente na produtividade. (CRUZ, 1996, p.03 apud DALCUL, 2001, p.50)⁸.

Portanto, de acordo com os autores citados, uma parte significativa desses gastos pode ser evitada através de investimentos em prevenção, com um programa adequado de segurança ao trabalhador.

Nascimento et al.(2009), complementa ainda que os serviços de saúde também ficam mais sobrecarregados com os acidentes de trabalho, sendo a grande maioria atendidos pelo Sistema Único de Saúde, envolvendo desde o atendimento de emergência até tratamentos mais prolongados devido às sequelas decorrentes dos acidentes.

⁷ Santana et al, 2006.

⁸ Cruz, 1996. P. 03.

O mesmo autor descreve algumas definições de riscos relacionados com acidentes de trabalho:

- Físicos: Os agentes classificados nesta categoria são: ruído, vibração, radiações ionizantes e não ionizantes, umidade, calor e frio.
- Químicos: Nesta categoria, são classificados os agentes que interagem com tecidos humanos, provocando alterações na sua estrutura e que podem penetrar no organismo pelo contato com a pele, ingestão e inalação de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores.
- Biológicos: Os agentes classificados nesta categoria são os vírus, bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, entre outros, que podem penetrar no corpo humano pelas vias cutânea, digestiva e respiratória, podendo causar infecções diversas.
- Acidentes: Nesta categoria, são classificados os agentes decorrentes das situações adversas nos ambientes e nos processos de trabalho que envolvem arranjo físico, uso de máquinas, equipamentos e ferramentas, condições das vias de circulação, organização e asseio dos ambientes, métodos e práticas de trabalho, entre outros.
- Ergonômicos: Referem-se à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador e se relacionam à organização do trabalho, ao ambiente laboral e ao trabalhador.

Dela Coleta (1991) comenta que os segmentos da sociedade envolvidos com os acidentes de trabalho, como trabalhadores, empresários, membros do governo, técnicos em segurança, explicam que os acidentes são causados por características negativas dos próprios trabalhadores (como descuido, desatenção, brincadeira, despreparo, incapacidade), como decorrência do ambiente perigoso e hostil a que estão submetidos (como máquinas velhas e perigosas, falta de manutenção, trabalho pesado e insalubre), como um subproduto da interação homem-máquina, como algo inevitável, ou como decorrência natural relacionada à cultura do povo brasileiro de não valorizar a prevenção, o cuidado, a segurança e a pessoa envolvida no trabalho.

Desta forma, o processo de segurança e prevenção de acidentes de trabalho deve envolver modificações no ambiente de trabalho, mudanças nos trabalhadores, melhoria de sistemas e qualidade do trabalho e seu ambiente, eliminar aspectos de

agressão e aumentar os conhecimentos da população brasileira a respeito dos acidentes, tornando o processo de segurança como um direito de todo trabalhador.

Segundo o autor Barbosa Filho (2011), podemos definir os procedimentos de segurança como o conjunto de prescrições ou recomendações necessárias para assegurar a realização das tarefas ou das operações com o pleno atendimento dos requisitos de eficiência e segurança, sendo que são muito mais do que simples orientações, e devem estar sempre disponíveis na forma escrita.

O autor comenta ainda a importância das informações, fornecendo a sequência das atividades a serem realizadas para o cumprimento da tarefa, escrevendo como proceder e como não proceder, as ferramentas, dispositivos e medidas preliminares de segurança a serem utilizados e/ou tomados.

Nascimento et. al. (2009), comenta que uma forma de prevenir acidente é treinando e orientando o trabalhador para bem desenvolver suas atividades de forma segura. O treinamento deve ser realizado em linguagem acessível, enfatizando as atividades que serão desenvolvidas, os métodos que serão utilizados, os riscos a que os trabalhadores estarão expostos e o que será esperado deles. Visa-se, assim, criar condições para que possam colaborar com a promoção das condições de trabalho e dar subsídios para aprimorar o planejamento, além de facilitar o controle do desenvolvimento das atividades.

O autor Barbosa Filho (2011), explana sobre a importância da sinalização como ações e medidas que visam informar da proximidade de uma situação de perigo, para a qual se deve ter atenção a fim de evitar eventos indesejados, como forma de alerta para situações de emergência, para facilitar, orientar e guiar os trabalhadores.

O autor afirma que a constituição da CIPA, a Análise Preliminar de Riscos – APR, o Diálogo Diário de Segurança–DDS, a elaboração e afixação do mapa de risco por etapa e a comunicação dos progressos obtidos são boas estratégias para o envolvimento e cooperação do trabalhador para reduzir ou eliminar situações de riscos.

Portanto, pode-se considerar que os acidentes de trabalho tem como consequências os resultados negativos, para o trabalhador, para o empregador, o governo e o sistema de saúde, refletindo na parte humana, social e econômica. Sendo assim constituídos de vários argumentos importantes para que as empresas

invistam na área de segurança ao trabalhador, como forma de prevenir futuros problemas e implicações desfavoráveis.

Desta forma, enquanto as empresas e os trabalhadores não se conscientizarem do grave problema de acidentes no trabalho, nenhum esforço obterá sucesso. É importante ressaltar que a elaboração de um programa de segurança, tem o objetivo de atuar preventivamente e, conseqüentemente, contribuir para evitar acidentes, acarretando em uma diminuição de custos diretos e indiretos.

3.4 ASPECTOS DE ORGANIZAÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO NO AMBIENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Durante o processo de construção ocorre contínua modificação de ambiente, de atividades e de trabalhadores e, devido à reestruturação do processo construtivo, os serviços de cada etapa da obra são executados por diferentes empreiteiras, o que pode acarretar duplicidade de comando e de responsabilidade pelas condições de trabalho. (NASCIMENTO, 2009).

O autor comenta que as atividades da indústria da construção civil são consideradas perigosas e expõem os trabalhadores a variados riscos, conforme o tipo da construção, da etapa da obra e da forma de conduzir os programas e ações de segurança e saúde no trabalho. O trabalhador é exposto aos riscos do ambiente, das intempéries, de suas tarefas e das atividades de outros trabalhadores.

Relata que a instalação do canteiro de obras, é sempre por tempo determinado, sendo cada obra uma diferente da outra e o produto nunca é feito em série, há uma grande diversidade de serviços executados ao mesmo tempo, no mesmo local de trabalho, agrupando trabalhadores das mais diversas funções, e a subcontratação de micros e pequenas empresas.

Desta forma, observa-se a necessidade de interação entre os trabalhadores no processo produtivo de uma obra, com todas as fases de construção e de execução, para que se possa atender além das necessidades dos proprietários, com prazos e qualidade, as medidas de prevenção de acidentes, como observado também pelo autor,

Durante o processo construtivo se destacam claramente várias etapas de maior ou menor importância, causando uma série de riscos que poderão gerar acidentes. Cada uma delas apresenta particularidades e riscos exigindo determinados cuidados e equipamentos de proteção apropriados para prevenção de acidentes no trabalho. (NASCIMENTO, et. al., 2009, p. 24).

O autor destaca ainda que a atuação preventiva enfatiza os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's. Sendo essenciais para complementar as medidas organizacionais, de engenharia e de proteção coletiva, e não uma alternativa para substituir estas medidas. Complementa ainda que na indústria da construção, costuma-se dar pouca importância a acidentes e exposições menos graves, priorizando a prevenção de quedas de altura, soterramento e eletrocussão. Acidentes e doenças ocorrem devido à interação de fatores previsíveis cujo controle, nas situações consideradas menos graves, em muito contribuiria para a prevenção das ocorrências de maior gravidade.

Nesta linha de pensamento, pode-se citar o exemplo da Pirâmide de Frank Bird, criada em 1969, onde classifica os diversos tipos de acidentes ocupacionais por nível de severidade, partindo de menor para a maior, concluindo que os mesmos tinham uma relação quase que piramidal.

Desta forma, observa-se a importância da prevenção de acidentes, através de estudos e programas de reconhecimento destes, juntamente com a elaboração de medidas que antecipem sua ocorrência, entre estas medidas, destacam-se o uso de EPI's, conforme citado pelos autores.

Sampaio (1998 apud Júnior, 2002)⁹, cita uma lista básica de EPIs que devem ser utilizados nas obras, implantando, assim, o sistema de proteção contra acidentes no trabalho:

- Proteção à Cabeça
 - a) Proteção craniana:
 - Capacete de segurança ½ aba
 - Suspensão para capacete
 - b) Proteção aos olhos e à face:
 - Óculos de segurança contra impactos
 - Óculos de segurança panorâmico (ampla visão)

⁹ Sampaio, 1998.

- Óculos para serviços de soldagem
- Lentes redondas filtrantes
- Máscara para soldador
- Escudo para soldador
- Lentes retangulares filtrantes

c) Proteção à face:

- Protetor facial
- Protetor facial acoplado ao capacete

d) Proteção respiratória:

- Máscara panorâmica
- Máscara semifacial – respirador
- Máscara descartável contra poeiras incômodas
- Filtro para proteção contra poeiras químicas finíssimas
- Filtro para proteção respiratória contra gases, ácidos nitrosos e halogênicos
- Filtro para proteção respiratória contra vapores orgânicos, solventes e inseticidas
- Máscara descartável para proteção respiratória contra poeiras inertes
- Filtro para proteção respiratória contra poeiras inertes

e) Proteção aos ouvidos:

- Protetor auricular tipo concha (abafador de ruído).
 - Proteção ao tronco

a) Proteção geral:

- Avental de raspa
- Avental de PVC.
 - Proteção aos membros superiores

a) Proteção aos braços e antebraços:

- Mangote de raspa;

b) Proteção às mãos:

- Luva de raspa com punho de 8 cm;
- Luva de lona com punho de malha de 5 cm;
- Luva vinílica com punho de malha;

c) Proteção às mãos e antebraços:

- Luva de amianto;
- Luva de raspa com punho de 7,15 e 20 cm;
- Luva de PVC com forro e punho de 35 e 60 cm;

- Luva de PVC sem forro e punho de 45 cm;
- Luva de PVC de 1,5mm, sem forro, com punho de 7 cm;
- Luva de borracha para eletricitista;
- Luva protetora de borracha para eletricitista;
 - Proteção aos membros inferiores
- a) Proteção às pernas:
 - Perneira de raspa;
- b) Proteção aos pés e pernas:
 - Botas impermeáveis de PVC (cano médio) sem palmilha de aço;
 - Botas impermeáveis de PVC sem palmilha de aço, cano até as virilhas;
- c) Proteção aos pés:
 - Calçado de segurança sem biqueira e sem palmilha de aço;
 - Proteção contra intempéries/umidade
- a) Proteção geral:
 - Capa impermeável de chuva;
- b) Proteção contra quedas:
 - Cinturão de segurança tipo eletricitista;
 - Cinturão de segurança tipo paraquedista;
 - Trava-quedas;
 - Proteção especial
- a) Proteção geral:
 - Colete refletivo.

As medidas de proteção coletiva “são ações, equipamentos ou elementos que servem de barreira entre o perigo e os operários. Numa visão mais ampla, são todas as medidas de segurança tomadas numa obra para proteger uma ou mais pessoas” (SAMPAIO, 1998, p. 95, apud Júnior, 2002, p. 35)¹⁰.

O autor comenta que as medidas de proteção coletiva podem ser divididas em três grupos:

- Proteções coletivas incorporadas aos equipamentos e máquinas (proteções de transmissões de força, partes móveis, interruptores em guias, entre outras);

¹⁰ Sampaio, 1998. P. 95.

- Proteções coletivas incorporadas à obra (pré-fabricadas realizadas nas áreas de apoio à obra e as da própria obra);
- Proteções coletivas específicas, opcionais ou para determinados trabalhos (utilização de sistemas de comunicação – “walk-talk”, fechamento total da fachada, entre outras).

Além das medidas de proteção coletivas mencionadas, o autor cita sobre programas, como o PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, que são de suma importância e contribuintes para a implantação de medidas de segurança.

Nascimento et. al. (2009), comenta ainda que para que um Programa de Segurança seja eficaz é necessário que este se realize como um trabalho de equipe. Um componente importante do Programa de Segurança é o Programa de Treinamento o qual contempla a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, sendo que é importante o treinamento de todo empregado, ao ser admitido no trabalho e periodicamente, estes treinamentos devem ser específicos de acordo com a função exercida e etapa da obra na qual vão trabalhar, sendo necessário que contenham assuntos como:

- Informações sobre as condições e meio-ambiente de trabalho;
- Riscos inerentes à sua função;
- Uso adequado dos EPI's;
- Informações sobre os EPC's existentes na obra;
- Integração de segurança para recém-admitidos;
- Diálogo de Segurança;
- Palestra promovida pelo SESMT;
- Cursos: Prevenção e Combate a Incêndios, Primeiros Socorros, dentre outros;
- Curso para componentes da CIPA;
- SIPAT.

Dalcul, (2001, p. 149) explica a importância da educação no processo de orientação ao trabalhador, "As ações de prevenção devem ser implementadas como um processo de educação dos indivíduos, de forma que eles queiram e possam buscar seu crescimento profissional, além de apoiar os colegas nesta missão".

Rousselet (1999) comenta que o canteiro de obra divide-se em áreas operacionais e áreas de vivência, com divisões do dimensionamento da obra que exige um bom planejamento e organização.

Júnior (2002) relata sobre a importância do dimensionamento do canteiro de obra, seu planejamento e organização para oferecer conforto e condições de trabalho satisfatório, podendo influir diretamente na produtividade e na qualidade da execução. Sendo que,

Para uma efetiva implantação de uma obra é preciso determinar espaços, delimitá-los, prever movimentações de máquinas e equipamentos, dimensionamento de instalações de armazenagem, ritmo da construção, o consumo diário, a programação. (SAMPAIO, 1998, p. 145, apud JÚNIOR, 2002, p. 40)¹¹.

Nesse caso, Rousselet (1999), esclarece que somente após a execução e alteração de duas ou três lajes, pode-se então implantar um canteiro de obra em condições satisfatórias.

Outro ponto de grande relevância são as áreas de vivência, pois possibilitam que os trabalhadores usufruam um espaço para os momentos de descanso e descontração. Um vestiário, uma cozinha, um chuveiro, um lavatório ou uma área de lazer, são uma ponte entre o bem estar dos trabalhadores e o bom andamento das atividades (JÚNIOR, 2002). Desta forma, pode-se dizer que o bom planejamento do local da obra traz benefícios, promovendo um melhor aproveitamento do terreno, além de otimizar os ambientes.

¹¹ Sampaio, 1998. P. 145.

4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO CANTEIRO DE OBRA

A obra em estudo (Figura 1) encontra-se situada na cidade de Pato Branco – PR. Teve início em julho de 2013, com prazo previsto de término em dezembro de 2014. Na época de realização do presente estudo, trabalhavam quinze funcionários.

Trata-se de um edifício de oito andares. A área total do empreendimento será de 1710 m², sendo o andar térreo comercial e os demais residenciais. O condomínio contará, ainda, com um elevador e escada única (social e serviço).



**Figura 1 – Vista frontal da obra antes das medidas de segurança.
Fonte: Autoria Própria.**

Esta obra iniciou sem o acompanhamento do profissional de segurança do trabalho, apresentando poucas e inadequadas medidas de segurança aos trabalhadores. Após algumas visitas no local da obra, iniciou-se o trabalho de adequar devidamente o local de acordo com as normas de segurança.

No decorrer do trabalho, foram analisadas as medidas de segurança adotadas, comparando os locais de trabalho antes e após estas medidas.

A estrutura é de concreto armado sendo que os pilares e vigas estão sendo executados com formas em chapas laminadas e estruturas metálicas. As formas para as lajes nervuradas são do tipo “madeirite” com escoras metálicas, sendo estas da própria empresa.

Existem acessos para carga e descarga de material, onde são permitidos a entrada de caminhões no interior do canteiro de obras e um acesso para a entrada de funcionários e visitantes.

Todos os limites do terreno são cercados com placas de chapas laminadas, estes tapumes são pintados e fixados com parafusos; nos portões existem trancas e cadeados.

O espaço físico do canteiro, na primeira visita à obra, apresentava-se de forma desorganizada, o que aumentava as chances de ocorrência de acidentes. Uma das dificuldades percebidas foi a falta de espaço, já que se trata de um terreno no centro da cidade. No térreo havia barras de aço enumeradas e identificadas, porém as mesmas atrapalhavam o trânsito dos funcionários e ofereciam riscos de acidente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta edificação existia um refeitório, um lavatório para higiene e um bebedouro com água fria (Figura 2) onde os funcionários podiam realizar suas refeições, com mesas e bancos de madeira. O sanitário localizava-se separado da obra, somente para as necessidades dos empregados (Figura 3).



Figura 2 – Refeitório da obra.
Fonte: Autoria Própria.



Figura 3 – Sanitário da obra.
Fonte: Autoria Própria.

Foram repassados os cuidados a serem tomados com organização e limpeza, principalmente em vestiários, banheiros, refeitórios, a fim de evitar proliferação de bactérias, fungos e insetos, evitando doenças e contaminações.

A obra disponibilizava um armário com cadeados, para que os funcionários pudessem guardar com segurança seus pertences, como mostra as Figura 4.



**Figura 4 – Armário disponibilizado aos funcionários.
Fonte: Autoria Própria.**

Esta obra não possuía um escritório para a disponibilidade da documentação, como plantas, projetos e outros documentos administrativos, sendo então, adaptado um local específico para isso, como mostra a Figura 5.



**Figura 5 – Escritório da obra.
Fonte: Autoria Própria.**

O proprietário e os funcionários relataram que havia carência de informações na obra e de disponibilidade de EPI's, sendo que os funcionários não haviam recebido cursos de treinamento e capacitação.

Realizamos então treinamentos sobre segurança do trabalho, obrigatórios por lei, seguindo o que preconiza as Normas Regulamentadoras, contendo itens como:

- Equipamento de Proteção Individual (EPI), com demonstração dos equipamentos apropriados em todas as atividades, e seu uso correto;
- Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), com demonstração da forma correta de construção e manutenção das proteções individuais e coletivas nos edifícios;
- Conscientização dos funcionários sobre os riscos existentes na construção civil;
- Alerta aos funcionários sobre consequências dos acidentes de trabalho e primeiras medidas a serem tomadas perante a ocorrência de um acidente;
- Orientações sobre riscos de incêndios e importância da prevenção;
- Treinamento para trabalhadores que realizam atividades em altura;
- Treinamentos para operadores de máquinas e equipamentos.

Com o intuito de manter as medidas de segurança no cotidiano dos trabalhadores da obra, foram colocadas sinalizações (Figura 6), a fim de informar situações de perigo, alerta para emergências, com orientações para facilitar e guiar os trabalhadores e instalação de um extintor (Figura 7).



Figura 6 – Sinalizações da obra.
Fonte: Autoria Própria.



**Figura 7 – Extintor da obra.
Fonte: Autoria Própria.**

Para a eficácia do uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) foram necessárias visitas constantes no ambiente da obra, para zelar em campo pela eficácia das medidas adotadas.



**Figura 8 – Antes e depois da implantação de EPI's/EPC's.
Fonte: Autoria Própria.**

As medidas de proteção coletiva em edifícios podem ser consideradas como toda e qualquer medida protecionista que faça parte do corpo do prédio em construção, visando à proteção de um conjunto de trabalhadores.

As periferias, escadas, elevadores e andaimes suspensos não apresentavam medidas de proteção coletiva, sendo então instaladas conforme as normas de segurança, demonstradas nas imagens a seguir.



**Figura 9 – Antes e depois da implantação de EPC's - Periferias.
Fonte: Autoria Própria.**



**Figura 10 – Antes e depois da implantação de EPC's - Escadas.
Fonte: Autoria Própria.**



**Figura 11 – Antes e depois da implantação de EPC's - Elevador.
Fonte: Autoria Própria.**

Foram analisados não só as medidas obrigatórias impostas por lei, na norma NR-18.

O sistema elétrico apresentava-se em condições inadequadas, facilitando a ocorrência de acidentes, sendo então realizadas melhorias para garantir a segurança do trabalhador, evitando choques e curto circuito, facilitando o desligamento imediato e dificultando o acionamento acidental do maquinário, com realização ainda, do aterramento de máquinas.



Figura 12 – Sistema elétrico antes.
Fonte: Autoria Própria.



Figura 13 – Sistema elétrico depois.
Fonte: Autoria Própria.

A serra circular é considerada como um dos equipamentos de maior risco de mutilação de trabalhadores nas obras, devendo ser esta rodeada de diversas precauções, como oferecer treinamento específico ao trabalhador, ter suas faces fechadas, ter a carcaça do motor aterrada eletricamente para evitar riscos de choque e adaptação de uma coifa protetora além de dispositivo coletor de serragem.

Na obra, observou-se que havia serra circular exposta e outra com proteção inadequada, contendo a coifa fixada em local de livre acesso a todos os

trabalhadores, o que poderia gerar acidentes graves. Foi então adaptado um protetor do disco móvel, com coifa auto ajustável, devido à variedade de material a ser cortado, também foi construído isolamento a fim de manter acesso somente aos operadores de serra, evitando assim acidentes.



Figura 14 – Serra circular antes.
Fonte: Aatoria Própria.



Figura 15 – Serra circular depois.
Fonte: Aatoria Própria.

Foram repassadas também orientações para a manutenção da serra sempre em bom estado, devendo trocá-la sempre que necessário, orientações sobre a limpeza do local, manter instalado junto a serra circular um extintor de pó químico (ABC), para o combate a incêndio, dispor de condutor de cabos elétricos e manter avisos com sinalizações na área.

Visando analisar a real situação da obra, após a implantação das medidas de segurança, julgou-se importante e vantajoso a aplicação de questionário aos trabalhadores. A seguir, resultados expostos no gráfico.

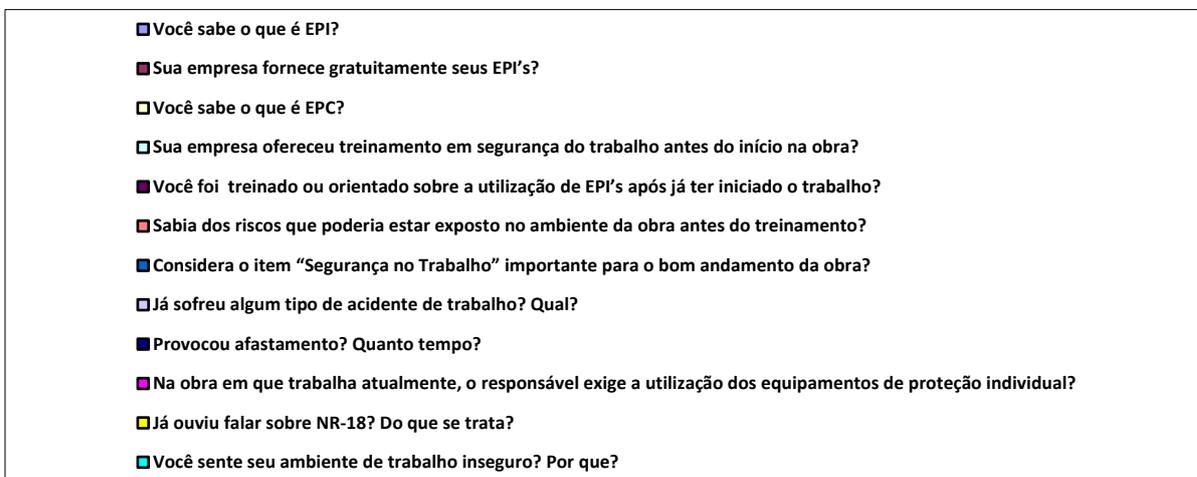
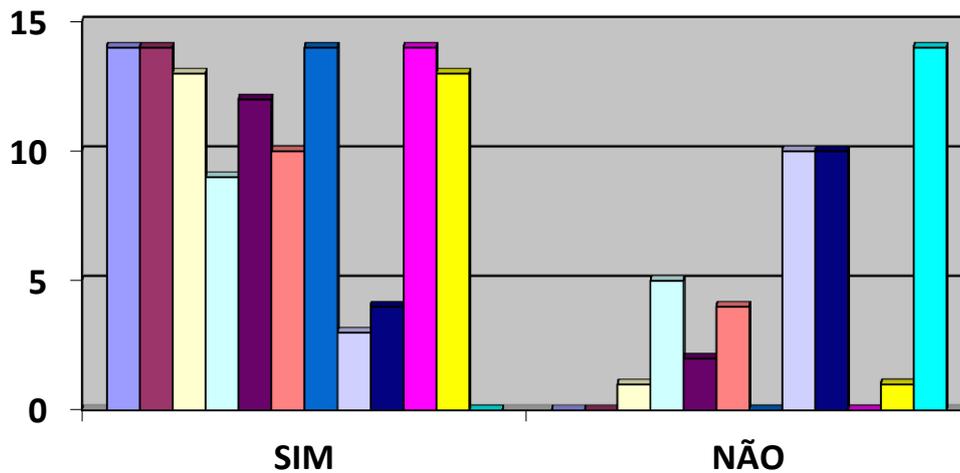


GRÁFICO 1 – Questionário Aplicado aos Funcionários da Obra.
Fonte: Autoria Própria.

Mediante os dados demonstrados no gráfico, observou-se que 100% dos entrevistados foram orientados e treinados sobre a segurança do trabalho estando cientes sobre a importância desta, relatando que o ambiente da obra apresentava-se seguro após as medidas de segurança adotadas, sendo que 28,5% não sabiam dos riscos que poderiam estar expostos no ambiente da obra antes do treinamento e 35,7% não haviam recebido nenhuma orientação antes do início da obra. Observou-se que há um percentual de 7,14% de trabalhadores com dificuldades no entendimento da prática de EPC's.

Em relação aos acidentes de trabalho, 03 trabalhadores, 20% de um total de 15, relataram que já sofreram algum tipo de acidente de trabalho, que resultou em afastamento temporário, especificado na tabela abaixo.

ACIDENTE DE TRABALHO	TEMPO DE AFASTAMENTO
Queda de altura	3 meses.
Corte com maquina	15 dias.
Corte com serra circular	3 meses.

Tabela 1 – Acidentes de Trabalho na Obra.
Fonte: Aatoria Própria.

Observou-se, nesta obra, um percentual elevado de dias de afastamento por acidente de trabalho, devido ao acidente com corte em serra circular, com 3 meses de afastamento, o que pode ser considerado prejuízo para a construtora com consequente sobrecarga de trabalho aos demais trabalhadores.

6 CONCLUSÃO

O estudo buscou demonstrar a importância da questão segurança do trabalho em canteiros de obra da construção civil. Realizou-se abordagem em uma obra na cidade de Pato Branco, priorizando salientar o cumprimento das normas de segurança vigentes e sua efetiva aplicação na respectiva obra.

A literatura trouxe conhecimentos importantes em relação às NR's e Leis que regulam os canteiros de obras, desde o planejamento para evitar um acidente de trabalho, até mesmo suas consequências.

Sabe-se que as atividades da construção civil são consideradas perigosas, expondo os trabalhadores a variados riscos, com especificidades e intensidades que dependem do tipo da construção, da etapa da obra e da forma de conduzir ações de segurança e saúde no trabalho.

Constatou-se que cada etapa da construção e em cada função exercida existe diversas situações de riscos ao trabalhador, sendo que, de acordo com as bibliografias pesquisadas, a utilização de equipamentos de proteções individuais e coletivas, específicas para cada atividade, diminui consideravelmente os danos causados a saúde e a integridade física do trabalhador.

Porém, cabe salientar que o simples fornecimento dos EPI's e a exigência do seu uso não podem evitar acidentes, pois, um eficaz sistema de segurança é caracterizado não apenas pelo cumprimento das exigências legais, mas principalmente pela preocupação em fornecer aos empregados um ambiente seguro, os mais adequados equipamentos de proteção individual e um eficiente treinamento do mesmo, não levando em conta apenas a minimização dos custos da empresa.

As condições de trabalho e o arranjo físico dos canteiros merecem uma preocupação dos profissionais porque tudo que estiver em volta dos trabalhadores na obra influencia no bom andamento do trabalho. Bibliografias especializadas apontam a suma importância da organização, limpeza, produtividade e segurança nas obras, para garantir sua competitividade no mercado.

Este trabalho constatou condições de segurança precárias no canteiro de obra estudado, trazendo consequências negativas para os trabalhadores e à construtora. Em relação às medidas propostas, foi possível notar uma conscientização por parte dos proprietários da construtora e dos trabalhadores, com

o desenvolvimento de programas de prevenção, como Diálogo Semanal de Segurança - DSS, e a busca incansável para evitar falhas, através da prevenção e do treinamento, valorizando um ambiente saudável e seguro como elemento fundamental para o sucesso.

As medidas de integração de segurança no ambiente de trabalho foram aceitas como ferramentas para melhoria da qualidade, segurança e produtividade, atingindo os trabalhadores, ao melhorar a qualidade de vida no trabalho, o ambiente de trabalho, proporcionando maior segurança e bem estar, dos empregadores através da redução de custos, aumento da produtividade e o saldo financeiro positivo.

Os resultados obtidos demonstram que a presença do profissional de segurança e seu trabalho no canteiro de obra é importante para que haja um sistema de acompanhamento e controle de riscos, com treinamentos direcionados ao aprendizado, sendo que a conscientização é um caminho eficaz para reduzir os índices de acidentes de trabalho.

Sabe-se que acidentes acontecem, mas a empresa que atenta para a redução dos riscos, sofre menos com as possíveis consequências, sendo o trabalhador a peça fundamental da cadeia produtiva, e também, a chave do progresso ou fracasso da empresa, por isso, educação e treinamento são necessários tanto em programas de qualidade quanto em programas de segurança.

Constatou-se que a falta do funcionário por pequenas lesões, referentes a acidente do trabalho pode trazer prejuízos à obra, pois o profissional que falta mesmo que poucos dias pode acarretar atrasos em relação ao cronograma de entrega da obra.

Observou-se também a importância da atenção ao trabalhador antes e após a implantação de medidas de segurança, sendo interessante observar o relato dos trabalhadores em seus diversos setores, bem como suas sugestões de melhoria, buscando analisar a real situação do seu ambiente de trabalho.

Desta forma, ressalta-se a necessidade de evolução no campo da construção civil, para que surjam melhorias nas áreas técnicas, construtivas e de projetos, e principalmente, da atenção para com os trabalhadores. Pois em um momento de alta competitividade, o desperdício de recursos materiais e humanos pode significar a perda substancial de negócios ou até mesmo decretar o declínio de uma organização.

Pela análise da situação antes e depois das intervenções realizadas, pode-se afirmar que a presença do profissional de segurança no ambiente da construção civil, muito além de representar um simples atendimento às obrigações legais, constitui-se em verdadeiro investimento e não em custo para a empresa que realiza a obra, tendo como responsabilidade, manter um ciclo persistente e convincente de orientação, educação e treinamento.

REFERÊNCIAS PESQUISADAS

AMATO, Fábio. **Mais De 1 Trabalhador Da Construção Morre Por Dia No País, Diz Previdência. 2012.** Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/09/mais-de-1-trabalhador-da-construcao-morre-por-dia-no-pais-diz-previdencia.html>. Acesso em 17 de março de 2014.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental.** 4ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CHAVES, Sonia C. L.; SANTANA, Vilma S.; LEÃO, Inez C. M.; SANTANA, Jusiene N.; LACERDA, Lívia Maria A. de Almeida. **Determinantes Da Implantação De Um Programa De Segurança E Saúde No Trabalho. 2009.** Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v25n3/a03v25n3>. Acesso em 15 de março de 2014.

DALCUL, Ane Lise P. da Costa. **Estratégia de Prevenção de Acidentes de Trabalho na Construção Civil: uma abordagem integrada construída a partir das perspectivas de diferentes atores sociais. 2001.** Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1747/000307467.pdf?sequence=1>. Acesso em 27 de maio de 2014.

DELA COLETA, José Augusto. **Acidentes de Trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

EEEMBA - ESCOLA TÉCNICA ELETRO-MECÂNICA DA BAHIA. **Organização e Norma: OEN 101. 2013.** Disponível em: <http://www2.eeemba.br/tecnico/home/download/oen101.pdf>. Acesso em 23 de maio de 2014.

JÚNIOR, Jadir Ataíde D. **Segurança Do Trabalho Em Obras De Construção Civil:Uma Abordagem Na Cidade De Santa Rosa-Rs. 2002.** Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wpcontent/uploads/tccs/tcctitulos/2002/Seguranca_do_Trabalho_em_Obras_de_Construcao_Civil_Santa_Rosa.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2014.

MEDEIROS, José A. D. M.; RODRIGUES, Celso L. P. **A Existência De Riscos Na Indústria Da Construção Civil E Sua Relação Com O Saber Operário.** Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/riscos-alysson.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – MTE. **Norma Regulamentadora Nº18**. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/norma-regulamentadora-n-18-1.htm>. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.

NASCIMENTO, Ana Maria A.; ROCHA, Cristiane G.; SILVA, Marcos E.; SILVA, Renata da; CARABETE, Roberto W. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, Pedro H. V. **A Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil**. 2012. Disponível em: <http://prezi.com/bhnomfyabo6h/a-importancia-da-seguranca-do-trabalho-na-construcao-civil/>. Acesso em 16 de fevereiro de 2014.

ROUSSELET, Edison da Silva; FALCÃO, Cesar. **A segurança da Obra: manual técnico de segurança no trabalho em edificações prediais**. Rio de Janeiro: Interciência: Sobes, 1999.

SILVA, André Luiz Cabral da. **A Segurança do Trabalho Como Uma Ferramenta Para a Melhoria da Qualidade**. 2011. Disponível em: http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4007. Acesso em 23 de março de 2014.