

Análise do cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)

Analysis of the fulfillment of the Work Conditions and Environment Program in the Construction Industry (PCMAT)



Kamilla Hyasmin Cruz Rodrigues

Discente do curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: kamilla.hyasmin@gmail.com

Reginaldo Pereira de Oliveira

Professor orientador. Docente do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: rpotreinamentos@hotmail.com

RESUMO: O presente artigo avalia o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) em uma empresa localizada na cidade de Patos de Minas. Estudos sobre o setor da construção civil têm bases históricas, pois o ser humano, desde os primórdios até recentemente, está envolvido com os riscos de acidentes no trabalho que podem ocasionar lesões, doenças ocupacionais ou até levar a óbito. Com a evolução das eras e com o surgimento das civilizações, dos governos e das leis, foram criadas inúmeras formas de se evitar esses acidentes ou, ao menos, torná-los menos graves aos envolvidos. Dentre essas leis, podemos citar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), que é uma obrigatoriedade estabelecida pela Norma Regulamentadora de número 18 (NR 18), constituída a partir da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, no ano de 1995. Busca-se aqui avaliar o PCMAT apresentado pela empresa nos anos de 2016/2017 e se este estava de acordo com o que é ordenado na NR 18. Notou-se que a empresa obedece às normas regulamentadoras estabelecidas, apresenta as exigências da norma regulamentadora de número 9, que determina a obrigatoriedade da elaboração e execução do Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA), informando, assim, o agente causador, o risco, a fonte geradora, os meios de propagação e os possíveis danos. Notou-se que o PCMAT da empresa em questão foi elaborado por profissionais legalmente habilitados e respeita cada tópico proposto no programa, apresentando todo o memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho em suas atividades, projetos para o uso de proteção coletiva, utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), cronograma da obra sobre a implementação, medidas preventivas, projeto do canteiro de obras, dos alojamentos, das instalações para os funcionários da empresa e também o programa de treinamento educacional fornecido pela empresa. Com

visitas regulares nas obras foi notado que os funcionários da empresa recebem treinamentos e respeitam as normas impostas pelo PCMAT. Observa-se que há o devido cumprimento de cada exigência estabelecida no documento vigente (2016/2017).

PALAVRAS-CHAVE: Normas Regulamentadoras. PCMAT. Construção Civil.

ABSTRACT: The article evaluates the fulfillment of the Work Conditions and Environment Program in the Construction Industry (PCMAT) in a company located in the city of Patos de Minas. Studies about the construction industry have historical bases, because since the beginnings until recently, the human being is involved with the risk of accidents at work that can lead to injuries, occupational diseases or even death. With the evolution of the ages and the emergence of civilizations, governments and laws, there were created many ways to avoid accidents or make them less serious to those involved. Among these laws, we can mention the Work Conditions and Environment Program in the Construction Industry (PCMAT), that is an obligation established by Regulatory Norm number 18 (NR 18), constituted from the "Portaria 3214/78" of the Ministry of Labor in 1995. This article aims to evaluate the PCMAT presented by a company in the years 2016/2017 and check if it is in accordance with what is ordained in NR 18. It was noted that the company complies with the established regulatory standards, presents the requirements of the norm n. 9, that determines the obligation to elaborate and execute the Program of Prevention and Environmental Hazards (PPRA), informing, the causative agent, the risk, the generating source, means of propagation and possible damages. It was noted that the PCMAT of the company was prepared by legally qualified professionals and respect each topic proposed in the PCMAT, presents all the memorial about conditions and work environment in its activities, projects for the use of collective protection, use of personal protective equipment (EPI), schedule of the work on the implementation, preventive measures, design of the construction site, housing, facilities for company employees and also the educational training program provided by the company. With regular visits in the works it was noted that the employees of the company receive trainings and they respect the norms imposed by the PCMAT. It is observed that there is due fulfillment of each requirement established in the current document (2016/2017).

KEYWORDS: Regulatory Standards. PCMAT. construction.

1. INTRODUÇÃO

Ao falar em prevenção de acidentes de trabalho, a principal ideia que nos vem à memória é a da segurança no ambiente de trabalho. Esse termo refere-se às medidas propostas visando à garantia da integridade de pessoas, da comunidade, dos bens ou das instituições. Desde os tempos antigos, grande parte das atividades do ser humano envolve riscos em potencial que, frequentemente, se concretizam em lesões que afetam a sua integridade física ou a sua saúde. Estes são riscos profissionais, sendo condições inerentes ao ambiente de trabalho, ou à própria execução das atividades profissionais que direta ou indiretamente possam provocar acidentes. A melhor forma de preparar pessoas para enfrentar tais condições é conscientizando-as através de treinamento (ESPINOZA, 2002, p. 16).

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2014), o Brasil ocupa o quarto lugar no ranking de doenças e acidentes relacionados ao trabalho, os primeiros lugares são ocupados por China, Índia e Indonésia. O Anuário Estatístico da Previdência Social (2014) apresenta que grande parte dos acidentes e das doenças ocupacionais está no setor da indústria da construção civil (EBC, 2016).

Ferreira e Peixoto (2012) afirmam que o maior causador de acidentes no ambiente de trabalho está relacionado com a falha humana, que inclui todas as atividades realizadas contrariamente às normas de segurança do trabalho. Os autores também afirmam que as muitas empresas falham porque demoram em investir na segurança do trabalhador.

De acordo com Espinoza (2002), a Norma Regulamentadora de número 18 (NR 18) foi idealizada a partir da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, no ano de 1995, e inseriu novos requisitos obrigatórios para a área da construção, dentre eles o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT). A NR-18 estabelece aos profissionais da construção civil as obrigações destinadas aos canteiros de obras referentes como alojamento, banheiros e refeitórios.

O PCMAT é obrigatório para os estabelecimentos a partir de vinte funcionários. Noronha (2009) também explica que o PCMAT em muitas ocasiões é um documento que serve apenas para evidenciar o cumprimento de uma obrigação legal. Em grande parte das vezes, ele não agrega quase nenhum valor à gestão da obra. Como consequência, as proteções coletivas e individuais são afetadas, principalmente no que se refere à sua qualidade. O mesmo ocorre em relação às áreas de vivência, quando estas não contemplam seu objetivo de contribuir para a dignidade humana e a cidadania.

O PCMAT é um documento obrigatório para a indústria da construção civil, podendo ser fiscalizado pelo órgão regional do Ministério do Trabalho. Esse documento é um complemento da norma regulamentadora (NR9), que determina a obrigatoriedade da elaboração e execução do Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA). Pelo seu teor, ele necessita ser elaborado por pessoas capacitadas, sendo de suma importância para o empregador e o empregado.

O objetivo do presente trabalho é avaliar o cumprimento do PCMAT estabelecido pela Norma Regulamentadora de número 18, proposta pelo Ministério do Trabalho, em uma empresa no setor da construção civil localizada na cidade de Patos de Minas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com Moterle (2014), a construção civil, um dos meios de trabalho mais antigo do mundo, sempre esteve envolvida com os riscos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Desta forma, tem ganhado uma importância especial pela legislação, para a segurança do trabalhador desta área.

Segundo Noronha (2009), a indústria da construção civil é considerada diferente das outras indústrias em algumas condições, o que interfere diretamente na economia, destacando-se o porte das empresas, a curta durabilidade das construções, a alta rotatividade da mão de obra, o baixo grau de utilização de processos automatizados, a variabilidade das condições do local de realização da obra, o caráter nômade e o baixo grau de escolaridade e de qualificação dos trabalhadores responsáveis pela produção. Na economia, a construção civil se destaca no cenário nacional e internacional pela grande geração de empregos diretos e indiretos.

2.2. NORMAS REGULAMENTADORAS (NRS)

Segundo o Ministério do Trabalho, as Normas Regulamentadoras são observâncias obrigatórias das empresas, sejam elas privadas ou públicas, e de todos os demais órgãos que possuam funcionários registrados em regime de CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). As NRs também servem de base para trabalhadores autônomos, empregados e sindicatos de qualquer categoria profissional.

De acordo com a Portaria n.º 13 (17/09/1993), o órgão nacional competente para orientação, controle, coordenação e supervisão das atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho é a Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST), também responsável pela Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho (CANPAT) e pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). Além disso, a secretaria também fiscaliza o cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho em todo o território nacional.

O órgão regional, segundo a Portaria n.º 13 (17/09/1993), em relação ao judiciário, é a DRT (Delegacia Regional do Trabalho). Compete à DRT a fiscalização do cumprimento das normas legais e regulamentos referente a segurança e medicina do trabalho.

2.3. NORMAS REGULAMENTADORAS: NR 9

A Norma Regulamentadora de número 9 é a que regulariza o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). A norma deixa claro que a elaboração e a implementação são uma obrigatoriedade do empregador, tendo como objetivo preservar a saúde e a integridade do empregado, reconhecendo, avaliando e controlando os riscos existentes, incluindo a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O PPRA está interligado ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) referente à NR 7. A NR 9 avalia em que medida os riscos ambientais como agentes biológicos, químicos e físicos que estão associados ao ambiente do trabalhador, expondo-o por certo período de tempo ou por toda a sua jornada de trabalho, podem causar danos a sua saúde ou, em piores casos, levá-lo a óbito. A elaboração do PPRA é feita anualmente, sempre estabelecendo metas e respeitando cronogramas.

2.4. NORMAS REGULAMENTADORAS: NR 18

A Norma Regulamentadora de número 18 está relacionada à construção civil e versa sobre o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, o PCMAT. Ela está determinada às instruções administrativas, ao planejamento e às organizações, com o objetivo de controle e prevenção de segurança no processo e nas condições do ambiente de trabalho na construção civil.

O anexo nº 3 da NR 18 é um documento que deve permanecer no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT em obras com 20 ou mais trabalhadores. A elaboração deve ser feita por um profissional capacitado na área de Segurança do Trabalho.

De acordo com Filgueiras *et al.* (2015), no ano de 2013, das 31.784 empresas fiscalizadas no setor da construção civil foram averiguadas 128.853 irregularidades flagradas desrespeitando as exigências da NR 18.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo de caso foi conduzido em uma empresa localizada na cidade de Patos de Minas-MG, que possui 184 funcionários no setor da construção civil, com obras comerciais de até cinco pavimentos.

Primeiramente foi feito o estudo da NR 18 referente à organização administrativa, aos planejamentos e à implementação de medidas de controle e prevenção de riscos no meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Depois foram feitas visitas regulares no local de estudo, avaliando o cumprimento da empresa e dos empregados referente ao Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), tendo ficado comprovado que a empresa está em conformidade com a legislação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa possui 184 funcionários com atividades no ramo da indústria da construção civil e, de acordo com a NR 18, a elaboração e o cumprimento do PCMAT são obrigatórios em estabelecimentos com 20 ou mais funcionários.

A NR 18 no tópico 3.1.1. exige que o documento contemple as exigências da NR 9 referente ao Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA). Ao analisar o PCMAT da empresa, vê-se que este segue o que é previsto na norma, apresentando o agente causador do risco, o perigo, as fontes geradoras, os possíveis danos, os meios de propagação, a avaliação de risco e a sugestão de equipamento de proteção coletiva e equipamento de proteção individual (EPC/EPI) especificados para cada setor da empresa.

O documento deve ser elaborado por profissionais legalmente habilitados e capacitados. O PCMAT da empresa, que foi analisado e elaborado pela Técnica de Segurança do Trabalho e aprovado pela Engenheira de Segurança do Trabalho, também contém a identificação da empresa e dos seus responsáveis.

A NR 18, no tópico 3.4, alínea “a”, exige que o documento informe condições, meio ambiente de trabalho das atividades e operações, e que descreva os riscos e acidentes de trabalho. No Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção da empresa estão descritas as características de atividades e as definições das etapas da obra e serviços, informando atividades e operações, principais riscos, possíveis danos à saúde e as medidas de prevenção de uma maneira clara e objetiva para que todos entendam.

A NR 18, no tópico 3.4, alínea “b”, é relacionada aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). A norma exige o projeto de utilização de EPC, em cumprimento das etapas de execução da obra, no PCMAT da empresa, deve ser realizado pelo engenheiro de segurança do trabalho ou pelo engenheiro responsável da obra, e nele deve conter teste de carga, memorial de cálculo e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), descrevendo também quais os EPCs são utilizados:

- Plataforma de proteção,
- Guarda-corpo,
- Proteção de abertura de piso e laje,
- Proteção de escavação,
- Proteção de ponta de vergalhão,
- Linha de vida
- Proteção de entrada de obra,
- Passarelas/ rampas/ escadas,
- Escadas de mão



FIGURA 1. Andaime na reforma no Bloco A (Rodrigues, 2017).

Segundo a norma regulamentadora de número 6, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são aparelhamentos de proteção que dão segurança ao trabalhador em casos de acidente. O PCMAT informa que a utilização de EPI é de acordo

ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO PCMAT

com a função do trabalhador, especificando-se na planilha de controle dos equipamentos se o uso é obrigatório ou eventual e que os equipamentos são adquiridos por empresa que contém o Certificado de Aprovação (CA), aprovado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O PCMAT da empresa descreve qual o tipo de EPI, suas características, utilização e conservação.

DOCUMENTO AVULSO

Página: 1/2

UNIPAM
FUND. EDUCACIONAL DE PATOS DE MINAS

COMPROVANTE DE ENTREGA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Nome: Alzito Galvão de Andrade Departamento: OBRAS DIVERSAS

Função: Sevante do Pedreiro Data de admissão: Data de demissão:

Seção: OBRAS DIVERSAS

TREINAMENTO: Declaro, para os devidos fins de direito, que recebi treinamento da Fundação Educacional de Patos de Minas - FEPAM, através do SESMT - Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, com a finalidade de orientar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), para proteção e preservação de minha integridade física e mental, conforme NR-6, item 6.7 e subitem 6.7.1. Por ser expressão da verdade, assino a presente declaração e dou fé.

TERMO DE RESPONSABILIDADE: Recebo da Fundação Educacional de Patos de Minas - FEPAM, os Equipamentos de Proteções Individuais (EPI's) retro relacionadas que me são fornecidos gratuitamente, nos termos do artigo 169 da CLT e NR-6, item 6.7 e subitem 6.7.1. Declaro estar ciente de que, de acordo com o artigo 168 - parágrafo único - letra "B" da CLT e NR-6, item 6.7 e subitem 6.7.1 e das normas vigentes na empresa, devo usar obrigatoriamente os equipamentos que me são fornecidos para a finalidade a que se destinam. Declaro finalmente que, causando dano ao E.P.I., em uso, a Empresa poderá fazer o desconto salarial, como previsto no parágrafo 1.º do art. 462 da CLT.

DATA ENTREGA	QTDE.	DESCRIÇÃO MATERIAL	Nº. C.A	DATA DEV.	RESP. ENTREGA	ASS.: FUNCIONÁRIO
01-03-17	01 Par	Luva Azul Proxiflex	11005	01-03-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
05-04-17	01 par	Botina Flexsoft	38773	05-04-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
06-04-17	01 par	luvas Azul Proxiflex	11005	06-04-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
27-07-17	01 par	luvas Azul Proxiflex	32035	27-07-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
31-07-17	03 unid	masca PFF1 5/visivulva	8256	31-07-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
01-08-17	01 par	luvas Azul Proxiflex	11005	01-08-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
29-09-17	01 unid	masca PFF1	39502	29-09-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
08-09-17	01 par	luvas Azul supersafety	32035	08-09-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
11-09-17	01 unid	Oculos Escuro	33402	11-09-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
16-09-17	01 unid	masca PFF2 CI vedula	38309	16-09-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
27-09-17	01 unid	masca PFF2 CI vedula	38503	27-09-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão

FIGURA 2. Comprovante de entrega de EPI do funcionário (Arquivo da empresa)

DOCUMENTO AVULSO

Página: 2/2

UNIPAM
FUND. EDUCACIONAL DE PATOS DE MINAS

COMPROVANTE DE ENTREGA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

DATA ENTREGA	QTDE.	DESCRIÇÃO MATERIAL	Nº. C.A	DATA DEV.	RESP. ENTREGA	ASS.: FUNCIONÁRIO
03-10-17	01 unid	luvas azul Proxiflex	11005	03-10-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
26-10-17	01 par	luvas azul Proxiflex	11005	26-10-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
22-11-17	01 Par	luvas azul Proxiflex	11005	22-11-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão
22-11-17	01 Par	Botinas Plusapety	34821	22-11-17	<i>[assinatura]</i>	Alzito Galvão

OBS.: Durante todo o período em que o referido funcionário trabalhou nesta empresa, foram-lhe fornecidos todos os E.P.I.'s necessários para execução de suas atividades.

Visto do Funcionário: _____

FIGURA 3. Comprovante de entrega de EPI do funcionário (Arquivo da empresa)

O PCMAT da empresa especifica cada item citado acima, informando de que modo é utilizado, explicando também com ilustrações.

O tópico 3.4, alínea “c”, exige os princípios técnicos de proteção individual e coletiva que serão utilizados na obra. A empresa conta com a brigada de incêndio “Os Brigadistas”, que auxiliam os profissionais da área. São funcionários de vários setores que são treinados pelo Corpo de Bombeiros. O PCMAT aborda temas sobre a brigada, sobre os extintores portáteis, sua instalação conforme a ABNT NBR 12693 e onde serão instalados. Também é feita a sinalização de segurança interna e externa com cartazes de aviso e atenção e os locais onde são instalados.



FIGURA 4. Extintor de incêndio (Rodrigues, 2017)

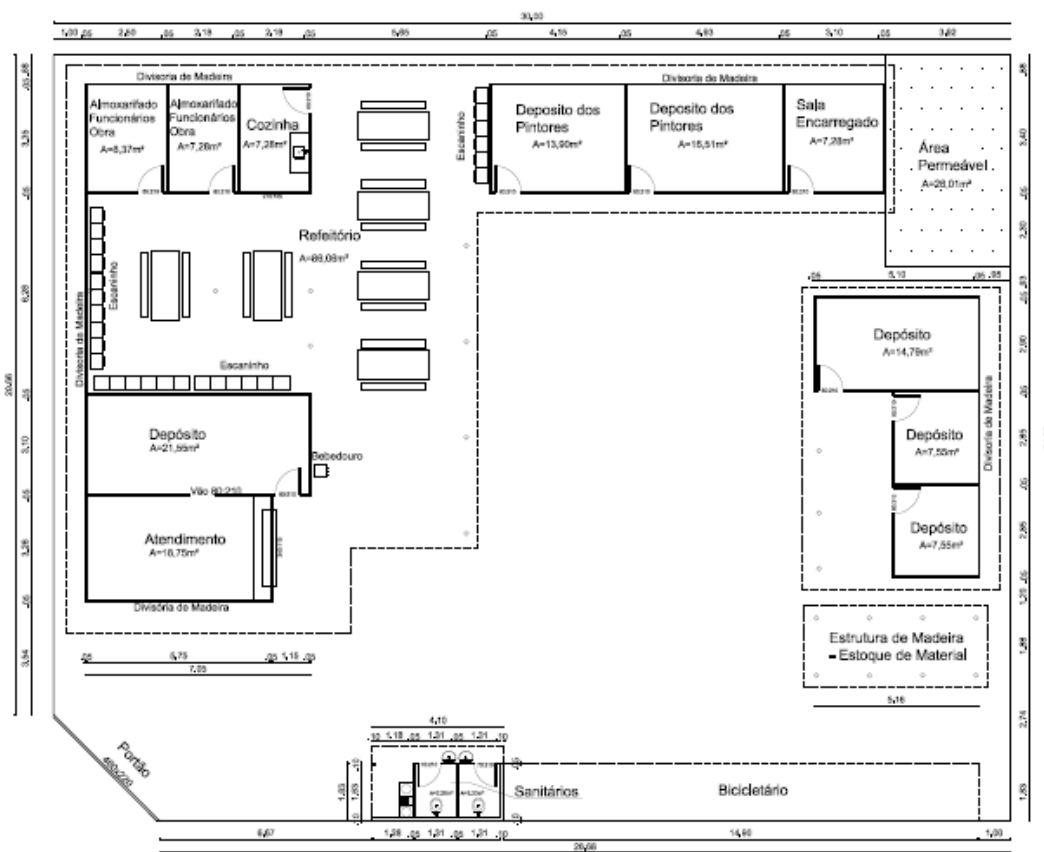
O tópico 3.4, alínea “d”, deixa clara a obrigatoriedade do cronograma de implementação de medidas preventivas do PCMAT. O cronograma da empresa estava em vigor no período de 2016 a 2017, descrevendo as atividades decorrentes da empresa, e vinha assinado pelo responsável pela empresa e pela implementação do plano de ação.

A NR 18, no tópico 3.4, alínea “e”, exige um projeto inicial do canteiro de obras, informando a área de vivência, também na NR 18. O tópico 4.1 da norma determina que os canteiros de obra possuam instalação de sanitários, vestuários, alojamentos, local de refeição, lavanderia, área de lazer. O PCMAT apresenta, além da projeção do canteiro de obras, a locação da área de vivência, de acordo com a NR 18, tópico 3.4. Na área de vivência exige-se a instalação dos sanitários com vaso sanitário, mictório e lavatório, sendo uma instalação a cada 20 funcionários. No caso de chuveiros, a instalação é de uma unidade para cada dez funcionários, o exigido na NR 18, tópico 4.2.4, acatado pela empresa. O PCMAT caracteriza a área

de vivência, informando o local dos vasos sanitários, como deve ser a sua instalação, as dimensões, o tipo de bacia, a caixa de descarga ou válvula automática, se está ligado ao esgoto ou fossa séptica; os mictórios, seu tipo e sua instalação; os vestuários para a troca de roupa dos trabalhadores, as instalações e a sua proporção; o local de refeição, as suas instalações, se ele atende a todos os trabalhadores, se tem ventilação e iluminação, seja essa artificial ou natural, se possuem mesas lisas que possam ser lavadas. A empresa atende ao que é exigido pela norma, os seus funcionários possuem área de vivência, tendo o local de refeições, vestuários e instalações sanitárias.



FIGURA 5. Equipe dos brigadistas (Rodrigues,2017)



Planta Baixa Almojarifado da Obra
Sem Escala

FIGURA 6. Planta Baixa Almojarifado da Obra Campus I (Rodrigues, 2017)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A NR 18, no tópico 3.4, alínea “f”, determina que sejam realizados periodicamente programas educativos em relação à prevenção de acidentes, às doenças do trabalho e à jornada do trabalhador. A empresa atende ao que exige e o PCMAT, contando com um programa em que são ministrados treinamentos para o trabalhador, como, por exemplo, o treinamento de trabalho em alturas de acordo com a NR 35 do TEM, que foi realizado no período de 28 de setembro a 5 de outubro de 2016, com carga horária de oito horas, com todos os trabalhadores que realizam atividades em alturas.

Percebeu-se que o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) da empresa esteve em vigência até maio de 2017, cumprindo o que é previsto nesta norma regulamentadora. Um aspecto importante para a efetividade do programa foi a identificação da colaboração dos funcionários da empresa na utilização dos equipamentos de proteção individuais e coletivas.

Esse resultado é reflexo de uma boa gestão, que obedece ao cronograma proposto no PCMAT, organizando treinamentos, visita periódica nas obras e que tem respeito ao seu funcionário, estando diretamente ligada à preservação da vida do trabalhador.



FIGURA 7. Construção do novo bloco (Rodrigues, 2017).

FIGURA 8. Construção do Bloco N (arquivo pessoal)

REFERÊNCIAS

ABNT. *Sistema de Proteção Por Extintores de Incêndio*. Acesso em 22/02/2017. Disponível em <https://pt.slideshare.net/Rofachina/nbr-12693-sistemas-de-protecao-por-extintores-de-incendio>

ARAUJO N. M. C., MELO M. B. F. V. *PCMAT em canteiros de obras de edificações verticais da grande João Pessoa: custos e apropriação*. Departamento de Engenharia de Produção da UFPB, João Pessoa-PB, 7f, 1997.

ARAÚJO, N.M.C., MEIRA, G.C. Utilização da NR-18 em Canteiros de Obras de Edificações Verticais da Grande João Pessoa, in: XVI Encontro Nacional de Engenharia da Produção. Anais em CD. Piracicaba, 1996.

ESPINOZA J. W. M. *Implementação de um programa de condições e meio ambiente no trabalho na indústria da construção para os canteiros de obras no sub setor de edificações utilizando um sistema informatizado*. UFSC/Centro Tecnológico, Florianópolis, 107f, 2002.

EBC (Brasil). *Brasil é o quarto no mundo em acidentes de trabalho alerta juízes*. 2016. Acesso no dia (15/10/2018), Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-04/brasil-e-quarto-do-mundo-em-acidentes-de-trabalho-alertam-juizes>.

FERREIRA, L.S; PEIXOTO N.H. *Segurança do Trabalho I*. Santa Maria: UFMS, CTISM, Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2012.

FILGUEIRAS, V.A. *et al. Saúde e Segurança do Trabalho na Construção Civil Brasileira*. Aracaju: J. Andrade, 2015.

MOTERLE, Neodimar. *A importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obras na cidade de Pato Branco*. 2014. 45 f. Monografia 55 (Programa de Pós-Graduação em Engenharia) – Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Norma Regulamentadora NR 01 Disposições gerais*. Acesso no dia (23/02/2017). Disponível em <http://trabalho.gov.br/>

MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Norma Regulamentadora NR 06 Disposições gerais*. Acesso no dia (01/03/2017). Disponível em <http://trabalho.gov.br/>

MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Norma Regulamentadora NR 09 Disposições gerais*. Acesso no dia (23/02/2017). Disponível em <http://trabalho.gov.br/>

MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Norma Regulamentadora NR 18 Disposições gerais*. Acesso no dia (23/02/2017). Disponível em <http://trabalho.gov.br/>

NORONHA R. M. A. *Avaliação qualitativa da implementação da NR-18 nos canteiros de obras de edificações em Belém*. Belém: UFPA, 2009.