

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NR-18 EM CANTEIROS DE OBRAS: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB

Paulo Ellery Alves de Oliveira (UFRN) pauloellery@hotmail.com

Arthur Arcelino de Brito (UFRN) arthurbritoep@gmail.com

Alessandro Jackson Teixeira de Lima (UFRN) nathalysilvaa@gmail.com

Nathaly Silva de Santana (UFRN) nathalysilvaa@gmail.com

Victor Hugo Arcelino de Brito (UFCG) vhugo.britto@gmail.com

Resumo:

A norma regulamentadora 18 (NR-18) atua como um auxílio para proteção da segurança e saúde dos trabalhadores, sendo uma das principais diretrizes para construção civil no Brasil. A indústria civil é uma das maiores geradoras de emprego do país, porém ainda é um dos setores que mais gera acidentes de trabalho, causando danos à saúde do trabalhador, à empresa que perde mão-de-obra e é punida com multas e à sociedade que através do governo terá que arcar com mais gastos hospitalares, aposentadorias e etc. Assim, é de extrema importância que as empresas da construção civil se adequem aos deveres previstos na Norma Regulamentadora 18. Este estudo tem como objetivo avaliar de forma qualitativa o canteiro de obras de uma empresa localizada na cidade de Campina Grande, sob a ótica da NR 18. Desta maneira, busca identificar as não conformidades existentes em um canteiro de obras e apresentá-las aos responsáveis da empresa a fim de adequar o canteiro às especificações contidas na NR-18, evitando que a fiscalização vede as atividades da empresa por não cumprimento das normas brasileiras. Foram feitas visitas *in situ* no local do estudo, entrevistas informais com os engenheiros responsáveis pela obra, bem como aos trabalhadores que nela atuam. Os resultados apontaram algumas não conformidades na cozinha, instalações sanitárias, vestiários, e quanto a algumas Medidas de proteção contra queda de alturas. Pode-se concluir que a empresa não está em conformidade total com a NR-18, porém necessita de simples adequações para cumprimento da mesma.

Palavras chave: NR -18, Segurança do Trabalho, Construção civil.

EVALUATION OF THE APPLICATION OF THE NR-18 IN WORK SITES: A CASE STUDY IN THE CITY OF CAMPINA GRANDE-PB

Abstract

Regulatory norm 18 (NR-18) acts as an aid to protect the safety and health of workers, being one of the main guidelines for civil construction in Brazil. The civil industry is one of the largest generators of employment in the country, but it is still one of the sectors that most generate work accidents, causing damage to the health of the worker, the company that loses labor and is punished with fines and the society that through the government will have to pay more hospital expenses, pensions and so on. Thus, it is extremely important that construction companies comply with the obligations set forth in Regulatory Standard 18. The objective of this study is to qualitatively evaluate the construction site of a company located in the city of Campina Grande under the NR 18. In this way, it seeks to identify the nonconformities existing in a construction site and present them to the company's managers in order to adapt the site to the specifications contained in NR-18, avoiding that the inspection sheds light

on the company's activities for non-compliance of Brazilian standards. In situ visits were made at the study site, informal interviews with the engineers responsible for the work, as well as the workers who work in it. The results pointed out some nonconformities in the kitchen, sanitary facilities, locker rooms, and some protective measures against falling heights. It can be concluded that the company is not in full compliance with the NR-18, but needs simple adaptations to comply with it.

Key-words: NR -18, Work safety, Construction.

1. Introdução

Segundo a Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança – SOBES, a Segurança do Trabalho é parte integrante do processo de produção e um dos objetivos permanentes de uma empresa. Tendo como objetivo a preservação do seu patrimônio humano e material, de clientes e de terceiros e a continuidade das atividades em padrões adequados de produtividade com qualidade de serviço.

“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” (MOTERLE, 2014, p.9)

Segundo dados do Observatório Digital de Saúde e Segurança do trabalho, do ministério público trabalho e da Organização Internacional do trabalho, apenas no primeiro trimestre do ano de 2018, 653 pessoas morreram vítimas de acidente de trabalho, considerando-se apenas os casos que foram comunicados ao Ministério do Trabalho. Neste mesmo período já havia registrado 184.519 acidentes de trabalho (BONARELI, 2018).

O setor industrial que mais gera acidente é o de construção civil, logo é de extrema importância que os líderes das empresas e os governantes tomem atitudes para que estes números caiam e aumentem a qualidade de vida neste setor do mercado.

Este estudo tem como objetivo avaliar de forma qualitativa o canteiro de obras de uma empresa localizada na cidade de Campina Grande, sob a ótica da NR 18.

2. Referencial Teórico

2.1. A NR-18

Segundo o Ministério do Trabalho (2017), As Normas Regulamentadoras (NR) são disposições complementares ao capítulo V da CLT, representando deveres, direitos e obrigações a serem seguidos por empregadores e trabalhadores objetivando a garantia de um trabalho seguro e sadio, e consequentemente prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

A norma regulamentadora 18 visa 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.

Dentre as atividades da indústria da construção destacam-se os serviços de pintura, reparo, demolição e manutenção de edifícios em geral, de qualquer nível de pavimentos ou tipo de

construção, incluindo também as obras de paisagismo e de urbanização. Todas estas atividades podem ser vistas no quadro I da NR-4 que trata de Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em medicina do trabalho.

Desta forma, a NR-18 atua como um complemento, junto cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, e em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho, focando na segurança dos trabalhadores.

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. O veto ao ingresso ou permanência dos trabalhadores no canteiro de obras em desacordo com a norma vai de encontro aos objetivos da área de “Segurança e a Saúde no Trabalho” que visa a proteger e prevenir riscos e danos à vida e à saúde dos trabalhadores, através de políticas públicas e ações de fiscalização (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2015).

3. Procedimentos Metodológicos

3.1 Caracterização do estudo

O estudo tem caráter descritivo por fazer o levantamento de algumas observações feitas durante algumas visitas técnicas de um canteiro de obras. Ademais, trata-se também de um estudo de caso por tratar o canteiro como um objeto de pesquisa e do consequente aprofundamento no entendimento dos seus aspectos, levando em conta aspectos de segurança discutidos na Norma Regulamentadora 18. Em suma, o presente estudo faz uma análise de um canteiro de obras, levantando em conta características que possam estar em desacordo com a NR 18 e suas especificações.

A abordagem do estudo é do tipo qualitativa por não constar em sua análise de dados o processo de mensuração numérica das variáveis estudadas, bem como entrevistas não estruturadas, visitas *in Situ*, descrição das características por observação direta etc.

3.2. Caracterização do empreendimento

O empreendimento onde se realizou a análise qualitativa em conformidade com a norma regulamentadora 18 localiza-se cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. O empreendimento é destinado aos mais variados serviços da área de saúde e demais áreas profissionais. Ao todo são 176 salas comerciais, distribuídas em 22 andares, e destinadas aos mais variados serviços na área de saúde. Ele é constituído por:

- 10 elevadores com capacidade para 20 pessoas cada e velocidade de 3 m/s;
- 27 pavimentos (3 pavimentos de garagem, 1 pavimento térreo, 1 pavimento mezanino, 22 pavimentos-tipo);
- Recepção integrada ao sistema de segurança;
- Área Externa com lojas de apoio ao Centro Médico;
- Centro Cultural;
- Estacionamento para 600 veículos;
- 1 vaga de estacionamento exclusiva por sala;
- Salas para Delivery;
- Gerador de última geração;

- Banheiros e depósitos em todos os andares.

Apresenta ainda 1 engenheiro supervisor de obras, 1 engenheiro geral, 1 mestre de obras, 1 encarregado, com aproximadamente 80 empregados na obra. O empreendimento tem data de início em meados de 2015, e previsão de entrega em setembro de 2019.

3.3. Coleta de Dados

A coleta de dados se deu a partir de visitas *in situ* dos autores do estudo com objetivo de averiguar as condições de trabalho e observar algumas discordâncias do canteiro de obra em relação à NR-18.

Para isto, também foram feitas algumas entrevistas e conversas informais com os engenheiros da obra a fim de entender a dinâmica de trabalhos do canteiro, bem como garantir a permissão para análise qualitativa da obra, sob a ótica da norma regulamentadora foco do estudo.

4. Resultados e discussões

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 18, fora feito uma análise do empreendimento em questão, identificando a conformidade ou não das exigências pertinentes à Norma.

4.1. Área de vivência

4.1.1. Local de Refeições

O local de refeições (figura 1) está localizado no primeiro pavimento do edifício, sendo este anexo a cozinha que atende o canteiro de obras.



Figura 1 – Local de refeições. Fonte: autoria própria

O local de refeições é bem ventilado, com boa iluminação natural e possui piso cimentado. Além disso, possui lavatório instalado em suas proximidades. O local comporta até 30 pessoas comendo ao mesmo tempo. Os engenheiros explicaram que há um rodízio de horários para o intervalo de refeições. Assim, a obra continua, mesmo quando parte dos funcionários estão se alimentando. Há fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouro de jato inclinado. Destas Em relação ao local de refeições, todas as exigências estão em conformidade com a NR 18.

4.1.2. Cozinha

A cozinha (figura 2) está localizada no primeiro pavimento do edifício, anexa ao refeitório e possui pia para lavar alimentos e utensílios, recipiente com tampa para coleta de lixo, equipamento de refrigeração, instalações elétricas adequadamente protegidas.



Figura 2 – Cozinha. Fonte: autoria própria

De acordo com a NR 18, a cozinha não está totalmente conforme, pois não apresenta ventilação natural e/ou artificial que permita boa exaustão. Esse fator promove desconforto térmico aos colaboradores que nela trabalha. Além disso, por usar gás GLP, os botijões deveriam estar localizados fora do ambiente de utilização, em área permanentemente ventilada e coberta. Porém encontram-se no mesmo ambiente de trabalho, localizado abaixo da pia.

4.2. Instalações sanitárias

As instalações sanitárias (figura 3) utilizadas pelos pedreiros são descritas da seguinte forma:



Figura 3 – Instalações Sanitárias. Fonte: autoria própria

Durante a averiguação das instalações sanitárias da obra encontraram-se algumas discordâncias com as proposições da NR18. O canteiro de obras não atende a quantidade de

chuveiros e lavatórios exigidos na Norma. No canteiro há apenas 4 chuveiros e 1 lavatório, o que não atende a proporção de 1 lavatório para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 unidade para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração. Além disso, os pisos não são impermeáveis, são apenas cimentados, as portas dos gabinetes sanitários não tem trinco interno e a área de banho não é provida de suporte para sabonete e cabide para toalha.

Ademais, percebeu-se falta de manutenção na limpeza dos banheiros, fator que pode caracterizar exposição dos colaboradores a riscos biológicos que podem afetar a saúde dos daqueles que utilizam este cômodo.

4.3. Vestiário

Os vestiários (figura 4) localizam-se no mesmo pavimento da cozinha e refeitório, tendo paredes de alvenaria. A iluminação é insuficiente até mesmo para atividades triviais, pois o vestiário não possui lâmpada, e a iluminação natural é baixa.



Figura 4 – Vestiários. Fonte: autoria própria

Os vestiários do canteiro de obra não possuem uma área de ventilação adequada pois não tem janelas, a única abertura existente é acima da porta. O vestiário não apresenta bancos de apoio, nem manutenção (limpeza) constante. Desta forma, apresenta várias desconformidades com a norma.

4.4. Medidas de proteção contra queda de alturas

A norma reguladora NR-18 também estabelece algumas medidas de proteção contra queda de alturas, de modo a preservar a integridade física de todos aqueles que compõem a obra. Conforme regula, é obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais. Desse modo, algumas observações foram feitas acerca desse quesito, sempre comparando o que é previsto pela norma e o que estava, de fato, acontecendo em obra.

4.4.1. Sistema de guarda-corpo e rodapé

A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda-corpo e rodapé (GcR), deve atender aos seguintes requisitos:

- a) Ser construída com altura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) para o travessão superior e 0,70m (setenta centímetros) para o travessão intermediário;
- b) Ter rodapé com altura de 0,20m (vinte centímetros);
- c) Ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

Na obra, alguns locais não apresentavam a proteção exigida pela norma. Deve-se levar em consideração que a presença de plataformas de proteção não dispensa os GcR.

4.4.2. Plataformas de proteção

Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção (figura 5) na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno. Devem ser resistentes e mantidas sem sobrecargas, de modo a não terem suas estruturas comprometidas. Além disso, acima e a partir da plataforma principal de proteção, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, em balanço, de 3 (três) em 3 (três) lajes – devendo retirada, somente, quando a vedação da periferia, até a plataforma imediatamente superior, estiver concluída.



Figura 5 – Plataforma de Proteção. Fonte: autoria própria

Na obra, observou-se a presença da plataforma principal, porém, as plataformas secundárias de proteção estavam em quantidade insuficiente, tendo em vista que as vedações não haviam sido concluídas.

4.4.3. Vãos de acesso às caixas dos elevadores

Estes vãos (figura 6) devem ter fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.



Figura 6 – Proteção contra acesso às caixas de elevador. Fonte: autoria própria

Apesar de estarem em conformidade com o que preconiza a NR-18, os elementos de proteção aparentavam certa fragilidade;

4.4.4. Proteção de aberturas no piso

As aberturas no piso (figura 7), mesmo quando utilizadas para o transporte de materiais e equipamentos, devem ser protegidas por cercado rígido composto de travessa intermediária, rodapé e montantes de características e sistema construtivo idêntico ao GcR. No ponto de entrada e saída de material o sistema de fechamento deve ser do tipo cancela ou similar.



Figura 7 – Abertura do piso desprotegida. Fonte: autoria própria

Foram encontrados em vários pavimentos aberturas pisos sem a proteção adequada, colocando em risco a vida e a segurança dos colaboradores da obra.

4.4.5. Equipamento de proteção individual

A norma regulamentadora NR-18 também traz informações importantes sobre os equipamentos de proteção individual, responsáveis por garantir a saúde e a integridade física do operário. A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI.

Com relação ao que foi observado na obra, pode-se dizer que os equipamentos de proteção básicos (capacetes, luvas, etc.) eram fornecidos adequadamente. Todavia, foi possível perceber que os funcionários não faziam uso constante dos mesmos. Um equipamento essencial observado foi o cinto de segurança tipo paraquedista. Na obra, observou-se a utilização desse equipamento durante a operação de regularização das faces internas de uma das caixas de elevador.

Conclusão

Mesmo diante de uma legislação dura e de números alarmantes na quantidade de acidentes de trabalho, fatais ou não, pode-se perceber que ainda assim algumas empresas negligenciam as normatizações dispostas na NR 18, consequentemente colocando a vida e a integridade física dos seus colaboradores em risco.

Foi verificado neste estudo que empresa analisada não está em total conformidade com a Norma Regulamentadora 18, visto que apresentou discrepâncias em várias partes do canteiro de obra como a cozinha, vestiários, instalações sanitárias assim como a inobservância de medidas de proteção contra quedas de altura.

O estudo teve como limitantes a dificuldade em acessar alguns locais do canteiro de obras devido a movimentação de cargas, a disponibilidade dos engenheiros no oferecimento de informações e acompanhamento das visitas técnicas no local.

Sugere-se como estudos futuros a mensuração numérica das discrepâncias na obra, bem como uma metodologia de avaliação no grau de conformidade com a NR-18, utilização de planos de ação para evitar ocorrências de acidentes de trabalho e enfrentamento das discrepâncias.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

Referências

BONARELI, Mariana. Dados expõem queda no número de acidentes de trabalho no Brasil em 2017. Revista CIPA. Disponível em: <http://revistacipa.com.br/dados-expoem-queda-no-numero-de-acidentes-de-trabalho-no-brasil-em-2017/> Acesso em 25 de Set de 2018.

BONARELI, Mariana. Acidentes de trabalho já causaram morte de 653 pessoas em 2018. Revista CIPA. Disponível em: <http://revistacipa.com.br/acidentes-de-trabalho-ja-causaram-morte-de-653-pessoas-em-2018/> acesso em 25 de Set de 2018.

BRASIL. Ministério Público do trabalho. Observatório Digital de Saúde e Segurança no Trabalho (MPT-OIT): 2017. Disponível em: <http://observatoriosst.mpt.mp.br> Acesso em 18 de Set de 2018

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR18: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília: MTE, 2013a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR6: Equipamento de Proteção Individual. Brasília: MTE, 2011a

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Segurança e saúde no trabalho. 2015. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho> Acesso em 22 Set de 2018

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normatização. Setembro 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao>. Acesso em 22 Set de 2018.

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. Programa de pós-graduação em engenharia. UTFPR.P.9. 2014.Pato Branco. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5688/1/PB_CEEST_V_2014_27.pdf Acesso em 20 de Set de 2018.

ROUSSELET, Edison da Silva. A segurança na obra : manual de procedimentos para implantação e funcionamento de canteiro de obras. [Rio de Janeiro] : Mauad : SECONCI, [1997].

SOBES. Manual de procedimentos para implantação e funcionamento de canteiro de obrasna indústria da construção. Adaptado de Manual de Procedimentos para Implantação e Funcionamento de Canteiro de Obras (A Segurança na Obra). Escola Nacional de Saúde pública Sérgio Arouca. Fiocruz. 2008. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/construcao%20civil/Manual%20de%20Procedimentos%20Para%20Implantacao%20e%20Funcionamento%20de%20Canteiro%20de%20Obras%20na%20Industria%20da%20Construcao.pdf> Acesso em 20 de Set de 2018.