

VERIFICAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DOS ANDAIMES SUSPENSOS DE UM CANTEIRO DE OBRAS COM BASE NA NR-18

CARLA VANNESSA DA ROCHA^{1*}; FABRÍCIA NASCIMENTO DE OLIVEIRA²;
ALINE BEATRIZ DE MEDEIROS COSTA¹; LARISSA MARTINS DE OLIVEIRA¹

¹Engenheira civil, UFERSA, Mossoró-RN, carlavannessa@gmail.com; alinealinebmc@hotmail.com;
lariissamartins@hotmail.com;

²Dra. em Fitotecnia, Profa. Adj. CE, UFERSA, Mossoró-RN, fabricia@ufersa.edu.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

RESUMO: Durante as fases de construção existem serviços que precisam ser realizados em altura, os quais proporcionam diversos riscos aos profissionais envolvidos. Assim, esse trabalho tem como principal objetivo avaliar se os andaimes pertencentes a uma empresa de construção civil localizada na cidade de Mossoró/RN estão devidamente seguros para os seus trabalhadores durante as atividades desenvolvidas em altura. Para desenvolver essa pesquisa realizou-se um estudo de caso através de observações diretas e aplicação de formulário aos 20 trabalhadores que realizavam trabalho em altura na obra. Com isso, foram identificados os itens da NR-18 que estavam sendo observados durante a realização das atividades em altura através do uso de andaimes suspensos. Os resultados demonstraram que a empresa não apresentava uma condição adequada ao uso dos andaimes, sendo necessários investimentos em ações de conscientização e melhorias de práticas e procedimentos que visem o melhor gerenciamento da segurança.

PALAVRAS-CHAVE: Canteiro de obra, segurança do trabalhador, atividade em altura, proteção coletiva.

VERIFICATION OF SUITABILITY OF SUSPENDED SCAFFOLDING OF A SITE OF WORKS BASED ON NR-18

ABSTRACT: During the construction phases, there are services that need to be carried out at a height, which pose a number of risks to the professionals involved. Thus, this work has as main objective to evaluate if the scaffolds belonging to a civil construction company located in the city of Mossoró / RN are adequately safe for their workers during the activities developed in height. To develop this research, a case study was carried out through direct observations and application of the form to the 20 workers who performed work at height in the work. Thus, the items of NR-18 that were observed during height activities were identified through the use of suspended scaffolds. The results showed that the company did not present an adequate condition for the use of scaffolding, requiring investments in awareness actions and improvements in practices and procedures aimed at better security management.

KEYWORDS: Construction site, worker safety, activity in height, collective protection.

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade que cada vez mais necessita de espaço é impossível imaginar como seria se não existissem os prédios verticais e as casas duplex. No entanto, sabe-se que diante disso os empresários deste setor devem se atentar quanto aos problemas que esses tipos de obras podem causar aos seus trabalhadores ou a civis que estejam próximos, devido às suas alturas características.

A Indústria da Construção (IC) civil é uma das que apresentam piores condições de segurança no meio ambiente de trabalho mundialmente, resultando em inúmeros Acidentes de Trabalho (AT's), sendo eles fatais ou não (ROCHA, 2013). As quedas de altura compõem uma das maiores causas para a elevação destes índices (MANGAS; GÓMEZ; THEDIM-COSTA, 2008).

Os andaimes são os equipamentos mais utilizados para executar trabalhos temporários em altura, pois tanto na etapa de construção quanto na manutenção e limpeza de edifícios eles são bastante necessários (BANDEIRA, 2011 apud ARAÚJO, 2016). A partir disso, em casos onde eles não estejam devidamente seguros, acabam expondo os seus usuários a situações que comprometem a sua integridade física.

Sabe-se que AT's geram atrasos na produtividade de um estabelecimento, bem como custos e perdas aos envolvidos. Mesmo assim, segundo Souza R. (2017), o Brasil ainda é o quarto país do mundo que mais registra acidentes durante atividades laborais, ficando atrás apenas da China, Índia e Indonésia.

Diante disso, esse estudo se inicia com o seguinte questionamento: os andaimes utilizados por uma determinada construtora na cidade de Mossoró/RN estão proporcionando adequada segurança aos seus funcionários durante o trabalho em altura?

Com isso, este trabalho tem como principal objetivo avaliar se os andaimes pertencentes a uma empresa de construção civil localizada na cidade de Mossoró/RN estão devidamente seguros para os seus trabalhadores durante as atividades desenvolvidas em altura e propor melhorias.

MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolver essa pesquisa, realizou-se um estudo de caso em uma obra de apartamentos residenciais, do tipo vertical, composta por três blocos, executada por uma empresa localizada na cidade de Mossoró, RN, que possui aproximadamente 30 anos de mercado. A coleta de dados foi realizada no período de janeiro a março de 2018.

Na obra existiam 59 empregados, todos de carteira assinada, e somente 11 encontravam-se envolvidos diretamente com o trabalho em altura. Porém, dentre todos que estavam presentes no período de aplicação do formulário, 20 foram abordados, pois se optou por englobar também outros 9 trabalhadores que já haviam realizado esse tipo de serviço nessa obra.

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram observações diretas e aplicação de formulário. Mas, antes dos trabalhadores responderem o formulário, foram assinados os termos de consentimento livre e esclarecido. O formulário (Apêndice A) foi composto por onze perguntas, sendo todas abertas. As questões foram adaptadas da norma regulamentadora das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR-18).

Os dados coletados foram organizados em tabelas, o que facilitou a visualização e a compreensão dos mesmos. Com base na coleta, pôde-se fazer uma comparação com o disposto na NR-35, que estabelece a obrigatoriedade do treinamento e medidas de proteção para as atividades em altura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de fundação, alvenaria, concretagem, instalações e chapisco já haviam sido finalizadas. Os serviços que estavam sendo realizados durante a pesquisa eram de reboco, revestimento de gesso e cobertura.

A empresa só utiliza andaimes suspensos, conhecidos como jaú (Figura 1), em seus serviços.

Figura 1. Jaú utilizado na obra analisada.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dentre as 11 questões aplicadas, em 6 (54,50%) delas a empresa se encontrava inadequada à NR-18, pois ao perguntar se a instalação e manutenção dos jaús são feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante, soube-se que quem fazia esse tipo de serviço eram seus próprios ajudantes de pedreiro, sem qualificação alguma, apenas por já ter recebido instruções do seu superior uma vez.

Outro questionamento foi sobre a existência de placas de identificação para esse tipo de andaime e se a mesma era colocada em local visível, constando a carga máxima de trabalho permitida, sendo observado que não havia, como ilustrado na Figura 1, a qual também possibilita visualizar que as telas que protegem o guarda-corpo dos andaimes não estão em perfeito estado.

Ainda dentre os itens não conformes está o fato de que nem todos os operários usam cinto de segurança com duplo talabarte, mosquetão de aço inox com abertura mínima de 50 milímetros e dupla trava onde não é possível a instalação de cabo-guia para serviços de montagem de andaimes e de outras estruturas que necessitem de movimentação dos mesmos; bem como devido à desmontagem destes serem feitas por pessoas não qualificadas e sem treinamento específico para o tipo de estrutura em operação; outro item foi considerado inadequado, porque as ferramentas utilizadas para a montagem e desmontagem dos mesmos, apesar de serem manuais, não possuem amarração que impeça sua queda acidental; e por fim, os trabalhadores não portam crachá de identificação e qualificação, constando a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento.

Na desmontagem de um jaú que ocorreu durante o período de visitas, os trabalhadores também não estavam usando cinto, quando deveriam estar utilizando cintos compostos por duplo talabarte, e estavam apoiados na plataforma principal, e, conforme a NR-18, ambas as atitudes são incorretas.

Duas (18,20%) questões não puderam ser aplicadas, que foram as que questionavam: se a sustentação dos andaimes é feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante; e sobre serem inseridas ou não no PCMAT as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. Porém, sabe-se que a sustentação de todos os andaimes é feita por meio de afastadores metálicos (Figura 1) ancorados à estrutura do edifício, mas não há resposta quanto aos seus esforços resistentes, e sobre a outra pergunta, o fato é que não há instalação, desinstalação ou movimentação de andaimes próximos à rede elétrica na obra. Resultado diferente a esse foi obtido por Araújo (2016), onde apenas 60% dos jaús observados pelo autor apresentavam afastadores metálicos ancorados ao prédio para a sua sustentação.

Já sobre os itens conformes, foram encontrados três (27,30%): os projetos dos jaús são solicitados ao fabricante e a empresa os recebe junto às suas ART's, após um ano contrata-se um engenheiro mecânico para analisar as estruturas; as superfícies de trabalho dos andaimes possuem travamento que não permite seu deslocamento ou desencaixe (Figura 2A) e os pisos têm forração completa, são antiderrapantes, nivelados e fixados de modo seguro e resistente (Figura 2B) em 100% dos andaimes. Os resultados obtidos por Araújo (2016) foram diferentes, pois 40% dos andaimes verificados pelo autor não estavam em conformidade com relação à fixação e resistência do piso.

Figura 2. Piso de andaime suspenso utilizado na obra analisada.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na Figura 2A também observa-se que a tela de proteção do guarda-corpo da estrutura está rasgada, facilitando a queda de materiais e ferramentas.

CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento desta pesquisa foi demonstrado pelos trabalhadores que eles ainda não têm a consciência necessária para combater acidentes neste tipo de trabalho, sendo dito por alguns que o fato de existir tela de proteção no guarda-corpo do jaú, o uso do cinto de segurança poderia ser dispensado.

Com isso, podem ser propostas algumas melhorias à empresa, como: relembrar aos trabalhadores os riscos existentes nas atividades em altura durante cada DSS, deixando-os mais conscientes das consequências que podem ser geradas diante de atitudes incorretas; investir mais em equipamentos e procedimentos que gerem segurança no ambiente de trabalho de forma geral, como cintos, luvas, botas e capacetes; substituir todas as redes e telas de proteção que apresentarem rasgos; aplicar mais investimentos na sinalização da obra e dos andaimes; e contratar profissionais habilitados para o desenvolvimento de todas as atividades, principalmente para as que envolvem os andaimes.

Diante do exposto, nota-se que é de grande importância para os envolvidos que a empresa esteja de fato adequada à NR-18, proporcionando sempre a realização de inspeções para o acompanhamento da situação como um todo e realizando as modificações necessárias, o que resultará em maior disposição, conforto e consciência por parte dos mesmos assim como, por exemplo, na ausência de custos direcionados a reparos de AT's; e com isso, resultando em benefícios para ambas as classes.

REFERÊNCIAS

- Araújo, J. M. R. Segurança dos trabalhadores que realizam atividades com andaimes suspensos mecânicos na construção civil de Mossoró/RN. 2016. 118 f. TCC (Graduação em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2016.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015. 66 p. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2017.
- Mangas, R. M. do N.; Gómez, C. M.; Thedim-Costa, S. M. da F. Acidentes de trabalho fatais e desproteção social na indústria da construção civil do Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 33, n. 118, p.48-55, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100512309006>>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- Rocha, L. S. da. Segurança e saúde no trabalho: principais falhas encontradas nos canteiros de obra de Porto Alegre. 2013. 79 f. TCC (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/80063/000897356.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 21 nov. 2017.
- Souza, R. Brasil tem 700 mil acidentes de trabalho por ano. Estado de Minas. 2017. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml>. Acesso em: 17 dez. 2017.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO APLICADO AOS FUNCIONÁRIOS QUE REALIZAM ATIVIDADES EM ALTURA

- 1) Em serviços de montagem industrial, montagem e desmontagem de guias, andaimes, torres de elevadores, estruturas metálicas e semelhantes onde haja necessidade de movimentação do trabalhador e que não é possível a instalação de cabo-guia de segurança, é utilizado o duplo talabarte, mosquetão de aço inox com abertura mínima de 50mm e dupla trava?**
- 2) Os projetos de andaimes do tipo suspensos são acompanhados pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica?**
- 3) No PCMAT são inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas?**

- 4) A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos são feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante?**
- 5) As superfícies de trabalho dos andaimes possuem travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe?**
- 6) Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, todos os trabalhadores são qualificados e recebem treinamento específico para o tipo de andaime em operação?**
- 7) As ferramentas utilizadas são exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental?**
- 8) Os trabalhadores portam crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento?**
- 9) O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, é antiderrapante, nivelado e fixado ou travado de modo seguro e resistente?**
- 10) Os andaimes suspensos possuem placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida?**
- 11) A sustentação dos andaimes suspensos é feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante?**