

UTILIZAÇÃO DE APR PARA AVALIAR A SEGURANÇA DOS TRABALHADORES QUE UTILIZAM ANDAIMES SUSPENSOS MECÂNICOS

JOÃO MÁRCIO REBOUÇAS ARAÚJO¹; THAYNON BRENDON PINTO NORONHA^{2*};
FABRÍCIA NASCIMENTO DE OLIVEIRA³; WANDICK NASCIMENTO DANTAS⁴; BRUNO ÍTALO FRANCO DE OLIVEIRA⁵

¹Graduando do Curso de Engenharia Civil, UFERSA, Caraúbas-RN, joao.mar.cio@hotmail.com;

²Graduando do Curso de Engenharia Civil, UFERSA, Caraúbas-RN, tbpnoronha@gmail.com;

³Professora do Curso de Engenharia Civil, UFERSA, Mossoró-RN, fabricia@ufersa.edu.br;

⁴Graduando do Curso de Engenharia Civil, UFERSA, Caraúbas-RN, wandickdantas@hotmail.com;

⁵Pós-graduando do Curso de Engenharia Civil, UFRN, Natal-RN, 1brunoitalo@gmail.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018

21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

RESUMO: A queda em altura é a principal causa de acidentes graves e fatais na construção. Os equipamentos mais utilizados para executar trabalhos em altura são os andaimes. O empregador deve fornecer uma análise de risco nas atividades de Andaimes Suspensos Mecânicos (ASM) para avaliar, identificar e antecipar eventos indesejados. Este trabalho pretende avaliar se nas obras localizadas no município de Mossoró/RN a capacitação dos trabalhadores se dá de forma eficaz, a ponto de possuírem o domínio das habilidades necessárias para a realização das suas atividades. Com o objetivo de identificar os riscos presentes nas atividades com andaimes suspensos, foi realizada a Análise Preliminar de Risco (APR). Foi constatado que em 100% das empresas os trabalhadores encontravam-se orientados da correta realização de suas atividades; 66,7% das empresas continham trabalhadores aptos nos exames médicos; 100% dos estabelecimentos possuíam trabalhadores que utilizavam o sistema de linha de vida durante a jornada de trabalho e 66,7% das empresas possuíam trabalhadores que utilizavam corretamente os EPIs. Um dos pontos críticos que precisa de correção de maneira urgente é a adequação da capacitação dos trabalhadores com o que prescreve as normas regulamentadoras 18 e 35.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho em altura, treinamento, segurança do trabalho, construção civil.

USE OF APR TO EVALUATE THE SAFETY OF WORKERS USING SUSPENDED MECHANICAL SCAFFOLDING

ABSTRACT: The fall in height is the main cause of serious and fatal accidents in the construction. The most commonly used equipment to perform work at heights are scaffolding. The employer must provide a risk analysis in the activities of Mechanical Suspended Scaffolding (ASM) to assess, identify and anticipate unwanted events. This work intends to evaluate if the work of the workers located in the municipality of Mossoró/ RN is effective, to the point of possessing the mastery of the skills necessary to carry out their activities. In order to identify the risks present in activities with suspended scaffolds, a Preliminary Risk Analysis (APR) was carried out. It was verified that in 100% of the companies the workers were oriented of the correct accomplishment of their activities; 66.7% of the companies had qualified medical examiners; 100% of the establishments had workers who used the lifeline system during the working day and 66.7% of the companies had workers who correctly used the PPE. One of the critical points that needs to be corrected urgently is the adequacy of the training of workers with what is prescribed by regulatory standards 18 and 35.

KEYWORDS: Work in height, training, safety of work, construction.

INTRODUÇÃO

A queda em altura é a principal causa de acidentes graves e fatais na construção, onde mais de 40% são consequentes desse tipo de fatalidade (FIEAM, 2013). Segundo Bandeira (2011), os andaimes constituem os equipamentos mais frequentemente utilizados para executar trabalhos temporários em altura, pois são utilizados tanto na etapa de construção quanto na manutenção e limpeza de edifícios.

Mais de 60% dos acidentes podem ser evitados antes do início da obra (Pampalon, 2013), com isso, conhecer o perigo que vai enfrentar é o primeiro passo para reduzir a incidência de acidentes de trabalho. Cabe ao empregador fornecer uma análise de risco nas atividades de Andaimos Suspensos Mecânicos (ASMs) para avaliar, identificar e antecipar a possibilidade de ocorrência de acidentes.

A partir disso, é necessário providenciar uma capacitação dos trabalhadores levando em consideração esses riscos. O treinamento eficaz é uma medida preventiva que tem como objetivo evitar que os funcionários se machuquem ou adoçam em função do trabalho que realizam, por isso, segundo a Norma Regulamentadora (NR) 18 (Brasil, 2015), todos os empregados devem receber treinamento admissional e periódico, sendo responsabilidade do empregador garantir esse treinamento para seus funcionários, apresentando-lhes as informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho, os riscos inerentes à sua função e o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e coletiva.

O principal método de segurança contra acidentes de trabalho nas atividades com ASM é a devida utilização dos EPIs e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) por parte dos trabalhadores. Porém, muitas vezes há negligência dos patrões em fornecer esses equipamentos e displicência dos trabalhadores em utilizar os mesmos, podendo ocasionar processos judiciais e acidentes fatais.

Diante da tentativa dos empregadores de capacitar seus funcionários, apresentando a análise dos riscos que irão enfrentar e fornecendo treinamento para conscientização da utilização dos EPIs e EPCs, pretende-se avaliar se nas obras localizadas no município de Mossoró/RN essa capacitação se dá de forma eficaz a ponto do trabalhador possuir o domínio das habilidades necessárias para realizar suas atividades.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Mossoró/RN, localizado a 285 km a noroeste da capital do estado. No município existem cerca de 237 empresas que utilizam andaimes suspensos em suas obras (SINTRACOMM/RN, 2015), sendo escolhidas aleatoriamente três dessas empresas para a realização desta pesquisa. Com o objetivo de preservar o nome das empresas, as mesmas foram nomeadas de empresa 1, empresa 2 e empresa 3.

Na empresa 1, cinco dos 23 empregados da obra escolhida trabalhavam com os ASMs. A empresa possuía no local da obra quatro andaimes suspensos do tipo mecânico leve, sendo que um estava em desuso no térreo da edificação. Na empresa 2, dentre os 33 funcionários da obra, apenas quatro utilizavam o andaime suspenso. A empresa possuía dois ASMs leves. A empresa 3 possuía na obra escolhida para estudo um total de 54 trabalhadores, dos quais oito trabalhavam utilizando os ASMs. A empresa possuía quatro andaimes suspensos mecânicos do tipo leve.

A aplicação da Análise Preliminar de Risco (APR) foi baseada no modelo utilizado pela empresa Protemp (2015) segurança e saúde ocupacional Ltda e teve como objetivo identificar os riscos presentes nas atividades dos trabalhadores com os andaimes suspensos.

A APR foi utilizada em todos os andaimes suspensos que estavam em uso no momento da pesquisa, oito no total. Nos dois andaimes que estavam em desuso, sendo um da empresa 1 e outro da empresa 2, a APR não se aplicava, pois não era possível identificar os riscos aos quais os trabalhadores estariam expostos.

Foram analisadas as possíveis causas de acidentes de queda em altura por falta de treinamento e utilização dos EPIs e EPCs; os riscos de acidentes de queda de ferramentas, pelo trânsito de pessoas na área de risco abaixo do equipamento; possibilidade de acidentes ocasionados pela incorreta utilização da linha de vida, como também os riscos provocados pelo contato com a rede elétrica próxima ao local de trabalho.

Para a interpretação dos dados quantitativos, foram utilizados os programas Microsoft Excel 2016 e Microsoft Word 2016, onde os dados foram tabulados e apresentados em gráficos e tabelas para melhor compreensão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que o treinamento fornecido aos trabalhadores se dava somente pela realização das palestras, semanalmente nas empresas 1 e 3 e semestralmente na empresa 2. O mesmo apresentava desconformidade com o que exige a NR-18 (Brasil, 2015) e NR-35 (Brasil, 2014), onde a capacitação deveria constar de no mínimo oito horas e com entrega de certificado.

Foi observado que em 100% das empresas os trabalhadores que utilizam os andaimes suspensos encontravam-se orientados da correta realização de suas atividades. Os mesmos recebiam essa orientação ao serem contratados pela empresa ou sempre que seria iniciada uma nova atividade.

De acordo com a NR-35 (Brasil, 2014), cabe ao empregador avaliar o estado de saúde do trabalhador para identificar se o mesmo está apto para realizar o trabalho em altura. Foi possível constatar que 66,7% das empresas continham trabalhadores de ASM aptos nos exames médicos. Os exames eram realizados quando o trabalhador adentrava na empresa, porém, havia funcionários com bastante tempo de serviço que necessitavam reavaliar seu estado de saúde a fim de evitar o mal súbito e a queda de altura. Apenas a empresa 1, correspondente a 33,3%, apresentava trabalhadores que nunca tinham realizado qualquer exame médico para trabalhar nos andaimes.

A falta do cinto de segurança pode levar o trabalhador a cair do ASM durante um desequilíbrio na realização da atividade ou na queda do equipamento. Com isso, se faz necessário a devida utilização desse EPI, conectado ao talabarte e ao trava-queda, e este, ligado diretamente à linha de vida instalada em estrutura independente. Com a análise de risco verificou-se que 66,7% das empresas, correspondente as empresas 1 e 3, estavam em conformidade, pois os trabalhadores utilizavam corretamente o EPI, enquanto que na empresa 2, correspondente a 33,3%, um trabalhador não utilizava o cinto de segurança devidamente preso ao corpo.

Foi possível analisar e constatar que em todas as empresas o cinto de segurança não apresentava sinais de deformações ou de mal estado de conservação, cumprindo o que determina as normas regulamentadoras tratadas nesse estudo. O desgaste dos equipamentos influencia na ocorrência de acidentes de trabalhos.

O fornecimento de EPIs danificados e malconservados pelos empregadores, além de negligenciar as questões de segurança, obstrui os direitos trabalhistas do funcionário que exerce atividade nos ASMs. Foi possível verificar que todas as empresas forneciam EPIs aos trabalhadores de andaimes suspensos em perfeitas condições de uso, garantido segurança ao operário, como pode-se observar na Figura 1.

Figura 1. Trabalhador da empresa 2 utilizando cinto de segurança em bom estado de conservação conectado pelo trava-quadras à linha de vida.



A linha de vida é utilizada para suspender o trabalhador em caso de queda do andaime suspenso ou na queda desse funcionário, devendo o operário permanecer conectado a ela durante toda a atividade em altura. Observou-se que em 100% das empresas os trabalhadores estavam conectados ao sistema de linha de vida durante a jornada de trabalho, como pode-se perceber na Figura 2.

Figura 2. Trabalhadores utilizando os EPIs acoplados à linha de vida.



Contra o risco de queda de trabalhadores dos ASMs se faz necessário que os andaimes permaneçam conectados à linha de vida instalada em estrutura independente ao ponto de fixação do andaime durante toda a atividade no ASM. Apenas a empresa 2, correspondente a 33,3%, estava em conformidade com o item. As não conformidades se encontravam em todos os andaimes da empresa 3 e em um andaime da empresa 1, como pode-se observar na Figura 3.

Figura 3. Ponto de fixação utilizado para a amarração do ASM e linha de vida na empresa 1.



A NR-35 (Brasil, 2014) determina que os pontos de ancoragem dos ASMs devem ser calculados por profissional legalmente habilitado. Em 66,7% das empresas, correspondente as empresas 1 e 2, os pontos de ancoragem eram calculados, enquanto que na empresa 3 o estagiário de engenharia civil da obra informou que não era realizado cálculo para a instalação da amarração do andaime e da linha de vida.

Observou-se que todos os trabalhadores que utilizavam os ASMs possuíam capacetes durante a realização das atividades. Se faz necessário a devida utilização desse equipamento tendo em vista proteger a cabeça contra possíveis impactos externos.

Nas empresas 1 e 3, havia depósito com estoque de EPIs no local da obra, porém o armazenamento desses equipamentos era feito de forma inadequada. O depósito da empresa 2 estava localizado em outro bairro da cidade.

De acordo com a NR-18 (Brasil, 2015), é proibida a movimentação de pessoas na área abaixo do ASM enquanto o mesmo estiver montado, devendo haver sinalização e interdição do local, com o intuito de proteger o trabalhador contra a possível queda de materiais, ferramentas ou do próprio equipamento. Os operários devem ser orientados quanto a essa determinação e respeitar as medidas preventivas. Constatou-se que 66,7% das empresas não apresentavam conformidade com esse item, apenas na empresa 3, correspondendo a 33,3%, havia a sinalização e interdição na área abaixo do andaime.

O piso do ASM apresentando-se úmido pode ocasionar a queda do trabalhador por desequilíbrio. Foi verificado que 66,7% das empresas analisadas não estavam em conformidade com esse item por apresentar andaimes com pisos úmidos, sendo um andaime da empresa 1 e três andaimes da empresa 3. A ausência de antiderrapante no piso também impulsionava os riscos de acidentes do trabalho.

Como os ASMs não utilizam energia elétrica no seu sistema de elevação o risco de choque elétrico provenientes de fiação, tomadas e aterramento elétrico não se aplica a esses equipamentos. Foi verificado que o local de trabalho era distante de redes elétricas e não havia a presença de cabos elétricos da estrutura do prédio ao alcance do trabalhador e do andaime.

CONCLUSÃO

Após a realização da APR, foi possível identificar fatores que podem acarretar acidentes ou de doenças relacionadas ao trabalho, sendo eles: utilização incorreta do cinto de segurança, andaimes com pisos úmidos, instalação incorreta da linha de vida, ausência de sinalização e interdição na área abaixo do andaime, ponto de ancoragem e amarração do andaime instalados erroneamente e trabalhadores sem treinamento e exames que permitissem a realização do trabalho.

Um dos pontos críticos que necessita de uma correção urgente é a adequação dos trabalhadores com o que prescreve as normas regulamentadoras 18 e 35 a respeito do treinamento de capacitação. Com a aplicação da APR, constatou-se que o tipo de treinamento que os operários eram submetidos antes de realizar suas atividades nos ASMs não era suficiente para conscientizar e capacitar os mesmos, pois limita-se a palestras com pouco tempo de duração e com assuntos que fogem da prevenção de riscos em altura.

Dada a relevância do assunto, é fundamental que os empregadores e profissionais de segurança corrijam os fatores de riscos citados a fim de proporcionar condições de trabalho seguras, evitar gastos previdenciários e perda de produção pelo afastamento do trabalhador.

REFERÊNCIAS

- Bandeira, I. L. C.; Carvalho, R. B. A. Andaime suspenso mecânico: um estudo de caso conforme a NR-18 em um canteiro de obra no município de Belém. Belém: Universidade da Amazônia, 2011. 32f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil).
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 alterada pela Portaria MTE n.º 597, de 07 de maio de 2015. Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. 2015. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D350CBF47016D/NR-18%20\(atualizada%202015\)limpa.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D350CBF47016D/NR-18%20(atualizada%202015)limpa.pdf). Acesso em: 24 de junho de 2015.
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012 alterada pela Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014. Norma regulamentadora 35 - Trabalho em altura. 2014. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961BFB192220B/NR-35%20\(Atualizada%202014\)%202.1b%20\(prorroga\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961BFB192220B/NR-35%20(Atualizada%202014)%202.1b%20(prorroga).pdf). Acesso em: 24 de junho de 2015.
- FIEAM. Federação das Indústrias do Estado do Amazonas. Seminário Segurança e Saúde na Construção Civil discute acidentes no setor e prevenção. 2013. Disponível em: <http://www.fieam.org.br/fieam/2013/10/03/seminario-seguranca-e-saude-na-construcao-civil-discute-acidentes-no-setor-e-prevencao-2/>. Acesso em: 24 de junho de 2015.
- Pampalon, G. A boa gestão de SST. 2013. Disponível em: <http://www.ciesp.com.br/jundiari/files/2014/10/A-boa-Gest%C3%A3o-de-SST-C%C3%B3pia.pdf>. Acesso em: 24 de junho de 2015.
- Protemp. Segurança e saúde ocupacional. Análise de risco e procedimentos operacionais para trabalhos com andaime suspenso motorizado. 2015. Disponível em: www.protempfoz.com.br/cariboost_files/trabalhos_20com_20andaime_20suspenso_20mec_c3_82_nico.docx. Acesso em: 5 de agosto de 2015.
- SINTRACOM/RN. Sindicato Intermunicipal dos Trabalhadores na Indústria da Construção Civil em Geral, Leve e Pesada, Indústria e Produção de Cimento. Empresas. 2015. Disponível em: www.sintracom.org.br/. Acesso em: 24 de junho de 2015.