

PREVENÇÃO DE ACIDENTES NOS TRABALHOS EM ALTURA

Leonardo Colimodio Alvim¹

Paulo Roberto da Silva¹

Leonardo Martins Sleutjes²

Paulo Roberto de Azevedo Souza³

prasouza@outlook.com

AREA DE CONHECIMENTO: Engenharia Civil

RESUMO:

Um dos maiores geradores de óbitos em empresas está diretamente relacionado com acidentes que coincidem com queda de materiais e/ou de pessoas. O risco de acidente envolvendo trabalho em altura está presente em diversos tipos de atividades e em ramos distintos de trabalho econômicos. O objetivo deste trabalho tem como âmbito geral avaliar as medidas preventivas de segurança do trabalho em relação às atividades executadas em altura em atividades de manutenção e reforma predial em uma empresa de metalurgia ao qual existem diversos tipos de trabalho em altura. Identificar e evidenciar as principais deficiências dos dispositivos de proteção analisados seja elas, Equipamentos de proteção individual (EPI) ou coletiva (EPC). Foram registradas as atividades de trabalho em altura, juntamente com uma aplicação de um checklist onde aborda disposições da NR 35, foram confrontadas e verificadas quanto às conformidades e não conformidades. Os principais resultados apresentados são que, enquanto aos dispositivos de proteção individual a empresa atende as especificações de aplicação, já em relação aos dispositivos de proteção coletiva e estrutural ainda são sistemas limitados ou ineficazes para as atividades em altura e quanto aos procedimentos de trabalho e treinamento ainda existe um déficit de aplicação por conta da falha de acompanhamento técnico e implementação por conta dos trabalhadores, uma vez que foram treinados. Contudo, será viável perceber a aplicabilidade das normas se as mesmas estão sendo cumpridas, fazendo uma análise de conformidades e não conformidades em relação às legislações que tratam de segurança do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho em Altura; Queda em Altura; Conforme e Não Conforme.

¹ Acadêmicos do 10º período do curso de Engenharia Civil da Univértix.

² Graduado em Engenharia Civil (Bacharelado); Especialista em Docência de Ensino Superior; Professor do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Três Rios.

³ Graduado em Análise de Sistemas; Especialista em Psicopedagogia e Tecnologias da Informação Aplicadas à Educação e Mestre em Informática. Professor da Faculdade UNIVÉRTIX – Três Rios.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem sido acompanhada por diversos tipos de instituição pública e privada em forma de fiscalização, gestão e controle os setores de manutenção, demolição e principalmente na construção civil referente a um grande número de casos de óbito de operários e profissionais técnicos causados por acidentes de trabalho que são executados em altura. (BITENCOURT; QUELHAS, 1998).

De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social (2017), no Brasil foram registrados cerca de 550 mil acidentes de trabalho, deste um total de 30.115 ocorreram na construção civil, representando 5,5% dos acidentes de trabalho, ainda sim com uma representação de queda de 6,2% em relação ao AEAT (2016), ainda sim são números bem expressivos. (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2020).

Entretanto, dispor de elementos que garantam a qualidade da construção não é suficiente para garantir a qualidade na execução da obra. Isto somente é possível caso se considere também a qualidade no recebimento de materiais e equipamentos e a qualidade na execução dos serviços de cada etapa da obra. (SOUZA, 1995).

A Norma Regulamentadora 35 (NR 35) define que: Trabalho em altura é toda atividade realizada acima de 2,00m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. Os trabalhos em altura envolvem riscos de quedas de escada, telhados, poços e queda de material. As fatalidades geradas por quedas de diferença de nível são problemas grave, que influenciam não somente na economia privada, mas também na pública e nas questões sociais do indivíduo acidentado.

Segundo Corrêa e Ayres (2001), as quedas com diferença de nível apresentam podem ser causadas por diversas eventualidades aos quais geralmente os trabalhadores estão expostos a condições inseguras em seus postos de trabalho, como; Exercendo funções próximas a rede elétrica e tendo o contato, mal subido ou desequilíbrio em beirais acima de em altura onde não existe proteção, obstáculos na frente de trabalho, fazendo com que o trabalhador desloque se em locais com risco de queda, ineficácia ou falha nos dispositivos de proteção coletivos; execução de trabalho com métodos que não estejam conforme as normativas vigentes.

Tempos atrás no Brasil, em meados de 2012 os trabalhos em alturas eram regulamentados por normas distintas, sempre apontando e visando somente a utilização dos equipamentos de proteções individuais e nos coletivos, e não se pensava em gestão de segurança e ou procedimento de trabalho (REVISTA PROTEÇÃO, Ed. 247 de Julho de 2012).

Com a publicação da NR 35, os trabalhos em altura passaram a possuir requisitos de prevenção de acidentes como o planejamento, a organização e a execução por meio da análise de risco, o estabelecimento de procedimentos seguros, a qualificação do trabalhador (REVISTA PROTEÇÃO, Ed. 247 de Julho de 2012).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A segurança do trabalho se faz como propósito, antecipar, reconhecer e avaliar os riscos de acidentes nos ambientes de trabalho e consequentemente reduzir ou eliminar as possíveis causas ou riscos das mesmas, incluindo também as doenças ocupacionais que possam a vir surgir devido às realizações das tarefas laborais, garantindo a extensão da integridade física e a capacidade laboral do trabalhador.

Por isso, a segurança do trabalho rege a prática dos direitos e deveres dos empregadores e colaboradores por leis e normativas, onde são amparadas legalmente aos laborais e serão ferramentas que os auxiliaram na prevenção de acidentes e ou doenças ocupacionais, consequente das tarefas executadas nos setores de trabalho, assegurando um ambiente saudável e com menores riscos causadores de acidentes.

Segundo a Fundacentro (1ª Edição, 2004), o termo Higiene Ocupacional foi preferido internacionalmente para definir o campo de atuação desta ciência, após as conclusões extraídas durante a conferência internacional de Luxemburgo, ocorrida, ocorrida de 16 a 21 de junho de 1986, que contou com a participação de representantes da Comunidade Econômica Européia – CEE, da organização Mundial da Saúde – OMS, da Comissão Internacional de Saúde Ocupacional – ICOH e da American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH.

De acordo com a Norma Regulamentadora 18 da atual Escola Nacional de Inspeção do trabalho (ENIT, 2020), pasta ligada ao Ministério da Economia a considera-se atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I, Código

da Atividade Específica, da NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e as atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo.

Com a deficiência de gestão dos riscos no ambiente de trabalho, os seus processos de trabalho, treinamento dos trabalhadores, e os não cumprimentos das normativas de leis vigentes ligadas a segurança do trabalho, nos setores da construção, causou enumeradas ocorrências de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, possibilitando em inúmeras situações ocorrência de perda de membros ou óbitos.

Segundo a FUNDACENTRO (2000, p.46), fala que os canteiros de obras “não possuem organização e higiene, os trabalhadores exercem suas funções aos meios de entulhos e resíduos dos materiais, assim como muitas das vezes fazem suas refeições, ferramentas são encontradas distintamente em diversos lugares espalhados e sem nenhuma organização dos setores, instalações elétricos provisórios feitos de modo a criarem riscos de acidente, iluminação precária provocando desconforto ergonômico e criando riscos adicionais”.

De acordo com Saliba (2011) a segurança do trabalho é a ciência que busca prevenir acidentes de trabalho decorrentes dos fatores de risco existentes nos locais de trabalho.

Segurança do trabalho é um conjunto de ações que consiste em implantar e programar a prevenção de acidentes do trabalho visualiza e estuda as estruturas, as máquinas e equipamentos, e os processos de trabalho nas suas execuções de atividade e as condições ambientais do trabalho no qual o colaborador atua frequentemente.

Além, o setor de trabalho onde se é feita determinada atividade pode ser gerador de acidentes, como: iluminação precária, superfície escorregadia, buracos nas superfícies que servem como base de apoio uso de andaimes em intempéries que promovem queda.

Segundo Corrêa e Ayres (2001), as quedas por trabalho em altura, demonstram diversas causas como perda de equilíbrio nas periferias das lajes, contato ou indução por metais em redes de energia elétrica, o não isolamento e a

obstrução de áreas de circulação, falha ou ineficácia de dispositivos de proteção, como guardam corpo mal instalado ou rúptil, métodos de trabalho executados inapropriadamente.

E por desconhecimento ou omissão dos responsáveis que executam essas atividades, esses serviços não seguem as normativas de segurança, criando o local tendencioso a grandes possibilidades de quedas dos trabalhadores e/ou de materiais e equipamentos.

Dessa forma, a falta de dimensionamento eficaz e correto dos equipamentos e a utilização correta para as atividades que forem determinadas, podem gerar quedas dos trabalhadores ao longo a da execução dos trabalhos.

Segundo Cardoso (2014), os primeiros equipamentos individuais surgiram na era dos primatas, eles usavam peles de animais como vestimenta para se aquecerem e se protegerem do clima frio.

Atualmente obtemos uma gama de variedades de equipamentos, para todos os segmentos e necessidades e a cada dia se descobrem mais itens no mercado, para melhor atender e adequar a tais fins., que procuram alcançar a meta de: Eliminar ou reduzir os riscos de acidente, proteger o bem mais valioso que temos, ou seja, nossa vida.

Segundo Silva (2012,p.1), nota sobre:

Os empregadores devem estar dispostos a fornecer informações sobre a construção de práticas de segurança por meio de exposições orais ou visuais (por exemplo, DDS, conferências, pôsteres, revistas). Os funcionários usarão essas informações para aprender medidas de prevenção de acidentes no canteiro de obras. É importante lembrar que a negligência dos funcionários pode causar danos aos seus colegas, fato que nos torna mais vigilantes no treinamento em prevenção de acidentes.

Ainda com o autor, as maiores causas de acidentes, ocorrem devido a desatenção dos trabalhadores.

No entanto, a utilização dos equipamentos em qualquer local ou hora, seja no canteiro de obras ou frente de trabalho, é essencial como forma preventiva de ocorrências de acidente que por ventura é causado pelo próprio trabalhador ou por outrem colaborador disperso das atividades.

E a mesma tem como dever distribui los a todo e qualquer funcionário e equipamentos específico para cada qual atividade.

3. METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido com base em um estudo exploratório, no qual serão acompanhados em uma empresa de metalurgia, mas com atividades de manutenção predial (Conforme a NR18: 18.1.2 - Consideram-se atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I, Código da Atividade Específica, da NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e as atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo). Serão registradas as atividades de trabalho em altura, bem como: documentações necessárias para atividade, exames médicos específicos, treinamentos exigidos, procedimentos de segurança e equipamentos e dispositivos utilizados. Serão verificados quanto às conformidades e inconformidades das atividades em relação à legislação de segurança do trabalho. As coletas de dados foram nos períodos de Maio e Junho de 2020, conforme previamente agendado no cronograma de atividades, as informações foram coletadas com acompanhamento dos responsáveis direto pela manutenção (Gerente de Manutenção e/ou encarregado de manutenção predial). Foi aplicado um checklist (tabela 03) composto por 81(oitenta e um) itens, abordando as disposições da norma regulamentadora 35. A aplicação foi presencial, acompanhada pelos profissionais envolvidos na atividade. Adicionalmente, foram coletadas as imagens fotográficas para melhor ilustrar a situação das atividades. Foram registradas 3 ordens de serviços (manutenção) que serão nomeadas pelas atividades afins.

De forma geral as avaliações pelo checklist serão avaliadas como Conforme (C), Não Conforme (NC) e Não Aplicável, sendo atribuída pontuação pelas marcações de conformidade como índice de qualidade na pesquisa, ou seja, quanto maior a conformidade, melhor as condições de trabalho se tratando de atividades em altura. O resultado foi dividido em cinco classificações, conforme a tabela 01:

Tabela 01: Classificação ao atendimento das normas

PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
00,0 – 20	Péssimo
20,1 - 40	Ruim
40,1 - 60	Regular
60,1 - 80	Bom
80,1 - 100	Ótimo

Fonte: Adaptado de www.fiocruz.br

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo deste capítulo é apresentar os resultados encontrados de conformidades e não conformidades encontradas nas frentes de trabalho, comprovando estatisticamente a problemática do artigo.

Não possuem números satisfatórios espalhados ao longo da fábrica para facilitar o acesso dos trabalhadores, ocorrendo à necessidade de deslocamento dos mesmos pelos trilhos das pontes rolantes ao longo da fabrica até o ponto onde será executada a manutenção ou instalação de algum serviço.

O andaime não encontra se devidamente entroncados devido ao tipo de estrutura que se encontra na fábrica, criando assim, um risco de queda do andaime em algumas eventualidades, para o acesso até o piso de trabalho, o andaime não possui escada de acesso (Tipo marinheiro);

Devido à altura das pontes rolantes, não é possível fazer a instalação do guarda corpo do andaime ao qual elimina ou reduz o risco de queda do trabalhador ou projeção de ferramentas ou objetos utilizados nas atividades.

Foi registrada uma instalação de linha de vida ao longo da fabrica, composta por cabo de aço e presilhas, no entanto, não existe essa linha de vida em todas as periferias, criando um risco de queda dos trabalhadores por não terem onde atracarem o dispositivo de segurança.

E por último a plataforma de trabalho aéreo é um excelente dispositivo para acesso a diferencial de níveis e como piso para trabalho, porém, seu alcance de trabalho é limitado a 10m de altura e o pé direito da fábrica chega a 14m de altura.

Durante a pesquisa em campo, foi observado que os trabalhadores faziam da utilização dos equipamentos de proteção individual, são esses: Capacete com jugular e protetor auditivo tipo concha acoplado.

Os trabalhadores passaram por treinamento de 8 horas de teoria e práticas conforme regida pela NR 35, executado na própria sede da empresa para trabalhar em cima das realidades de atividades rotineiras da fábrica.

Antes e durante o trabalho, os trabalhadores devem avaliar os equipamentos ou as condições do meio de trabalho, havendo irregularidade devem ser relatadas aos supervisores e suspensas às atividades até que seja reparado o possível problema.

Não foi observada na manutenção da telha a execução de procedimentos preliminares e as análises de risco, aumentando assim o risco de queda de pessoal ou equipamentos e materiais podendo atingir terceiros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A meta principal deste trabalho é identificar e apontar o real motivo das deficiências das condições de trabalho seguro durante as operações de atividades em altura.

É possível comprovar com o checklist ao longo do desenvolvimento do trabalho e através de registro fotográficos de forma simples e prática a problemática em questão do artigo: “Porque a negligência na falta de planejamento, organização e execução de trabalho em altura são tão acentuadas nas empresas brasileiras?”

Nota-se a importância de um excelente treinamento para os trabalhadores, onde irão executar suas atividades com eficácia e segurança, uma vez bem treinado será capaz de inspecionar seus equipamentos de proteção individual, distinguí-los para uma melhor aplicabilidade, ou seja, escolher os melhores dispositivos para utilizados de forma segura.

Em um contexto geral a empresa atende muitos quesitos para as atividades em altura, contudo concluímos a negligência por parte das execuções que muitas das vezes existe uma urgência em se executar uma manutenção ou instalação de algum

tipo de serviço, e não se é dada importância, ou seja, as ações acabam sendo negligente a segurança do trabalho.

É ciente de que o atual trabalho não representa a realidade do cenário encontrado na atualidade, as amostragens são reduzidas e seria necessária uma avaliação mais minuciosa dos itens julgados, entretanto o documento pode servir de base para futuros estudos e também para a empresa que possibilitou a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AYRES, D. D. O.; CORRÊA, J. A. P. **Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais**. São Paulo: Atlas, 2001.

ALTISEG. **Equipamentos**. Disponível em: <http://www.altiseg.com.br/equipamentos.php>>. Acesso em: julho de 2020.

ALVES, Cleidson Rosa. **Planejamento, organização e execução de medidas de proteção contra acidentes em altura na construção civil**: estudo de caso na cidade de Criciúma-SC. Monografia. Engenharia de Segurança do Trabalho. Criciúma, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/3390/1/Cleidson%20Rosa%20Alves.pdf>>. Acesso em: maio de 2020.

BARBOSA, Andrea Maria Gouveia...[et al.]. **Segurança e saúde na Indústria da construção no Brasil**: Diagnóstico e Recomendações para a Prevenção dos Acidentes de Trabalho / Vilma Sousa Santana, organizadora; [autores] – Brasília : SESI/DN, 2012. 60p.: il. (Programa Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho para a Indústria da Construção). Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/projetos/estatistica/construcao-civil.pdf>>. Acesso em: junho de 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6 – Equipamentos de proteção individual**.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 35 – Trabalho em altura**.
COSTA, M. D. F. B. D.; COSTA, M. A. D. **segurança e saúde no trabalho**: cidadania, competitividade e produtividade. 2007. ed. São Paulo: Qualitymark, 2005.

CARDOSO, Mônica Moreira. **A responsabilidade e a conscientização do uso do EPI (equipamento de proteção individual) no ambiente de trabalho**. Assis: Fundação Educacional do Município de Assis, 2014. Disponível em: <<http://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1011301110.pdf>>. Acesso em: Julho de 2020.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO. Disponível em: <<https://www.google.com.br/search?q=equipamentos+de+prote0QsAQ&biw=1280&bih=651>>. Acesso em: Julho de 2020.

FUNDACENTRO. **Engenharia de segurança do trabalho na construção**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001

FUNDACENTRO. **engenharia de segurança na indústria da construção civil**. 2ª. ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 2011.

GOMES, Roberto. **Negligência, Imprudência e Imperícia – Qual a Diferença?** 2013. Disponível em: <<http://portaltrabalhoseguro.blogspot.com.br/2013/08/negligencia-imprudencia-e-impericia.html>>. Acesso em: Maio de 2020.

GONÇALVES, S. P. G.; XAVIER, A.A.P.; KOVALESKI, J. L. A visão da ergonomia sobre os atos inseguros como causadores de acidentes do trabalho. **XXV Encontro Nac. de Eng. da Produção**. Porto Alegre, 2005.

Histórico da Evolução dos Conceitos de Segurança, 2008. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART369.pdf> Acesso em Julho de 2020.

HONEYWELL. Disponível em: <<http://www.honeywellsafety.com>>. Acesso em maio de 2020.

PORTAL DOS EQUIPAMENTOS. **A segurança operacional em plataformas de trabalho aéreo**. 2016. Disponível em: <http://www.portaldosequipamentos.com.br/equipanews/cont/m/a-seguranca-operacional-em-plataformas-de-trabalho-aereo_9539_38>. Acesso em: Julho de 2020.

RAMOS, Paulo. **Análise do programa de prevenção de acidentes – quase acidente – e a viabilidade da aplicação direta na construção civil – estudo de caso**. Criciúma, dez.2009. Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000040/000040EF.pdf>>. Acesso em: Junho de 2020.

REVISTA PROTEÇÃO, Edição 247 – Julho de 2012, Ano XXV.

REVISTA PROTEÇÃO, Edição 280 – Abril de 2015.

SALIBA, T. M. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. 6^a. ed. São Paulo: LTr, 2009.

SEGURANÇA DO TRABALHO. Anexo 1. Check-List Trabalho em altura – NR 35.. Disponível em: <<http://www.segurançadotrabalhonwn.com/check-list-trabalho-em-altura>>. Acesso em: Julho de 2020.

SILVA, Elias Hans Dener Ribeiro da; DANIEL, Bruna Henemann; OLIVEIRA, Diogo Balestrin de. Os sistemas de gestão em segurança e saúde no trabalho em auxílio à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde - RGSS**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 157-172, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/23/51>>. Acesso em: Julho de 2020.