



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PAULO VICTOR DE OLIVEIRA CÂMARA

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA NR 35 (TRABALHO EM ALTURA) EM CANTEIRO
DE OBRAS DA UFERSA-CARAÚBAS**

CARAÚBAS/RN

2015

PAULO VICTOR DE OLIVEIRA CÂMARA

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA NR 35 (TRABALHO EM ALTURA) EM CANTEIRO
DE OBRAS DA UFERSA-CARAÚBAS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Universidade Federal Rural
do Semiárido-UFERSA, Campus
Caraúbas para obtenção do título
bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador (a): Prof^a. Dra. Rejane Ramos
Dantas- UFERSA

CARAÚBAS/RN

2015

© Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Campus Caraúbas (BCC)
Setor de Informação e Referência

C172a Câmara, Paulo Victor de Oliveira.

Análise da aplicação da NR 35 (trabalho em altura) em canteiro de obras da UFRSA Caraúbas/ Paulo Victor de Oliveira -- Caraúbas, 2015.
67f.: il.

Orientador: Prof^a. Dra. Rejane Ramos Dantas

Monografia (Graduação em Ciência e Tecnologia) –
Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

1. Segurança do trabalho. 2. Construção civil - segurança. 3.
Saúde do trabalhador. I. Título.

RN/UFRSA/BCC

CDD: 331.2596

Bibliotecário: Eugênio Pacelli Ferreira da Costa
CRB-15/658

PAULO VICTOR DE OLIVEIRA CÂMARA

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA NR 35 (TRABALHO EM ALTURA) EM CANTEIRO
DE OBRAS DA UFERSA-CARAÚBAS**

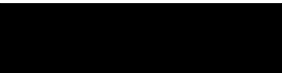
Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semiárido – UFERSA,
Campus Caraúbas para a obtenção do
título de Bacharel em Ciência e
Tecnologia.

APROVADA EM: 03 / 02 / 2015

BANCA EXAMINADORA


Profª. Dra. Rejane Ramos Dantas - UFERSA
Orientadora


Profª. Dra. Elisângela Pereira da Silva - UFERSA
Coorientadora


Profª. Dra. Erica Natasche de Medeiros Gurgel Pinto - UFERSA
Primeiro Membro


Prof. Msc. Luís Henrique Gonçalves Costa - UFERSA
Segundo Membro

DEDICATÓRIA

A **Raimunda Maria** (in memoriam), que foi minha vó, minha amiga, minha segunda mãe que sempre pude contar. Hoje a senhora descansa nos braços do nosso bom Deus e em meus pensamentos.

Dedico esse trabalho a minha mãe **Rosa Núbia**, que sempre batalhou por tudo na nossa família e nunca nos deixou faltar nada. Mostrou-me que desistir de nossos sonhos nunca é uma possibilidade. Obrigado por ser esse exemplo mãe guerreira. Te amo!

A meu irmão **Pedro Vinícius**, que com suas palavras de incentivo e suas atitudes de vencedor, me fez ser cada vez mais forte.

A meu avô **Francisco Diassis**, por ter constituído essa família forte e batalhadora. Por lutar contra as barreiras da vida e não ter desanimado. O senhor também é fonte de inspiração nos meus sonhos!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me abençoa, e que sempre está me protegendo para conseguir buscar todas as forças necessárias para vencer os obstáculos da vida. Obrigado por tudo meu pai, me guie, abençoe e me proteja sempre.

Minha gratidão a minha mãe Rosa Núbia e ao meu irmão Pedro Vinícius que sempre estiveram ao meu lado, me dando todas as forças necessárias para continuar sonhando. Vocês são tudo pra mim! Obrigada por todo afeto, amor e dedicação.

Meu muito obrigado a minha orientadora Rejane Ramos Dantas pela atenção, dedicação e humildade. Parabéns por ser essa grande profissional que a nossa Universidade pode ter nas mãos. Obrigado por me conduzir até este momento.

Meu muito obrigado a minha namorada Ionária Cristina que se fez presente em todas as etapas do meu trabalho e de minha vida nos últimos anos, me ajudando e sempre me passando muito amor e carinho.

Aos meus tios (as) Ana Lúcia, Celeste Oliveira, Isaac Patrício, Júnior Oliveira, Monique Rayanne e Moisés Xavier por todo apoio, forças e orações prestadas.

Ao meu pai Carlos Sandro, por mesmo não podendo estar sempre junto, me apoiou na caminhada que decidi seguir.

Aos meus amigos Carlos Augusto, Dalilla Praxedes, Erikson Alves, Graciliano Alves, Guymmann Clay, Hudson Diego, Isabel Samara, Kisser Henrique, Kairo Medeiros, Lucas Freitas, Muniz Neto, Rodrigo Rodrigues, Thiago Rocha, Yolli Nunes e Wesley Praxedes por estarem presentes na minha caminhada acadêmica desde o início, sempre me motivando e ajudando a superar os obstáculos.

As meus amigos (as) Diego Natan, Ivson Cleyton, Izadora Cristiane, João Gouveia, Natália Niele, Victor Nixon e Wellington Rodrigues agradeço por serem grandes amigos e incentivadores em todos os momentos.

Agradeço àqueles que caminharam comigo no Campus desde a origem na UFERSA-Caraúbas que por motivos especiais fizeram outras escolhas, mas que sempre estarão guardados na história da nossa Universidade, em especial a André Maso, Edlmar Rodrigues e Elídio Nascimento.

Esse trabalho é de todos aqueles que me apoiaram, mostraram palavras de incentivo direta ou indiretamente, aqueles que em suas orações, abraços e ligações me passaram energia positiva. Vocês tem toda minha gratidão.

“O homem normal sonha. O homem de
sucessos corre atrás dos sonhos e não
descansa enquanto não os realiza.”

(Pedro Vinícius)

RESUMO

No atual cenário da construção civil, o Trabalho em Altura tem sido parte preocupante tanto para os trabalhadores como empregadores e órgãos governamentais. Os danos à saúde, gastos com indenizações e perda de produtividade, têm causado transtornos a todas as partes que englobam este processo. A aplicação da NR 35 (Trabalho em Altura) busca amenizar todos os danos causados, através da prevenção com o treinamento especializado. Este trabalho busca analisar o trabalho em altura, onde possa ser verificada a aplicabilidade da NR 35 em um canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas. Para esta análise fez-se o uso de todas as recomendações que a NR 35 preconiza, com o objetivo de facilitar as observações e ações a serem praticadas no ambiente de trabalho. No decorrer do trabalho foi possível notar aplicação de algumas das diretrizes da NR 35 e a aplicação de medidas contra quedas de altura que a NR 18 enfoca.

Palavras-chave: Construção Civil. Trabalho em Altura. NR 35. Segurança do Trabalho.

ABSTRACT

In the current scenario of construction, the Working at Height has been worrying part for both workers as employers and government agencies. The damage to health, indemnification and lost productivity, have caused inconvenience to all parties that comprise this process. The application of NR-35 (Work at Height) seeks to reduce all damage by preventing along with specialized training. This work analyzes the work at height, where the applicability of NR-35 can be checked. For this analysis was made using all the recommendations that the NR-35 established, for the purpose of facilitating the observations and actions to be applied in the workplace. During the work it was noticeable applying some of the guidelines the NR 35 and the implementation of measures against falls from a height that the focuses NR 18.

Keywords: Construction. Working at Height. NR-35. Work Safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Trabalhador improvisa acesso ocasionando ato inseguro	32
Figura 2 - Condições inseguras expõem os trabalhadores a riscos de acidentes com a escada.....	33
Figura 3 - O vento é um dos fenômenos naturais que causam acidentes em altura.	33
Figura 4 - Cinto de segurança tipo paraquedista utilizado para trabalhos em altura.	38
Figura 5 - Talabarte duplo com absorvedor de energia.....	39
Figura 6 - Trava quedas	39
Figura 7 - Rede é um dos EPCs utilizados na construção civil para minimizar as consequências de quedas de pessoas e ferramentas	40
Figura 8 - Guarda-corpo de madeira para abertura em pisos	41
Figura 9 - Guarda-corpo de madeira para abertura em paredes.....	42
Figura 10 - Plataforma principal utilizada em edifícios na construção civil	42
Figura 11 - Guarda-corpo fixado na parede do elevador.....	43
Figura 12 - Técnico de segurança exhibe cinto tipo paraquedista utilizado em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN	52
Figura 13 - Trabalhador fazendo utilização do cinto de segurança tipo paraquedista ancorado em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN	53
Figura 14 - Abertura de piso protegida por guarda-corpo em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	54
Figura 15 - Abertura de parede protegida por guarda-corpos de madeira e tijolos em canteiro de obras de UFERSA Campus Caraúbas/RN	54
Figura 16 - Trabalhador realizando atividades em andaime inadequado sem cinto de segurança em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	55
Figura 17 - Trabalhadores fazendo uso de escada em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de acidentes de trabalho no Brasil levando em consideração o registro de CAT - 2010/2012	34
Gráfico 2 - Relação acidente versus idade no Brasil.....	36
Gráfico 3 - Grau de escolaridade dos trabalhadores que atuam no canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	49
Gráfico 4 - Percentual de trabalhadores que passaram por Capacitação e Treinamento em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN	50
Gráfico 5 - Percentual de trabalhadores preparados para condutas em situações de emergência em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	51
Gráfico 6 - Percentual de trabalhadores que sofreram acidentes em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	57
Gráfico 7 - Porcentagem de acidente por idade em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN	58
Gráfico 8 - Porcentagem dos tipos de acidentes ocorridos em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.....	59
Gráfico 9 - Porcentagem do preenchimento de CATs pela empresa responsável da obra	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias conceituais de Qualidade de Vida no Trabalho – QVT	19
Tabela 2 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação de registro e motivo na Construção Civil - 2010/2012.	35
Tabela 3 - Equipamentos de Proteção Individuais para Trabalho em Altura.....	37

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1 CONSTRUÇÃO CIVIL.....	17
3.2 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	18
3.2.1 Histórico	18
3.2.2 Qualidade de Vida no Trabalho – QVT	18
3.2.2.1 Fatores importantes para QVT.....	19
3.2.3 Saúde e segurança na construção civil	20
3.3 SAÚDE E SEGURANÇA PARA TRABALHOS EM ALTURA	21
3.4 LEGISLAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO	22
3.4.1 Normalização da Saúde e Segurança do Trabalho	23
3.4.1.1 Normas Regulamentadoras.....	24
3.5 NR-35 (TRABALHO EM ALTURA).....	25
3.6 ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL	30
3.6.1 Causas de acidentes	31
3.6.2. Acidente na construção civil para trabalhos em altura.....	32
3.6.3 Estatísticas de acidentes	34
3.7 MEDIDAS E AÇÕES PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO EM ALTURA	36
3.7.1 Aberturas de pisos e paredes.....	41
3.7.2 Vãos de elevadores	43
3.7.3 Andaimos.....	43
3.7.4 Escadas	44
3.8 INFORMALIDADE.....	45
4. METODOLOGIA	47
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	49

5.1 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO	49
5.1.1 Grau de escolaridade dos trabalhadores	49
5.1.2 Permissão para Trabalhos em Altura.....	50
5.1.2.1 Capacitação e treinamento para trabalho em altura	50
5.1.2.2 Emergência e Salvamento.....	52
5.1.3 Utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI)	52
5.1.3.1 Cinto de segurança utilizado	52
5.1.4 Utilização de medidas de proteção contra quedas de altura	53
5.1.4.1 Abertura de pisos e paredes.....	54
5.1.4.2 Andaimos.....	55
5.1.4.3 Escadas.....	56
5.1.5 Contabilização do número de acidentes ocorrido na obra	57
5.1.6 Preenchimento de CAT	59
6. CONCLUSÕES.....	61
7. REFERÊNCIAS.....	63
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA VERIFICAR O UMPRIMENTO DA NR 35.....	66

1. INTRODUÇÃO

A Segurança do Trabalho está cada vez mais crescente no cenário mundial, pois gera garantia de bem-estar para os trabalhadores, além de financeiramente oferecer custo-benefício. Uma vez que implementadas as medidas de treinamento e equipamentos de segurança, evitam-se gastos com processos, indenizações e tratamentos de saúde.

Com o avanço das técnicas construtivas, são indispensáveis para os trabalhadores os conhecimentos teóricos e práticos da Segurança do Trabalho em altura, pois o trabalho em altura é um dos fatores que mais mata na construção civil. A partir de 26 de março de 2012, entrou em vigor a Norma Regulamentadora 35 (NR 35) que tem como ênfase proteger o trabalhador das quedas em altura. O trabalho é considerado em altura quando vence 2,00 m (dois metros) do nível inferior onde haja risco de queda. Segundo os comentários da NR 35 publicada pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE (MTE, 2013 c, p. 5):

A criação de um instrumento normativo não significa contemplar todas as situações existentes na realidade fática. No mundo do trabalho existem realidades complexas e dinâmicas e uma nova Norma Regulamentadora para trabalhos em altura precisaria contemplar a mais variada gama de atividades.

O trabalho em altura além de oferecer riscos por si só, há fatores externos que influenciam no agravamento tanto para os trabalhadores como para os civis que ficam expostos a eles. Se tratando de atividades externas, as condições atmosféricas podem influenciar no trabalho, e devem ser observadas para que haja a liberação do serviço para os trabalhadores. Alguns desses fatores são: chuvas, calor excessivo, ventanias e dentre outros.

Com o exercício de atividades em altura, não apenas os materiais, mas também os próprios trabalhadores deverão receber cuidada atenção, pois o trabalho em altura requer confiabilidade entre homens e equipamentos (BARBOSA FILHO, 2011).

Com a aplicação da NR 35 será evitado o risco ao trabalhador sempre que existir meio alternativo. Através de análises, medidas são tomadas para que riscos de quedas sejam eliminados ao máximo e minimizadas as consequências da queda quando o risco não puder ser dispensado. (GUIA DE BOAS PRÁTICAS, 2006).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Observar se há aplicabilidade da NR-35 no canteiro de obras da UFERSA Caraúbas, analisando os aspectos associados ao trabalho que intervêm na saúde, bem estar, conforto e satisfação do operário.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a aplicabilidade da Norma dentro da obra civil e em que situações;
- Analisar especificamente se o trabalhador recebeu o treinamento adequado e se está ciente das informações sobre os riscos e as medidas de controle em altura;
- Verificar o uso correto por parte dos trabalhadores de EPI's e EPC's e se documentos comprobatórios de entrega são adotados;
- Contabilizar acidentes ocorridos durante a obra;
- Observar se é feito o uso do Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) no ambiente de trabalho.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

A área de Construção Civil abrange todas as atividades de produção de obras. Estão incluídas nesta área as atividades referentes às funções planejamento e projeto, execução e manutenção e restauração de obras em diferentes segmentos (BRASÍLIA, 2000). No decorrer do tempo ocorreram transformações, que resultaram na evolução do processo de como se construía. Com o progresso da ciência juntamente com a evolução das técnicas, a construção civil deu passos largos e tornou o planeta tão moderno o quanto é hoje em dia.

De acordo com López-Valcárcel, Júnior e Dias (2005, p. 11), a Construção Civil pode ser vista como macro setorial, e ser dividida em três setores: construção pesada, montagem industrial e edificações.

- A construção pesada compreende categorias como: obras viárias, obras hidráulicas, obras de urbanização e obras diversas;
- O setor de montagem industrial compreende obras de sistemas industriais. Resumidamente, temos: montagens de estruturas mecânicas, elétricas, eletromecânicas, hidromecânicas, montagem de sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, montagem de sistemas de telecomunicações, montagem de estruturas metálicas, montagem de sistema de exploração de recursos naturais e obras subaquáticas;
- As edificações, compreendem a construção de edifícios residenciais, comerciais, de serviços e institucionais, construção de edificações modulares verticais e horizontais e edificações industriais. As empresas que se autoclassificam nessa área podem ainda exercer trabalhos complementares e auxiliares, reformas e demolições.

Nas edificações (setor que compreende o objeto de estudo deste trabalho), temos presentes várias atividades a serem desempenhadas que trazem riscos a saúde e segurança dos trabalhadores. Uma destas é a de trabalho em altura, que oferece uma problemática de acidentes que afetam a todos envolvidos, desde quem desenvolve a atividade até empregadores e autarquias federais.

3.2 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

3.2.1 Histórico

O Serviço especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho foi instituído pelo Decreto-Lei nº. 229, de 28 de Fevereiro de 1967 e disposto sobre a constituição em 27 de Julho de 1972, pela Portaria nº. 3237. A Portaria nº. 3214 de 08 de Junho de 1978, através do Art. 1 aprovou as Normas Regulamentadoras - NR'S que são a base de todo o processo a se tomar para evitar os riscos aos trabalhadores (BRASIL, 1977).

A Segurança do Trabalho é uma das áreas que mais cresce no país, não só pela obrigação das empresas possuírem o profissional qualificado, mas por ser de suma importância no combate aos acidentes que são ocasionados pelo trabalho. De acordo com MTE (2008), o objetivo da Segurança do Trabalho é planejar e coordenar as ações de fiscalização dos ambientes e condições de trabalho, prevenindo acidentes e doenças do trabalho, protegendo a vida e a saúde dos trabalhadores.

Com as NRs, a Saúde e Segurança do Trabalho busca através de medidas médicas, psicológicas e de caráter técnico, a prevenção de acidentes, proporcionando bem-estar ao trabalhador, promovendo saúde aliada à segurança.

3.2.2 Qualidade de Vida no Trabalho – QVT

O trabalho, antes mesmo de ser o meio de sustento do homem e de sua família, é um importante meio de satisfação pessoal (BARBOSA FILHO, 2011). Quando o homem trabalha ele está produzindo muito mais além do que riquezas. Novos conhecimentos, hábitos e disciplina, relacionamentos pessoais e valores são muitos dos fatores agregados pelo trabalho.

Quando se trata de Saúde e Segurança do Trabalho não se aplica somente a integridade física do trabalhador, mas sim, a uma série de fatores que influenciam no trabalho, sejam eles direto ou indireto. Fatores como insegurança e motivação são alguns dos modelos indiretos que afetam negativamente a vida do trabalhador.

A partir do momento que a empresa investe na pessoa, há uma melhoria significativa na qualidade e na produtividade, além de boas condições de trabalho e segurança a todos (GRANDI, 1985).

3.2.2.1 Fatores importantes para QVT

Na tabela a seguir veremos o modelo de Walton para Qualidade de Vida no Trabalho (QVT):

Tabela 1 - Categorias conceituais de Qualidade de Vida no Trabalho – QVT

Crítérios	Indicadores de QVT
1. Compensação justa e adequada	Equidade interna e externa; Justiça na compensação; Partilha de ganhos de produtividade; Proporcionalidade entre salários.
2. Condições de trabalho	Jornada de trabalho razoável; Ambiente físico seguro e saudável.
3. Uso e desenvolvimento de capacidades	Autonomia; Autocontrole relativo; Qualidades múltiplas; Informações sobre o processo total de trabalho.
4. Oportunidade de crescimento e segurança	Possibilidade de carreira; Crescimento pessoal; Perspectiva de avanço salarial; Segurança de emprego.
5. Integração social na organização	Ausência de preconceitos; Igualdade; Mobilidade; Relacionamento; Senso comunitário.
6. Constitucionalismo	Direitos de proteção ao trabalhador; Privacidade pessoal; Liberdade de expressão; Tratamento imparcial; Direitos trabalhistas.
7. O trabalho e o espaço total de vida	Papel balanceado no trabalho; Estabilidade de horários; Poucas mudanças geográficas; Tempo para lazer da família.
8. Relevância social do trabalho na vida	Imagem da empresa; Responsabilidade social da empresa; Responsabilidade pelos produtos; Práticas de emprego.

Fonte: VASCONCELOS (2001) *apud* WALTON, 1973).

Como se pode ver, há uma complexidade quando se busca a total prevenção dos riscos a saúde e segurança do trabalhador. São diversos os fatores que são responsáveis para se ter uma boa qualidade de vida no trabalho. Vasconcelos (2001) destaca que em Compensação Justa e Adequada busca-se a remuneração adequada pelo trabalho realizado, assim como o respeito à equidade interna (comparação com outros colegas) e à equidade externa (mercado de trabalho).

3.2.3 Saúde e segurança na construção civil

A construção civil no decorrer do tempo passou por um processo de transformação e modernização das obras de construção, mas neste processo não houve uma grande preocupação com saúde e segurança dos trabalhadores, que estes foram afetados definitivamente, sofrendo com as condições de trabalho. Ainda nos tempos modernos, a problemática continua e a construção é um dos setores de atividade econômica que mais causam acidentes de trabalho e proporcionam riscos de acidentes.

Saúde e segurança na Construção Civil é um tema importante, pois compreende todos os processos e análises contra riscos de acidentes na obra. É exigida uma atenção específica para cada natureza particular de um trabalho a ser realizado. Devido aos inúmeros riscos de acidentes e doenças ligadas ao ramo da atividade da construção civil, propõe-se analisar os fatores de riscos de acidentes de trabalho em canteiros de obras desde o momento de sua fundação.

O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção– PCMAT está incluído na Norma Regulamentadora 18 (NR 18) onde tem enfoque na implementação e gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores, reduzindo o acentuado número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

É obrigatória a elaboração e cumprimento do PCMAT quando o estabelecimento obtiver 20 (vinte) trabalhadores ou mais (MTE, 2013 b). A prioridade é a prevenção dos acidentes graves e fatais relacionados com demolição, carpintaria, soterramento, trabalho em altura, instalações elétricas, locais confinados, etc.

Na construção há uma variedade de riscos que se expõem. De acordo com López-Valcárcel, Júnior e Dias (2005), fatores externos como chuvas, frio, umidade, altitude, velocidade dos ventos, entre outros, fazem com que a falta da adoção de medidas para prevenção e de gerenciamento efetivo no ambiente de trabalho seja a causa principal do acentuado número de acidentes de trabalho graves e fatais na indústria da construção.

Sendo assim, a Saúde e Segurança do Trabalho na Construção Civil é um assunto que deve ser priorizado e que não interessa apenas aos trabalhadores, mas também às empresas e a sociedade em geral. Um trabalhador acidentado, além de sofrimentos pessoais, passa a receber seus direitos previdenciários, que são pagos por todos os trabalhadores e empresas (VIEIRA, 1994).

3.3 SAÚDE E SEGURANÇA PARA TRABALHOS EM ALTURA

Uma das fases de trabalho que mais preocupa na construção civil é o trabalho em altura. De acordo com a FUNDACENTRO (2011), são diversas as situações que fazem o trabalhador ficar exposto a riscos de queda de altura. Algumas delas são: trabalhos em fachada, em telhados, em montagens elevadas, pinturas elevadas, etc.

A Saúde e Segurança do Trabalho realiza um importante papel para se evitar os riscos que o trabalho em altura oferece. É fundamental o cumprimento da NR 35, que oferece diretriz acerca da prevenção de acidentes para os trabalhadores e empregadores. Quando se trata do trabalho em altura, deve-se eliminar todo e qualquer trabalho dessa natureza assim que possível. Colocando os trabalhadores a fazer a sua atividade predominantemente em solo, haverá uma maior garantia de segurança na execução de suas atividades.

De acordo com MTE (2013 a), para que possam ser considerados aptos (ou não) para suas atividades, os trabalhadores devem passar por avaliação clínica, onde será emitido o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) de acordo com suas funções e exposição aos riscos envolvidos. A emissão do ASO para os trabalhadores é de total importância, pois nele constatará se o trabalhador tem aptidão para o trabalho em altura. Casos de mal súbito e fatores psicossociais são uns dos itens que geram quedas de altura na construção civil (MTE, 2013 c).

A Saúde e Segurança do Trabalho dispõe da NR 18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) que trás diretrizes de planejamento e organização, oferecendo procedimentos quanto ao trabalho em altura para escadarias, rampas, passarelas, andaimes e medidas de proteção contra quedas de altura. Os procedimentos buscam diminuir os efeitos do trabalho em altura a saúde e segurança dos trabalhadores.

3.4 LEGISLAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO

Assim como os fatores sociais de QVT são de grande importância para a Saúde e Segurança do Trabalho, a Justiça do Trabalho compõe o outro importante papel, que é o de definir normas, vigiar e punir as empresas, empregados e órgãos que não cumprirem a legislação.

Mas não é incomum que as empresas, especialmente aquelas de pequeno e médio porte, descumpram as suas obrigações ao que se refere a todo o ambiente de trabalho e condições dadas aos trabalhadores (BARBOSA FILHO, 2011). O resultado de tudo isto é o aumento de número de acidentes e processos judiciais por conta de irregularidades.

De acordo com a Lei nº 6.514, de 22.12.1977. (BRASIL, 1977).

Cabe às empresas:

- I - cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;
- II - instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;
- III - adotar as medidas que lhes sejam determinadas pelo órgão regional competente;
- IV - facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente.

Cabe aos empregados:

- I - observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior;
 - II - colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos deste Capítulo.
- Parágrafo único - Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:
- a) à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;
 - b) ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa.

Ainda segundo a lei, a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, registrando a entrega. Caso um funcionário não use ou esqueça-se de usar um EPI, ele pode receber uma notificação, ser suspenso ou até demitido por justa causa.

3.4.1 Normalização da Saúde e Segurança do Trabalho

A Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 que aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), foi a principal lei prevencionista relativa à Saúde e Segurança do Trabalho (BRASIL, 1978). A partir dela foram criadas as primeiras 28 (vinte e oito) normas regulamentadoras que forneciam as diretrizes básicas sobre Saúde e Segurança do Trabalho.

Hoje são 36 (trinta e seis) as NRs, pois à medida que estudos foram realizados se viu a necessidade da criação de novas. Um exemplo recente foi à criação da NR 35 (Trabalho em Altura). A elevação dos registros de acidentes em altura como um dos fatores que mais geram acidentes graves e matam, chamou a atenção dos órgãos responsáveis.

Viu-se que a NR 18 contemplava o Trabalho em Altura se dirigindo a Construção Civil, sem uma atenção especial a outras áreas para aplicação da regulamentação. Trabalhos em postes, podas de árvores, plataformas de petróleo, dentre outros, devem se adequar a NR 35, pois o trabalho realizado com desnível acima de 2,00m (dois metros) é considerado em altura.

A normatização para a Segurança do Trabalho é de essencial importância, pois a partir dela, são tomadas todas as decisões através do planejamento, assim, as situações de riscos e responsabilidades podem ser supridas gerando benefícios aos envolvidos.

3.4.1.1 Normas Regulamentadoras

As NRs são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (TRABALHISTA, 2014).

As 36 (trinta e seis) NRs existentes buscam tornar o trabalho cada vez mais seguro. Individualmente cada NR tem sua importância, onde busca na sua especificidade eliminar determinado risco presente na atividade desenvolvida e responsabilizar trabalhadores, empregados e autarquias federais. As NRs que fornecem diretrizes atualmente são as seguintes (TRABALHISTA, 2014):

- NR 01 - Disposições Gerais;
- NR 02 - Inspeção Prévia;
- NR 03 - Embargo ou Interdição;
- NR 04 - Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho;
- NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 07 - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- NR 08 – Edificações;
- NR 09 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 12 - Máquinas e Equipamentos;
- NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão;
- NR 14 – Fornos;
- NR 15 - Atividades e Operações Insalubres;
- NR 16 - Atividades e Operações Perigosas;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 19 – Explosivos;
- NR 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;
- NR 21 - Trabalho a Céu Aberto;
- NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração;
- NR 23 - Proteção Contra Incêndios;
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 25 - Resíduos Industriais;
- NR 26 - Sinalização de Segurança;
- NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTB;
- NR 28 - Fiscalização e Penalidades;
- NR 29 - Segurança e Saúde no Trabalho Portuário;
- NR 30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário;
- NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
- NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
- NR 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados;

NR 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval;
NR 35 - Trabalho em Altura;
NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.

É de grande importância para um trabalho saudável e seguro, o cumprimento total das orientações fornecidas nas NRs. Segundo Brasília (2011), ao longo do tempo, milhares de trabalhadores morreram ou adquiriram problemas graves de saúde, causados pelas más condições de trabalho, negligência em suas funções na organização e o não seguimento das recomendações que as normas conduzem. Com as NRs estabelecidas, fatores como estes, que geram mortes e problemas graves, são solucionados bastando os responsáveis seguirem as diretrizes inerentes a cada atividade.

3.5 NR-35 (TRABALHO EM ALTURA)

Em 26 de março de 2012 a Portaria SIT nº 313, de 23/03/2012, veiculou integralmente o texto elaborado pelo Grupo de Trabalho Tripartite (GTT), como a NR35, - Norma Regulamentadora para Trabalhos em Altura (MTE, 2013 c). Nos dispostos da NR 35 são estabelecidos os requisitos mínimos e as medidas de proteção para a atividade em altura. Todo o planejamento, a organização e a execução, são desenvolvidos na norma para que se haja uma garantia de segurança e de saúde para os trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com a atividade.

Quando a norma inclui trabalhadores indiretos, trata-se daqueles que não estão trabalhando em diferenças de níveis, mas ficam em torno da obra e estão sujeitos aos riscos de trabalho em altura.

A norma ainda obriga aos empregadores e trabalhadores vários pontos em relação ao trabalho em altura. Fatores como: responsabilidades; capacitação e treinamento; planejamento, organização e execução; EPIs; emergência e salvamento são os pontos relatados na norma.

De acordo com MTE (2013 c, p.11), temos:

35.2 Responsabilidades:

35.2.1 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas;
- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;
- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;
- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

35.2.2 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;
- b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma;
- c) interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;
- d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho

35.3 A Capacitação e Treinamento:

No disposto 35.3 da norma regulamentadora encontram-se Capacitação e Treinamento, que propõe ao empregador desenvolver programas para a capacitação dos trabalhadores para a realização do Trabalho em Altura.

Para se considerar capacitado, o trabalhador deve ter sido submetido e aprovado em um exame teórico e prático com carga horária mínima de oito horas, onde em seu conteúdo programático deve ter sido envolvido no mínimo os seguintes temas (MTE, 2013 c, p.14):

- a) Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- b) Análise de Risco e condições impeditivas;
- c) Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- d) Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- e) Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- f) Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

O empregador é obrigado a realizar treinamento periódico bienal, no horário de trabalho com carga horária mínima de oito horas e quando houver as seguintes situações: mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho; evento que indique a necessidade de novo treinamento; retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias e mudança de empresa.

De acordo com o item 35.3.6, o treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho. O item 35.3.7 estabelece que ao término do treinamento deva ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável.

35.4 Planejamento, Organização e Execução:

A norma estabelece que todo Trabalho em Altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado. Tratando-se de planejamento, o item 35.4.2 fornece informações sequenciadas para a busca de um trabalho mais seguro, onde esclarece primeiramente que se busquem medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução, ou seja, o profissional especializado deve fazer a busca do trabalho ao nível do solo sempre que existirem formas de se executar.

Alguns exemplos possíveis de Trabalhos em Altura que podem ser feitos ao solo são: troca de luminárias através de sistemas que baixam as lâmpadas ao solo, câmera com haste para inspeção de segurança em lugares altos, dentre outros. Quando não se é possível colocar todo o trabalho em solo, a norma orienta que deve ser feita uma busca para amenizar os riscos de quedas que possam ocorrer e medidas que minimizem as consequências da queda.

O trabalho em altura deve ser feito sob supervisão de um profissional qualificado em Segurança do Trabalho, cuja forma será definida pela análise de risco. A execução do serviço não pode dispensar fatores externos que possam afetar as condições de trabalho na obra. De acordo com o item 35.4.5.1, a análise de risco deve além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar (MTE, 2013 c, p.23):

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- d) as condições meteorológicas adversas;
- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
- f) o risco de queda de materiais e ferramentas;
- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- i) os riscos adicionais;
- j) as condições impeditivas;
- k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- l) a necessidade de sistema de comunicação;
- m) a forma de supervisão.

A NR 35 considera que para os Trabalhos em Altura de rotina a análise de risco já pode estar contemplada no procedimento operacional. Nas atividades não rotineiras, as medidas de controle devem ser evidenciadas na análise de risco e na permissão de trabalho, a qual deve ser emitida e aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e ao final, encerrada e arquivada de forma a aprovar sua rastreabilidade.

35.5 Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Acessórios e Sistema de Ancoragem:

O item 35.5 enfoca a importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Acessórios e Sistemas de Ancoragem. Segundo a norma, os elementos citados devem ser selecionados e especificados comprovando sua eficiência, conforto, carga aplicada e fator de segurança (em eventual caso de queda).

Conforme mostra o item 35.5.2, na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções dos EPI, acessórios e sistemas de ancoragem, destinados à proteção de queda de altura, recusando-se os que apresentem defeitos ou deformações. A norma relata também que antes dos inícios das atividades laborais, devem ser efetuadas sempre as inspeções rotineiras nos equipamentos de trabalho.

São dois os tipos de inspeções a serem feitas: periodicamente e rotineiramente. A inspeção periódica seria aquela feita em revisões marcadas com profissional qualificado, já a rotineira se assemelharia a avaliações feitas diariamente, como por exemplo, a verificação do estado do cinto de segurança, luvas, solado das botas, jugular no capacete, etc.

Os trabalhadores capacitados e treinados devem fazer as inspeções rotineiras diárias em seus equipamentos de trabalho sem ser necessário à criação de um registro. Segundo Marcos Amazonas (2012), é de suma importância a inserção da inspeção na rotina de trabalho, pois um dos grandes motivos que levam ao acidente de trabalho em altura é o caso da não verificação nos equipamentos de trabalho diariamente e periodicamente.

O item 35.5.3 estabelece que o cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e que disponha de um dispositivo para conexão em sistema de ancoragem. Ainda de acordo com o disposto 35.5.3 temos que (MTE, 2013 c, p.34):

35.5.3.1 O sistema de ancoragem deve ser estabelecido pela Análise de Risco.

35.5.3.2 O trabalhador deve permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda.

35.5.3.3 O talabarte e o dispositivo trava-quedas devem estar fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior.

35.5.3.4 É obrigatório o uso de absorvedor de energia nas seguintes situações:

- a) fator de queda for maior que 1;
- b) comprimento do talabarte for maior que 0,9m.

35.6 Emergência e Salvamento:

A norma fornece diretrizes ao que se diz respeito à Emergência e Salvamento. De acordo com o item 35.6.1, é de obrigatoriedade do empregador a disponibilização de uma equipe com recursos necessários para respostas em caso de emergências para trabalho em altura. A equipe de emergência pode ser externa ou composta pelos próprios trabalhadores já capacitados e treinados, onde possam fazer a execução das medidas de salvamento prestando os primeiros socorros.

A pressão exercida no psicológico do trabalhador para um resgate em altura é grande e a norma enfoca em 35.6.4, que as pessoas responsáveis devem possuir aptidão física e mental compatível com a atividade desempenhada, buscando evitar que algum trabalhador despreparado atue no salvamento, caso contrário, poderá gerar uma nova vítima causando mais transtornos.

O resgate, portanto, é o conjunto de análise de risco, planejamento do trabalho e capacitação que deve ocorrer para atender os riscos em cada atividade. O trabalhador não deve ficar exposto ao risco de queda, sem antes existir uma maneira de se realizar o salvamento.

3.6 ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com MPS (2012), o Acidente de Trabalho pode ser dividido da seguinte maneira:

Acidentes Típicos – são os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;

Acidentes de Trajeto – são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa;

Acidentes Devidos à Doença do Trabalho – são os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

3.6.1 Causas de acidentes

A indústria da construção é muito dinâmica, no canteiro de obras várias são as atividades executadas ao mesmo tempo com os diversos equipamentos e máquinas funcionando simultaneamente. Muitas vezes a proteção coletiva não existe ou não está de acordo com as especificações, os EPIs não são usados corretamente, os trabalhadores entretidos com seus afazeres não percebem as situações de riscos em que se encontram, dentre várias outras situações. Por isso ocorrem muitos acidentes na indústria da construção, causando até mesmo a morte de trabalhadores.

De acordo com Lobo Júnior (2008 *apud* FROES, 2003), as causas para acidentes partem dos seguintes pontos gerais:

Ato Inseguro: se diz respeito ao trabalhador, tratando da forma como ele se expõe ao risco de acidente, seja consciente ou não. Exemplos: Usar equipamento de maneira imprópria, usar material ou equipamento fora de sua finalidade, sobrecarregar (andaime ou veículo), trabalhar em velocidade insegura, etc.

Condições Inseguras: levam em consideração problemas físicos, irregularidades técnicas, ausência de dispositivos de segurança que põem em risco a integridade física e a saúde dos colaboradores, além de comprometer a própria segurança de máquinas e equipamentos. Exemplos: Problemas de espaço e circulação, existência de ruídos e vibrações, ordem e limpeza inadequada, ventilação inadequada, etc.

Eventos Catastróficos: trata-se de situações difíceis de serem previstas, podem ter sua origem em fenômenos naturais (tempestades e inundações). Exemplos: Ventos, chuvas, calor excessivo, etc.

A prevenção contra o acidente na construção civil é um desafio cotidiano permanente por tudo na obra ser provisório. De acordo com que os serviços avançam, há o surgimento de novos cenários e com eles as novas situações de riscos. Não havendo um modelo de atividade cotidiana para ser combatido com as medidas, será exigida uma atenção permanente para prevenção de acidentes a cada passo dado na construção.

3.6.2. Acidente na construção civil para trabalhos em altura

De acordo com GUIA DE BOAS PRÁTICAS (2006), em geral, as medidas através de equipamentos de proteção coletivas (EPC) destinadas a evitar as quedas de altura oferecem melhor proteção do que as medidas de proteção individual. Os acidentes ocorrem pela falta de implementação de sistemas EPC ou pelo fato destes não serem adequados como manda a norma.

Muitas vezes é necessário que o EPC seja complementado pelo uso de EPIs. Um exemplo disso é o uso de andaimes suspensos, onde é indispensável o uso de cinto de segurança preso ao trava quedas. Acidentes com quedas também ocorrem quando o trabalhador é obrigado a operar sobre um andaime, escada ou plataforma improvisada, construída com material inadequado (FUNDACENTRO, 2011).

As figuras 1, 2, 3 ilustram os riscos que os trabalhadores sofrem em atividades de trabalho em altura, relatando os pontos gerais citados: Ato inseguro, condições inseguras e eventos catastróficos (fenômenos naturais).

Figura 1 - Trabalhador improvisa acesso ocasionando ato inseguro



Fonte: Elaine (2010)¹

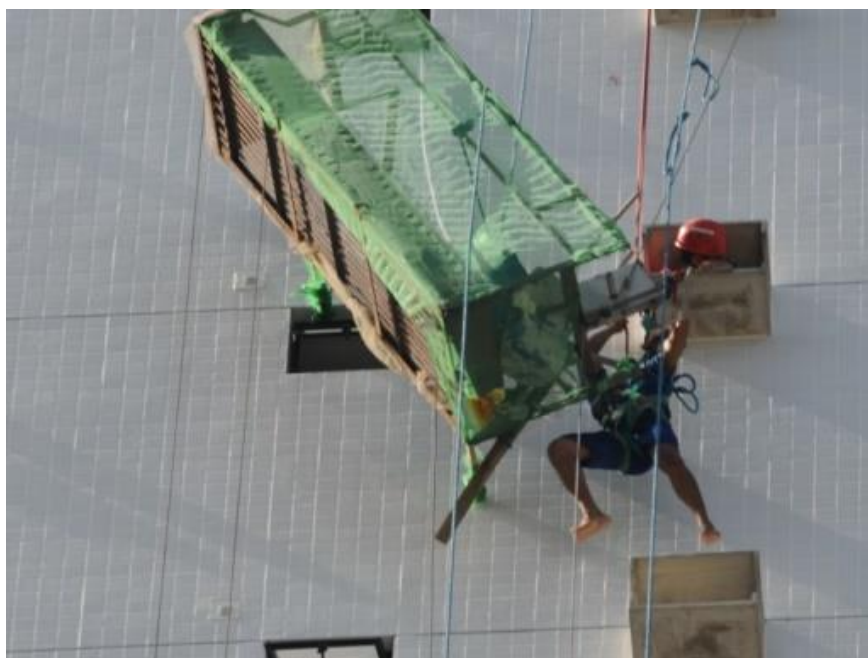
¹ Disponível em: <<http://elaine-tecnicaemsegurancadotrabalho.blogspot.com.br/2010/07/atos-inseguros-e-condicoes-inseguras.html>> Acesso em: 07 jan. 2015.

Figura 2 - Condições inseguras expõem os trabalhadores a riscos de acidentes com a escada



Fonte: Consciência no Trabalho (2012)²

Figura 3 - O vento é um dos fenômenos naturais que causam acidentes em altura



Fonte: Leituras do João Otavio (2013)³

² Disponível em: <<http://consciencianotrabalho.blogspot.com.br/2012/07/atos-inseguros-e-condicoes-inseguras.html>> Acesso em: 07 jan. 2015

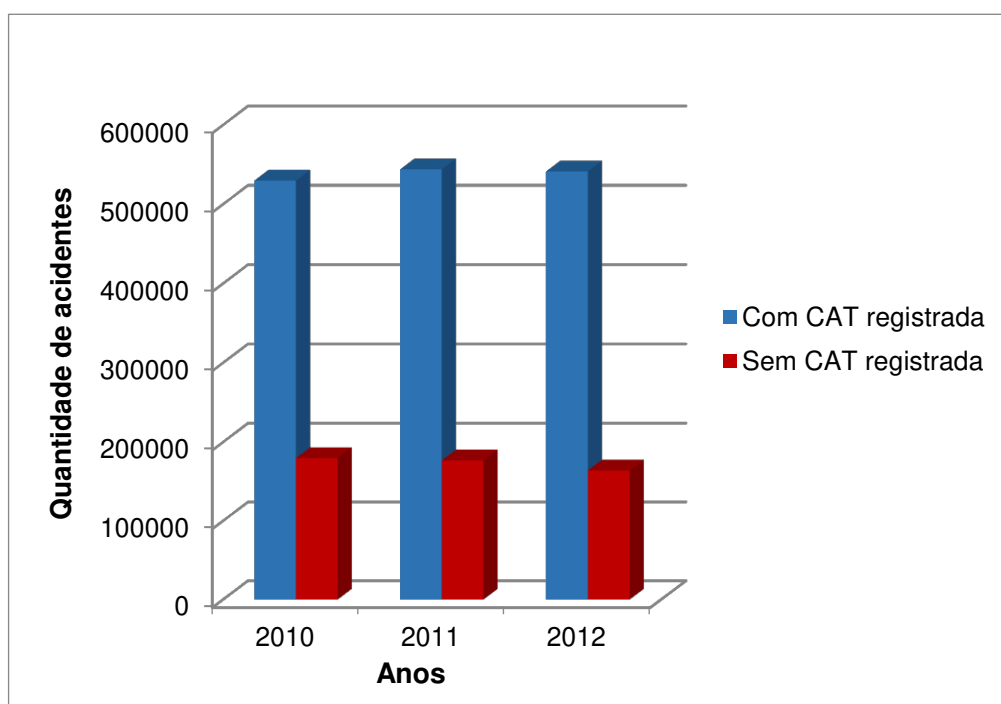
³ Disponível em: <<http://jobbj.blogspot.com.br/2013/05/inseguranca-de-trabalho-em-altura.html>>. Acesso em: 07 jan. 2015

3.6.3 Estatísticas de acidentes

Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social, entre 2010 e 2012 foram registrados mais de 2 milhões de acidentes no Brasil (MPS, 2012). São cerca de 700 mil casos de acidentes de trabalho registrados em média no Brasil todos os anos, sem contar os casos não notificados oficialmente, ou seja, as informalidades.

O gráfico 1 indica a quantidade de acidentes no Brasil nos anos de 2010 a 2012 tendo como enfoque a situação da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) registrados ou não:

Gráfico 1 - Quantidade de acidentes de trabalho no Brasil levando em consideração o registro de CAT - 2010/2012



Elaboração: Autor
Fonte: MPS (2012)

De acordo com as estimativas da OIT, dos aproximadamente 355 mil acidentes mortais que acontecem anualmente no mundo, pelo menos 60 mil ocorrem em obras de construção (LÓPEZ-VALCÁRCEL; JÚNIOR; DIAS, 2005).

No Brasil, segundo dados do Anuário Estatístico da Previdência Social, o número de acidentes com Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) registrada e não registrada vem sofrendo com uma alta desde 2010, conforme mostra a tabela 2:

Tabela 2 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação de registro e motivo na Construção Civil - 2010/2012.

SETOR	ANO	TOTAL de acidentes	Com CAT Registrada	Típico	Trajeto	Doença	SEM CAT Registrada
Construção	2010	55.920	43.323	36.611	5.660	1.052	12.597
	2011	60.415	46.548	39.282	6.335	931	13.867
	2012	62.874	48.459	41.111	6.608	740	14.415

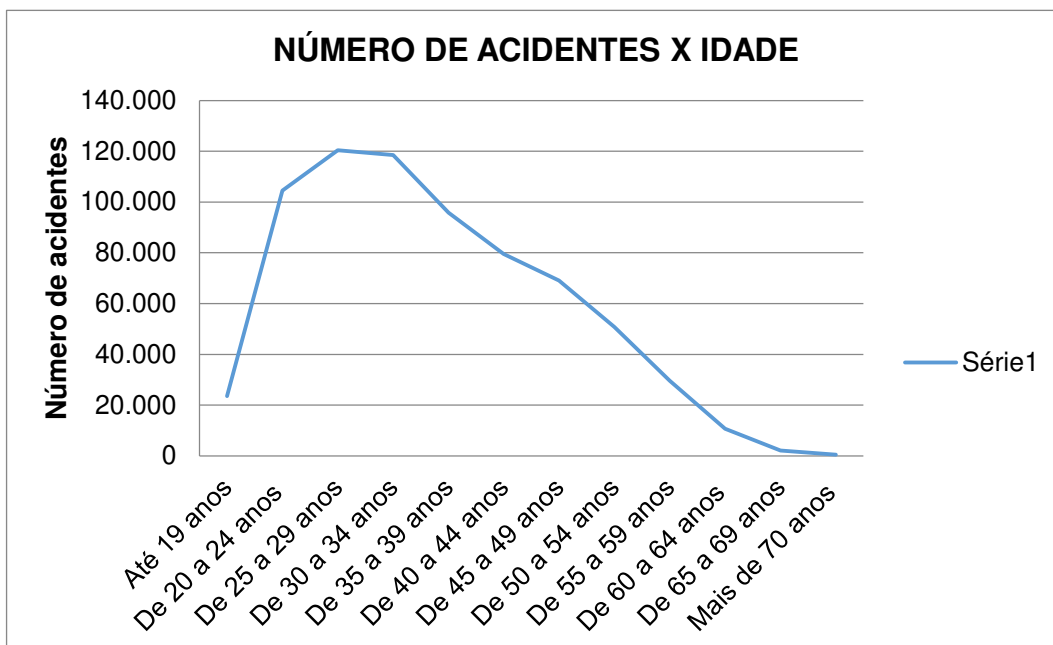
CAT: Comunicado de Acidente de Trabalho

Fonte: MPS (2012)

Em 2012 ocorreu no setor da Construção Civil um aumento de 4% no número de acidentes em relação a 2011, sendo que esse número pode ser muito maior pela informalidade na área. O número de acidentes típicos entre 2010/2012 na Construção Civil tiveram um aumento em mais de quatro mil casos registrados. Tipo de acidente este que tem como um dos fatores principais as quedas de Trabalho em Altura, que na construção civil, representam a maior causa de mortalidade por acidentes.

Outro fator importante a ser relatado é o alto número de acidentes que envolvem a faixa etária mais jovem. Em 2012, o número de acidentes no Brasil entre os quatro primeiros grupos de idades (19 até 34 anos) que o anuário considera, supera os outros oito grupos de idade (de 35 anos em diante). Fato esse que se deve ao grande número de trabalhadores nesta faixa etária e aos atos inseguros causados pela “super confiança” na realização dos serviços. O gráfico 2 indica isso:

Gráfico 2 - Relação acidente versus idade no Brasil



Elaboração: Autor
 Fonte: MPS (2012)

O Brasil gigante em dimensões territoriais e com alto potencial de crescimento na Construção Civil, deve estar atento aos índices de acidentes que afetam as peças principais na evolução e modernização do nosso país: Os trabalhadores.

3.7 MEDIDAS E AÇÕES PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO EM ALTURA

Qualquer que seja a atividade produtiva, ela estar sujeita a uma variedade de riscos que pode agir de modo direto e/ou indireto a todos envolvidos. De acordo com Pampalon (2011), se faz necessário à adoção de medidas a fim de verificar quais são os riscos, sua classificação e estabelecer uma ordem de gravidade para que se possa extinguir ou minimizar os riscos existentes, através de meios que façam a prevenção e proteção.

A Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO, 2011) destaca algumas das atividades dentro da indústria da construção que envolve riscos de queda de altura, são eles: aberturas de pisos; vãos de elevadores; trabalhos em vãos de escadarias ou rampas e montagem e desmontagem de andaimes. Muitos dos casos de acidentes nessas situações são provenientes do uso incorreto dos EPCs, de falta de inspeção no elemento e imprudência.

A utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) é de grande importância e obrigatoriedade aos trabalhadores que se fazem presente na obra. A tabela 3 mostra quais EPIs o trabalhador que atua em altura deve portar e quando utiliza-los.

Tabela 3 - Equipamentos de Proteção Individuais para Trabalho em Altura

Equipamento	Quando usar
Capacete	Durante todo o trabalho
Luvas	Verificar na atividade o tipo mais indicado
Botas	Durante todo o trabalho
Óculos de proteção	Onde haja risco de projeção de partículas
Cinto de segurança tipo paraquedista	Para trabalhos acima de 2,00 m (dois metros) onde haja risco de queda
Talabarte	Engatado em andaimes, plataformas e demais trabalhos realizados em altura.
Trava quedas	Em operações com movimentações verticais ou horizontais, quando utilizado com cinturão de segurança.
Absorvedor de energia	Necessário quando fator de queda for maior que 1 ou comprimento do talabarte for maior que 0,9m.

Elaboração: Autor
Fonte: MTE (2010)

O cinturão deve atender a duas características importantes antes do uso em trabalhos em altura. São elas: resistência e capacidade de adaptação a vários tipos de corpos. Segundo Pampalon (2011), um cinto bem ajustado e resistente é essencial em um eventual acidente, pois folgas podem ocasionar esmagamentos, marcas ou fraturas no trabalhador. Na figura 4 se observa o tipo de cinto indicado para Trabalhos em Altura:

Figura 4 - Cinto de segurança tipo paraquedista utilizado para trabalhos em altura



Fonte: Treventos⁴

Como a NR 35 explicita, a obrigatoriedade do uso de absorvedor de energia será quando o fator de queda for maior que 1 ou comprimento do talabarte for maior que 0,9m. Segundo Pampalon (2011), quanto mais alto for a ancoragem, menor será o fator de queda. Ele estabelece que o fator de queda deva ser calculado da seguinte forma:

$$FQ = \frac{\text{distância da queda}}{\text{comprimento do talabarte}} \quad \text{Equação (1)}$$

– FFFf

Onde:

- FQ = Fator de Queda

⁴Disponível em: <<http://treventos.com.br/produtos/trabalho-em-altura/642/>>. Acesso em: 06 jan. 2015

Nas figuras 5 e 6 temos os acessórios obrigatórios para o cinto de segurança na utilização para Trabalhos em Altura.

Figura 5 - Talabarte duplo com absorvedor de energia



Fonte: Vicsa Safety⁵

Figura 6 - Trava quedas



Fonte: Climb Clean⁶

⁵Disponível em: <<http://www.vicsa.com.br/equipamentos-trabalho-altura/talabarte-seguranca/talabarte-y-absorvedor-energia.html>>. Acesso em: 06 jan. 2015

⁶Disponível em: <<http://www.lojamestre.com.br/lojas/climbclean/produtos.asp?produto=123&categoria=3&inf=&a1=linhas&a2=&nome=trava-quedas-para-cabo-de-aco-8mm-em-aco-inox-com-ca>>. Acesso em: 06 jan. 2015

A NR 18 (MTE, 2013 b), diz que a instalação de proteção coletiva é obrigatória não só onde houver risco de queda de trabalhadores, mas também quando existir perigo de queda ou projeção de materiais. O uso de EPC em obras verticais é fundamental para a proteção dos envolvidos, sem diminuir a importância dos EPIs, pois eles protegem contra as consequências do acidente que já ocorreu.

Segundo a FUNDACENTRO (2011), é preferível evitar a queda que limitar suas consequências. Se for impraticável colocar dispositivos impedindo a queda, é preciso instalar dispositivos que possam limitar a altura da queda, minimizando as consequências.

O item 18.13.12 da NR 18 (MTE, 2013 b) trata de redes de segurança e indica para trabalhos em altura o uso do sistema limitador de quedas de altura, que deve ser composto no mínimo, pelos seguintes elementos: rede de segurança; cordas de sustentação; conjunto de sustentação, fixação e ancoragem e acessórios de rede. A figura 7 indica uma edificação protegida por redes de segurança:

Figura 7 - Rede é um dos EPCs utilizados na construção civil para minimizar as consequências de quedas de pessoas e ferramentas



Fonte: G1 Alagoas⁷

⁷Disponível em: <<http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2013/11/acidentes-na-construcao-civil-de-alagoas-deixam-instituicoes-em-alerta.html>>. Acesso em: 07 jan. 2015

Ainda de acordo com a NR 18, os elementos de sustentação não podem ser confeccionados em madeira. As cordas de sustentação e as perimétricas devem ter diâmetro mínimo de 16 mm (dezesesseis milímetros) e carga de ruptura mínima de 30 KN (trinta quilos Newton).

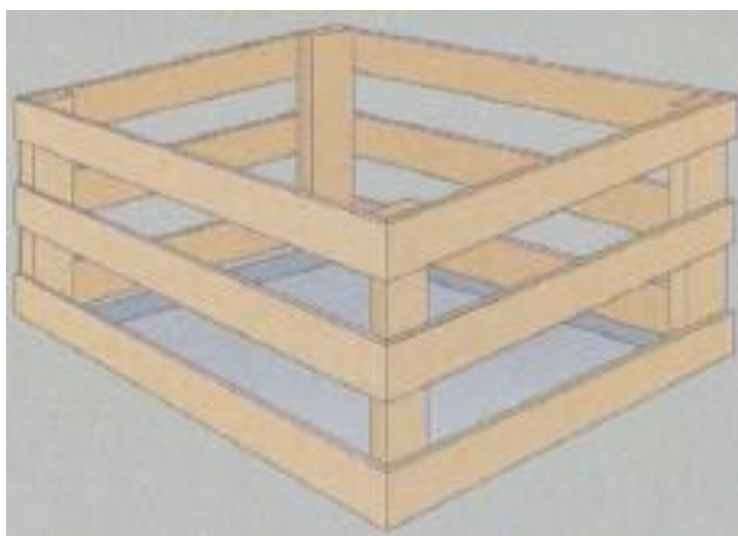
3.7.1 Aberturas de pisos e paredes

De acordo com as informações da NR 18, o item 18.13.2 enfoca que as aberturas de piso e paredes devem ter fechamento provisório resistente e tem que oferecer proteção por guarda-corpo fixo (MTE, 2013 b).

O sistema de guarda-corpo e rodapé oferece proteção de extrema importância, devendo ser fixado e instalado nas extremidades que oferecem exposição a quedas na área de trabalho (MTE, 2013 b). Sua instalação é feita em andaimes, passarelas, escadarias e ao redor de aberturas em pisos ou paredes para impedir a queda dos trabalhadores.

Segundo a FUNDACENTRO (2011), as características fundamentais nos guarda-corpos são: travessão superior deve estar 1,20 m (um metro e vinte centímetros); o travessão intermediário deve ser construído com altura de 0,70 m (setenta centímetros); rodapé de altura mínima de 0,20 m (vinte centímetros). Nas figuras 8 e 9 temos alguns exemplos de proteção coletiva contra quedas de altura para o interior da obra, quando houver aberturas nos pisos ou nas paredes:

Figura 8 - Guarda-corpo de madeira para abertura em pisos



Fonte: FUNDACENTRO (2011)

Figura 9 - Guarda-corpo de madeira para abertura em paredes



Fonte: FUNDACENTRO (2011)

A FUNDACENTRO (2011) enfoca que devem ser tomados cuidados especiais com a madeira a ser utilizada em todos os momentos da obra, que deverá ser de boa qualidade, estar completamente seca e não apresentar nós e nem rachaduras que venham a comprometer sua estabilidade.

Se tratando de construções de edifícios que possuam 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, o item 18.13.6 da NR 18 diz que é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno. Conforme indica a figura 10:

Figura 10 - Plataforma principal utilizada em edifícios na construção civil



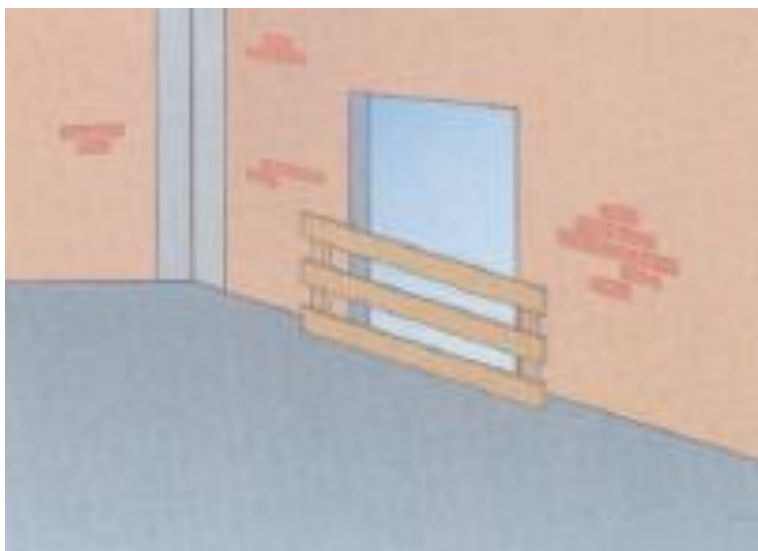
Fonte: Grupo IW8 CONSTRUMAQ⁸

⁸Disponível em: <<http://www.iw8.com.br/noticias/plataforma-bandeja-principal.html>> Acesso em: 30 dez. 2014

3.7.2 Vãos de elevadores

São muitos os sistemas que podem ser utilizados para fazer a vedação da entrada do elevador. De acordo com a FUNDACENTRO (2011), os mais comuns são os de madeira. Mas, os que são considerados como realmente seguros são os constituídos com telas metálicas. A vedação deve ser instalada nos pisos onde o trabalho já foi executado ou está sendo executado. A figura 11 indica a instalação correta de um guarda-corpo para elevadores:

Figura 11 - Guarda-corpo fixado na parede do elevador



Fonte: FUNDACENTRO (2011)

3.7.3 Andaimes

Um dos tipos de equipamentos mais indicados para a execução de o trabalho em altura são os andaimes. Eles possibilitam acesso para a execução de trabalhos temporários em altura com maior segurança. De acordo com o item 18.15.2 da NR 18, os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos (MTE, 2013 b).

Antes da instalação do andaime, o GUIA DE BOAS PRÁTICAS (2006) recomenda alguns pontos essenciais para a segurança do equipamento. São eles: preparar o solo no qual ficará apoiado e garantir a estabilidade do terreno. Para que esses dois pontos sejam cumpridos é necessário: verificar a solidez do terreno; efetuar a compactação do terreno; verificar se as atividades ao redor apresentam riscos específicos que coloquem em perigo a estabilidade do andaime; controlar e desviar as águas pluviais.

A base do andaime nunca deve ser apoiada sobre materiais de construção ociosos (tijolos, blocos de concreto) nem sobre peças de madeira sujeitas a forças de flexão se a resistência destas não tiver sido calculada (GUIA DE BOAS PRÁTICAS, 2006).

O GUIA DE BOAS PRÁTICAS (2006) ainda alerta o seguinte: As pranchadas dos andaimes que serão fixadas sobre os respectivos apoios não podem deslocar-se em condições de utilização normal. Não poderá existir nenhum vazio entre as componentes das pranchadas e os dispositivos verticais de proteção coletiva contra quedas. O andaime deve ficar o mais perto possível da edificação para se evitar vãos.

A equipe de segurança deve realizar sempre o trabalho de conscientização no caso de trabalhadores que praticam atos inseguros. A segurança deve estar voltada ao sentido de prevenção e não de correção.

3.7.4 Escadas

Muitos dos acidentes causados na Construção Civil são provenientes do uso de escadas, rampas ou passarelas mal ajustadas e de material de qualidade duvidosa. O uso deve ficar restrito a acessos provisórios e serviços de pequeno porte (FUNDACENTRO, 2011). A utilização frequente e montagem de forma inadequada dos equipamentos podem gerar o risco de acidentes de trabalho.

A escada é um equipamento muito utilizado no trabalho em altura, mas que oferece desvantagens quanto à largura da área de trabalho que fica bastante limitada. Segundo o GUIA DE BOAS PRÁTICAS (2006), a utilização de uma escada como posto de trabalho em altura deve ser limitada sempre que possível em razão do alto nível de risco.

A posição para se executar o serviço na escada é muitas vezes desconfortável ao trabalhador, o que pode provocar incapacidades músculo-esqueléticas. De acordo com o GUIA DE BOAS PRÁTICAS (2006), quando se opta por uma escada em algum serviço, alguns pontos devem ser levados em consideração pelo empregador e trabalhadores. São eles:

- Condições (verificação de trincas, ausência de fissuras, sujeira, etc);
- Carga de utilização prevista;
- Superfície apoiada (frágeis ou instáveis);
- Se a escada sobe o suficiente acima do piso;
- Se a escada esta corretamente inclinada (inclinação indicada entre 70% e 75%);
- Proteção contra deslize (proteção de borracha ou qualquer elemento capaz de garantir estabilidade aos pés da escada);
- Usar as duas mãos para subidas e descidas;

Na fase de planejamento do trabalho, deve-se sempre analisar se não será mais seguro e eficaz usar outro tipo de equipamento de trabalho, por exemplo, um andaime ou um elevador (GUIA DE BOAS PRÁTICAS, 2006).

3.8 INFORMALIDADE

O principal meio de se levantar informações de fins estatísticos, epidemiológicos e de assistência acidentária no Brasil é pelo Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT). A CAT registra detalhadamente o acidente, acidentado e empresa responsável. Como informa Previdência Social (s. d.), a empresa é obrigada a informar todos os acidentes de trabalho ocorridos, mesmo que não haja afastamento das atividades, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência. Em caso de morte, a comunicação deve ser imediata.

De acordo com Pantaleão (2013), muitas empresas deixam de emitir a CAT quando se verifica que não haverá necessidade do empregado se afastar do trabalho por mais de 15 (quinze) dias. A não emissão da CAT por parte do empregador pode gerar multa pelo Ministério do Trabalho, que varia de R\$ 670,89 a R\$ 6.708,88, dependendo da gravidade relatada pelo órgão fiscalizador.

No site da previdência ⁹ é possível fazer o preenchimento da CAT através de um formulário com todos os dados necessários e realizar a impressão. A Previdência Social alerta que devem ser emitidas quatro vias e entregues da seguinte forma: 1ª via deve ser entregue ao INSS, 2ª via ao segurado ou dependente, 3ª via ao sindicato de classe do trabalhador e 4ª via à empresa.

Andrade (2003) relata alguns fatores que podem influenciar nas informalidades presentes nas Pequenas e Médias Empresas (PME) se tratando de Saúde e Segurança do Trabalho. São enfocados alguns pontos principais, como: as fiscalizações da autoridade laboral (auditores fiscais das Delegacias Regionais do Trabalho e Emprego) são pouco frequentes ou mesmo inexistentes; menor acesso a fontes de informação; trabalhadores pouco capacitados somados a escassos recursos para capacitá-los; ideia errônea de que pequena empresa significa também pequeno risco em relação à saúde e segurança no trabalho; alta rotatividade de pessoal; falta de acesso fácil aos serviços de apoio adequados; falta de conhecimento a respeito dos custos envolvidos em acidentes de trabalho; dentre outros.

⁹Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/forms/formularios/form001.html>>. Acesso em: 08 jan. 2015

4. METODOLOGIA

Na busca para atingir os objetivos desejados neste trabalho, foram realizadas revisões bibliográficas, utilizando livros, artigos, monografias, cartilhas, leis, internet, entre outros. Com referência aos instrumentos de coleta de dados e suas respectivas fontes, foram utilizados:

- Coleta de dados feitos através de questionário (Anexo);
- Registros através de fotografias do local a ser analisado;
- Análise dos pontos em relação ao Trabalho em Altura que necessitavam da aplicação das normas de segurança.

A realização da pesquisa ocorreu na Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA Campus Caraúbas em uma obra de construção civil do bloco de salas de aula. A construção teve início em 06 de Janeiro de 2014 e com uma previsão de entrega até o dia 05 de Julho de 2015, totalizando 17 meses e 29 dias de construção.

A tipologia da obra visitada é do tipo edifício institucional de dois pavimentos. A obra com área de 1.624m² possui 28 funcionários, divididos: pedreiros, serventes, eletricitas, encanadores, betoneiro, ajudante de betoneiro, pintor, ajudante de pintor, técnico em segurança do trabalho e mestre de obra.

O trabalho em campo consistiu na análise dos aspectos relacionados ao trabalho em altura que interferem na saúde e segurança dos trabalhadores, de modo direto e indireto. Os aspectos estudados levaram em consideração a capacitação e treinamento; primeiros socorros; meio ambiente físico; equipamentos de proteção e aspectos relacionados à segurança do trabalho.

Para isto, foi aplicado questionário aos trabalhadores no dia 27 de novembro de 2014. Durante a visita técnica ao canteiro de obras foi preenchido o questionário por 28 (vinte e oito) trabalhadores da empresa contratada. Toda a visita no campo foi acompanhada por um técnico profissional qualificado em Segurança do Trabalho, onde foi solicitada autorização para registro fotográfico das instalações nos dias 03 de novembro a 10 de dezembro de 2014.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa de campo caracteriza-se pela observação de fatos e fenômenos tal como sucedem naturalmente, pela coleta de dados a eles referentes e pelo registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los.

Após aplicação dos questionários, foram analisados os dados levando em consideração as NRs (NR 35 e NR 18) e o Anuário Estatístico da Previdência Social que exhibe dados entre 2010 e 2012 sobre acidentes no Brasil (MPS, 2012). Os resultados obtidos foram confrontados com a NR 35, afim de verificar o cumprimento da mesma.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

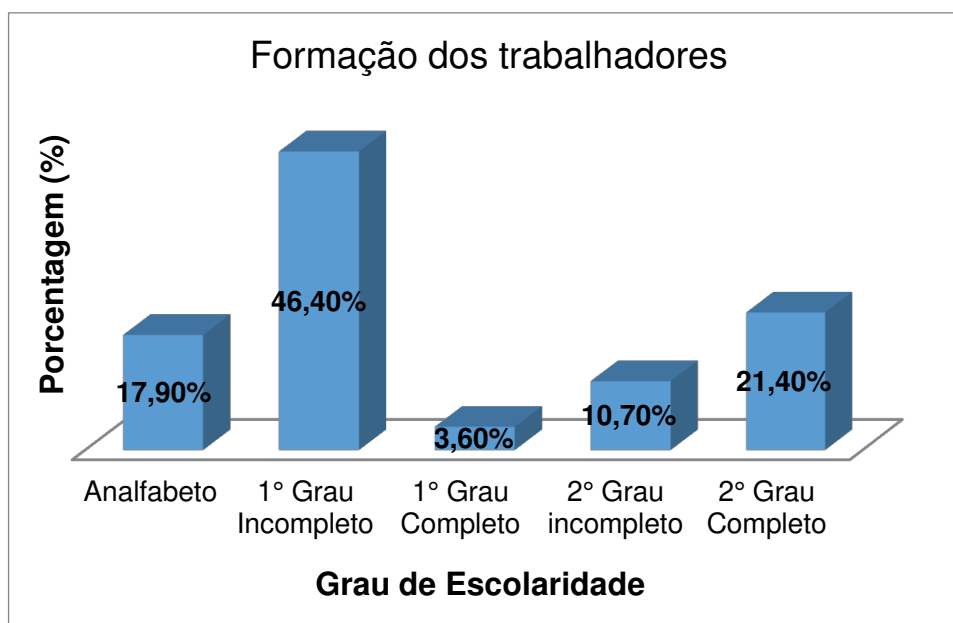
5.1 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Neste capítulo será apresentado e fundamentado a análise dos dados obtidos a partir do questionário (Anexo A) e dos registros fotográficos realizados em campo.

5.1.1 Grau de escolaridade dos trabalhadores

De acordo com o questionário aplicado, foi elaborado o gráfico 3 que demonstra que (46,40%) trabalhadores possuem 1º grau incompleto, seguido de trabalhadores com 2º grau completo (21,40%) e trabalhadores analfabetos (17,90%).

Gráfico 3 - Grau de escolaridade dos trabalhadores que atuam no canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN.



Fonte e Elaboração: Autor

Com a maioria não concluindo o 2º grau (78,60% dos trabalhadores), pode-se destacar que o desenvolvimento das atividades de capacitação e treinamento deve sofrer dificuldades quando aplicado o teste teórico, que verifica se o trabalhador adquiriu o conhecimento suficiente a cerca dos conteúdos programáticos ministrados antes do teste.

5.1.2 Permissão para Trabalhos em Altura

No questionário, foi perguntado aos trabalhadores sobre o exame admissional para o começo de suas atividades, onde se verificou em todos os casos a emissão do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), liberando os trabalhadores para suas atividades, as que incluem trabalhos em altura.

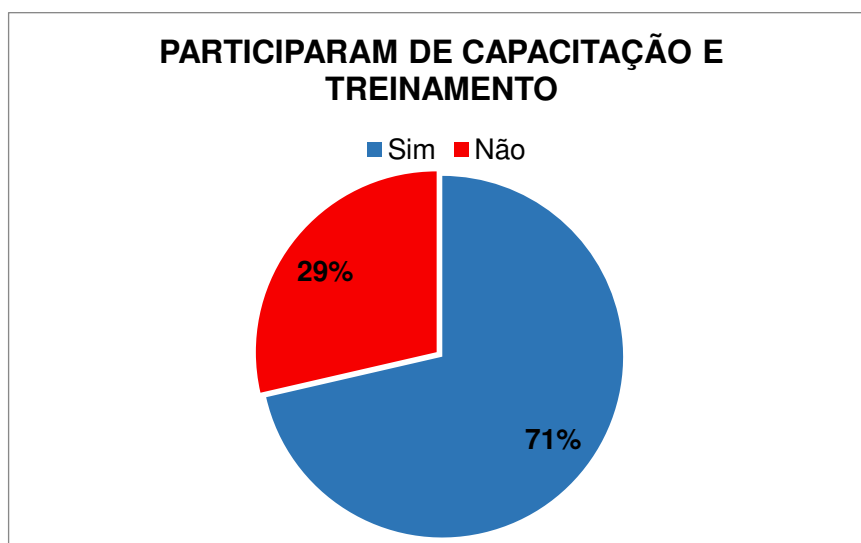
5.1.2.1 Capacitação e treinamento para trabalho em altura

No que diz respeito ao item 35.2 da NR 35, todos os 28 (vinte e oito) trabalhadores receberam e utilizam diariamente os EPIs para suas atividades. Fato este que colabora contra as lesões que possam ocorrer no dia a dia do ambiente de trabalho.

Com a liberação médica para atuar em suas atividades, os trabalhadores que serão expostos a riscos em altura devem cumprir as diretrizes que a NR 35 recomenda.

Sobre item 35.3 (Capacitação e Treinamento) da norma, o gráfico 4 indica que 71% dos trabalhadores participaram da capacitação e treinamento, onde o trabalhador deve ser aprovado em exame teórico e prático com carga horária mínima de oito horas.

Gráfico 4 - Percentual de trabalhadores que passaram por Capacitação e Treinamento em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



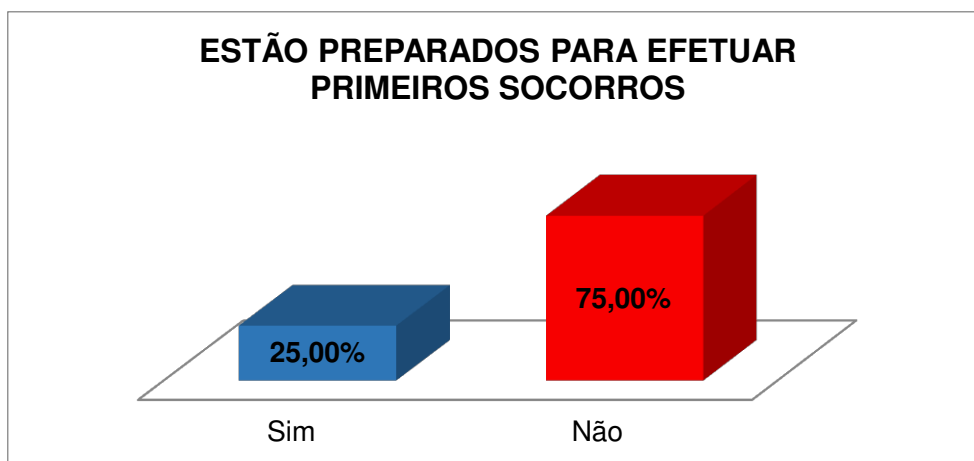
Fonte e Elaboração: Autor

Então, percebe-se que a grande maioria dos trabalhadores passou por treinamento, porém isto não garante o conhecimento de técnicas de segurança a 29% dos trabalhadores que estão expostos a riscos de quedas. Um dos fatores que podem ter ocasionado esta porcentagem de trabalhadores a não ter passado por capacitação e treinamento, são três dos indicadores que Andrade (2003) cita, são eles: alta rotatividade de pessoal, trabalhadores pouco capacitados somados a escassos recursos para capacitá-los e a falta de fiscalização. Foi possível verificar que a alta rotatividade é um fator que ocasiona a não passagem pelo treinamento, uma vez que a empresa só fornece treinamento no início da obra.

Em relação ao recebimento de certificado, mencionado no item 35.3.7 da norma, todos os 71% dos trabalhadores que participaram da Capacitação e Treinamento receberam em mãos o certificado, garantindo assim, o aval para a execução de seus serviços em altura.

Quando os trabalhadores foram perguntados se estavam preparados para condutas em situações de emergência, que incluíam a noção de resgates, verificou-se de acordo com o gráfico 5, que 75% deles não saberiam como agir em casos de emergência.

Gráfico 5 - Percentual de trabalhadores preparados para condutas em situações de emergência em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Fonte e Elaboração: Autor

Logo, o conteúdo programático que trata de noções técnicas de resgate e salvamento não foi aprofundado o suficiente para atender as dúvidas dos trabalhadores de como proceder em casos de acidentes.

5.1.2.2 Emergência e Salvamento

No que se foi visto e de acordo com o que foi perguntado aos trabalhadores, o empregador não disponibiliza de uma equipe para respostas treinada e capacitada para atuar em caso de emergências no trabalho em altura.

5.1.3 Utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI)

Quando perguntados sobre a realização da inspeção nos seus equipamentos de proteção, acessórios e sistemas de ancoragem, todos os trabalhadores confirmaram a inserção deste requisito na rotina de trabalho. Fato este que colabora contra os acidentes de quedas em altura ocorridos na obra. Todos os trabalhadores que em suas atividades estavam expostos ao risco de queda, contavam com o cinto de segurança cedido pela empresa responsável. O cinto utilizado é do tipo paraquedista e conta com talabarte duplo para a ancoragem.

5.1.3.1 Cinto de segurança utilizado

Figura 12 - Técnico de segurança exhibe cinto tipo paraquedista utilizado em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Foto: Autor

Figura 13 - Trabalhador fazendo utilização do cinto de segurança tipo paraquedista ancorado em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Foto: Autor

De acordo com (MTE, 2013 c), quando o talabarte for superior a 0,9m, deve-se fazer o uso do absorvedor de energia, com o fim de se evitar em caso de quedas, fortes impactos sobre o trabalhador. No caso do cinto utilizado no canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN, não foi visto a utilização de tal acessório pelos trabalhadores, logo, visto que o talabarte utilizado superava o comprimento estipulado pela NR 35.

5.1.4 Utilização de medidas de proteção contra quedas de altura

A utilização do EPC é de fundamental importância nas medidas de proteção de quedas, pois acidentes ocorrem pela falta destes sistemas ou pelo fato de não serem adequados (GUIA DE BOAS PRÁTICAS, 2006). Através do registro fotográfico foi possível notar no canteiro de obras que alguns sistemas estão sendo implantados contra as possíveis quedas de altura.

5.1.4.1 Abertura de pisos e paredes

As aberturas de pisos e paredes são uns dos fatores que geram acidentes, nestes casos, a utilização do sistema de guarda-corpo oferece proteção ao risco de quedas. De acordo com o observado na obra, foi perceptível o uso de alguns sistemas de guarda-corpo que buscavam a proteção.

Figura 14 - Abertura de piso protegida por guarda-corpo em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Foto: Autor

Figura 15 - Abertura de parede protegida por guarda-corpos de madeira e tijolos em canteiro de obras de UFERSA Campus Caraúbas/RN



Foto: Autor

De acordo com as recomendações da FUNDACENTRO (2011), o guarda-corpo tem que se adequar as características fundamentais que são: travessão superior de 1,20m; o travessão intermediário com altura de 0,70m e rodapé de altura mínima de 0,20m.

No caso da abertura de piso (figura 14), pode-se notar o não cumprimento das especificações a respeito das dimensões e da qualidade da madeira utilizada que oferece defeito de rachadura, comprometendo sua estabilidade.

Foi verificada a utilização correta do sistema de guarda-corpo tanto para o sistema que levava tijolos, quanto para o constituído de madeira nas aberturas de paredes (figura 15). As dimensões utilizadas estavam de acordo com as especificações e a qualidade do material não apresentava defeito.

5.1.4.2 Andaimos

A adoção de medidas quando o trabalho estiver acima de 2,00m onde haja risco de queda, foi descumprida em algumas situações. Na figura 16, pode se observar um trabalhador executando seus serviços em altura de 2,10 m, que é superior ao que a NR 35 obriga, sem o uso do cinto de segurança.

Figura 16 - Trabalhador realizando atividades em andaime inadequado sem cinto de segurança em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Foto: Autor

Logo é constatado o ato inseguro por parte dos trabalhadores por não usarem o cinto de segurança tipo paraquedista. Alturas próximas a 2,00m são suficientes para ocasionar um acidente com vítima fatal. Verifica-se que o andaime esta sem o guarda-corpo para realizar a proteção dos trabalhadores, não podendo assim ser efetuada a ancoragem no aparelho (no caso de utilização do cinto). As pranchadas contêm espaçamentos, o que pode gerar movimento das tábuas ou tropeço, ocasionando acidentes de trabalho.

A organização do ambiente de trabalho é de total importância, ainda na figura 16 é possível ver a quantidade de materiais espalhados ao redor do andaime, ponto que chama atenção num eventual caso de acidente.

5.1.4.3 Escadas

A posição para se executar os serviços na escada é muitas vezes desconfortável ao trabalhador e de acordo com a FUNDACENTRO (2011), muitos dos acidentes causados na construção civil são provenientes do uso de escadas mal ajustadas. Na figura 17 observa-se o risco de queda que a escada proporciona ao trabalhador no exercício de suas atividades.

Figura 17 - Trabalhadores fazendo uso de escada em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



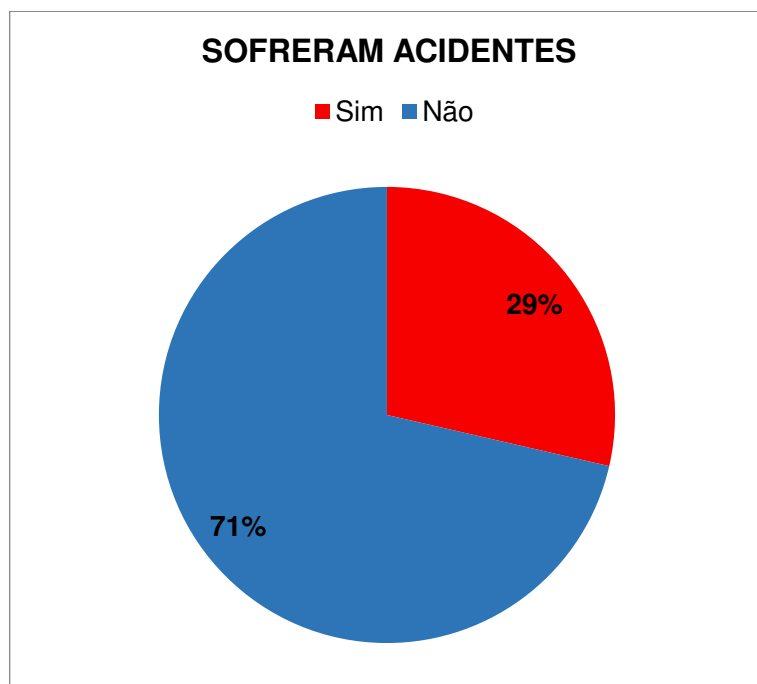
Foto: Autor

Nesta figura a escada se encontra apoiada em superfície estável com inclinação indicada (entre 70% a 75%). O uso da proteção de borracha não foi considerado, o que significa um erro, pois o terreno cimentado proporciona riscos de possíveis deslizamentos, o que pode gerar a queda de altura neste caso.

5.1.5 Contabilização do número de acidentes ocorrido na obra

No gráfico 6, verifica-se que 29% dos trabalhadores do canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas afirmaram que já foram vítimas de acidentes no seu ambiente de trabalho.

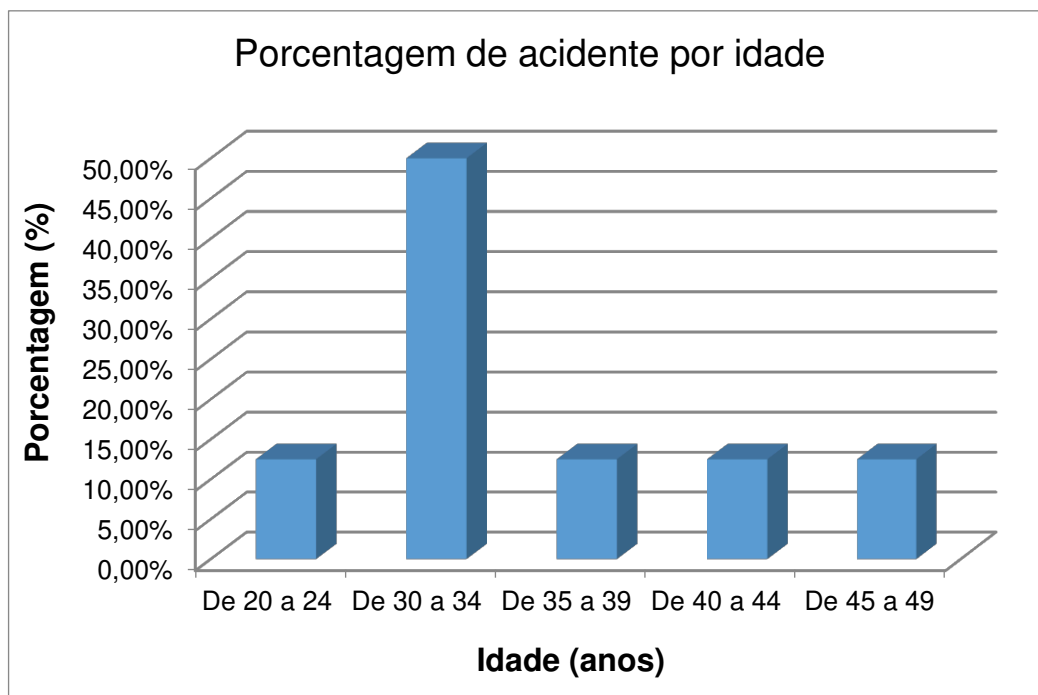
Gráfico 6 - Percentual de trabalhadores que sofreram acidentes em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



Fonte e Elaboração: Autor

Em análise feita (gráfico 7), foi visto que a maior incidência de acidentes ocorreu em trabalhadores com idade entre 30 a 34 anos.

Gráfico 7 - Porcentagem de acidente por idade em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN

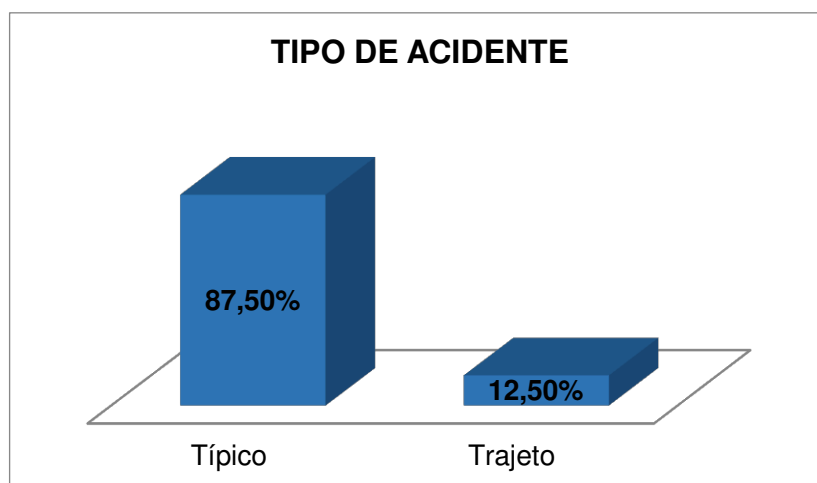


Fonte e Elaboração: Autor

Um fato importante a ser relatado é a maior porcentagem dos acidentes que envolvem a faixa etária mais jovem (até 34 anos) no canteiro de obras, semelhante aos dados obtidos no anuário da previdência divulgado em 2012, que mostrou uma maior taxa de acidentes entre os jovens trabalhadores. Motivo este pela maior quantidade de trabalhadores nesta faixa etária e pelos atos inseguros (velocidade excessiva de trabalho, trabalhador “super-confiante”, etc) ocasionados no trabalho.

No gráfico 8 é possível observar o tipo de acidente sofrido, onde 87,5% o acidente foi o típico e em 12,5% acidente de trajeto.

Gráfico 8 - Porcentagem dos tipos de acidentes ocorridos em canteiro de obras da UFERSA Campus Caraúbas/RN



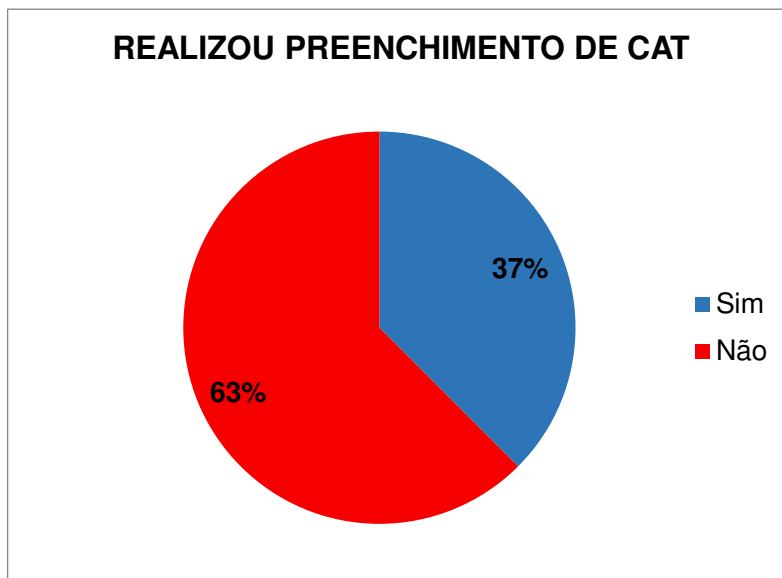
Fonte e Elaboração: Autor

Este dado deve ser levado em consideração pela empresa responsável, técnico de segurança e trabalhadores que cometem atos inseguros. Os acidentes típicos são os de maiores incidências na construção civil e incluem as quedas de trabalhos em altura. No decorrer da pesquisa, foi verificado apenas 1 (um) acidente relacionado a queda em altura ocasionado por trabalho em andaimes.

5.1.6 Preenchimento de CAT

Foi questionado aos trabalhadores se a empresa realizou o preenchimento do CAT ou não (no caso dos acidentados). Em relação a este ponto, foi visto uma irregularidade presente. Conforme indica o gráfico 9, em 63% dos casos não houve preenchimento do CAT por parte do empregador.

Gráfico 9 - Porcentagem do preenchimento de CATs pela empresa responsável da obra



Fonte e Elaboração: Autor

O fato de em 63% dos casos o empregador não realizar o preenchimento do CAT pode gerar alguns danos à empresa, como Pantaleão (2013) indica: processos trabalhistas e multa. Dois fatores que contribuem neste caso são as poucas fiscalizações e a falta de informação dos trabalhadores a respeito do preenchimento do CAT.

6. CONCLUSÕES

Em virtude do que diz a Lei, deve-se em primeiro lugar utilizar todo o conhecimento para eliminar os riscos de acidentes. A NR 35 em sua essência pede-se a busca das medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução. A utilização dos Equipamentos de Proteção Individuais e Coletivos deve ser adotada prontamente em casos de que não existam medidas que eliminem os riscos, minimizando suas consequências em casos de acidentes.

Alguns pontos que envolviam o trabalho em altura foram verificados na obra, são eles:

- A tentativa de cumprimento da NR 35 através de emissão de ASO;
- Realização da capacitação e treinamento, sendo que 71% receberam treinamento, com entrega de certificado, enquanto 29% não passaram por treinamento;
- Todos os trabalhadores usaram os EPIs fornecidos pela empresa;
- A utilização do cinto de segurança tipo paraquedista foi adotado de acordo com a norma, mas não foi constatada a utilização do absorvedor de energia (já que o talabarte tinha comprimento superior a 0,9m);
- As medidas de proteção contra quedas de altura que a NR 18 enfatiza, também foram usados como parâmetros para a busca do trabalho seguro. As medidas tomadas pelo canteiro de obras foram: utilização de guarda-corpo e roda pé em aberturas de pisos e paredes;
- No caso do guarda-corpo para pisos foi visto que havia irregularidades, onde o EPC não oferecia a proteção necessária;
- Alguns andaimes não continham guarda-corpo adequado, não oferecendo ancoragem no caso da utilização do cinto de segurança para o trabalho em altura;

- Os atos inseguros foram constatados com trabalhadores executando serviços acima de 2,0m sem a utilização do cinto de segurança;
- 75% dos trabalhadores não se sentem preparados para condutas em situação de emergência;
- A empresa responsável pela obra não conta com equipe de emergência e salvamento capacitada e treinada;
- 29% dos trabalhadores sofreram acidentes e a grande maioria deles está entre a faixa etária mais jovem (até 34 anos);
- Os casos de acidentes típicos foram os que tiveram maior incidência com 87,5% dos casos registrados;
- Foi verificado apenas 1 (um) acidente relacionado a queda em altura ocasionado por trabalho em andaimes.
- Em 63% dos casos não houve registro de CAT, o que pode ocasionar a empresa multas através do órgão fiscalizador.

Um acidente de trabalho causa custos diretos e indiretos não só para os trabalhadores e empresas, mas para toda a sociedade. Deve-se dar importância sempre à prevenção de acidentes e as condições de trabalho que levem a situações de risco para todos. A qualidade de vida no trabalho deve ser observada, pois um trabalhador com condições psicológicas estáveis consegue desempenhar uma atividade satisfatória com menos riscos a própria vida e a de terceiros.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Luis Renato Balbão. **O desafio da saúde e segurança do trabalho em pequenas empresas**, 2003. Disponível em: <<https://www.cramif.fr/pdf/aiss/Salvador/posters/bresil/andrade.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2014.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Constituição (1978). Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, 1978. Art. 1º - **Aprovação das normas regulamentadoras - NR** - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814A5E0146014A62F6C4DA0E23/00 - Portaria MTb n.º 3.214_78.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2014.

BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1977. **Consolidação das leis do trabalho da segurança e da medicina do trabalho**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm>. Acesso em: 12 out. 2014.

BRASÍLIA. Ana Maria de Resende Chagas. Ipea (Org.). **Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos institucionais, Sistemas de informação e Indicadores**. 2011. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjAB&url=http://www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentos-gerais/livro_sst_ipea_e_fundacentro.pdf&ei=9YHAVLzzDsmbgwTi1oLIBA&usq=AFQjCNFVNvKfq_mANFYroRTJDr9dOHio8q&bvm=bv.83829542.d.eXY>. Acesso em: 22 nov. 2014.

BRASÍLIA. Ministério da Educação. **Educação Profissional: Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. 2000. Elaborada por: Moacyr Ramos Samarcos; Wilson Conciani; Nemias Alves de Oliveira; Carlos Marcelo Bibiano; Ronaldo Estevam Lobato; Raimundo Rodrigues de Souza; Aristófanis Dantas de Medeiros. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2014

FUNDACENTRO – **Engenharia de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção**, 2ed. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/biblioteca-digital/publicacao/detalhe/2013/3/engenharia-de-seguranca-do-trabalho-na-industria-da-construcao-acessos-temporarios-de-madeira>>. Acesso em: 26 set. 2014.

GUIA DE BOAS PRÁTICAS – **Como escolher o equipamento de trabalho mais apropriado para a realização de trabalhos temporários em altura**. Comissão Europeia. Direcção-Geral do Emprego, Assuntos Sociais e Igualdade de Oportunidades Unidade F.4. Setembro, 2006. Disponível em: <http://www.act.gov.pt/%28pt-PT%29/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia_trabalho_em_Altura_pt.pdf> Acesso em: 11 out. 2014

GRANDI, Sônia Lemos - **Desenvolvimento da Indústria da Construção no Brasil: mobilidade e acumulação do capital e força de trabalho**. São Paulo, 1985. Tese de doutorado em filosofia, letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

LOBO JÚNIOR, Antônio Carlos Cardoso. **Segurança do Trabalho**: Perfil das Empresas de Médio Porte da Construção Civil de Feira de Santana, 2008. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2008. Disponível em: <http://civil.uefs.br/DOCUMENTOS/ANTONIO_CARLOS_CARDOSO_LOBO_JUNIOR.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2015.

LÓPEZ-VALCÁRCEL, Alberto; LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira; DIAS, Luis Alves. Organização Internacional do Trabalho – OIT. **Segurança e Saúde no Trabalho da Construção**: experiência brasileira e panorama internacional. Secretaria Internacional do Trabalho. Brasília, 2005, p.3-21. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/node/369>>. Acesso em: 13 out. 2014.

MARCOS AMAZONAS (Jundiaí). Honeywell Produtos de Segurança. **O EPI e seus sistemas dentro da nova NR 35 - Trabalho em altura**. [2012] data provável. Disponível em: <http://www.honeywellsafety.com/BR/Training_and_Support/O_EPI_e_seus_sistemas_dentro_da_nova_NR_35_-_Trabalho_em_altura.aspx>. Acesso em: 23 nov. 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. Ed. – São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india>. Acesso em: 10 jan. 2015

MPS. **ANUÁRIO**. Ministério da Previdência Social, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2013/05/AEPS_2012.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2014

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAD35721F50/NR-06%20%28atualizada%29%202010.pdf>> Acesso em: 07 dez. 2014.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 07** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, DF, 2013 a. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20(atualizada%202013).pdf)> Acesso em: 07 dez. 2014.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, DF, 2013 b. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR-18%20\(atualizada%202013\)%20\(sem%2024%20meses\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR-18%20(atualizada%202013)%20(sem%2024%20meses).pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2014.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 35** – Trabalho em Altura: Comentada. Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, DF, 2013 c, p. 5-39. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A419E9E3401420E0B5A4D4C57/Cartilha%20NR%2035.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2014.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. (Org.). **Segurança e Saúde no Trabalho**. 2008. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/seg_sau/seguranca-e-saude-no-trabalho.htm>. Acesso em: 23 out. 2014.

PANTALEÃO, Sergio Ferreira. **Manual de rotinas trabalhistas**: A empresa deve emitir a CAT mesmo não gerando afastamento?. 2013. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/cat.htm>>. Acesso em: 09 dez. 2014.

PAMPALON, Gianfranco. **Trabalho em Altura Prevenção por Quedas**. Ministério do Trabalho e Emprego, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.sindusconsp.com.br/downloads/eventos/2011/seminario_internacional/b_oas_praticas.pdf>. Acesso em: 12 out. 2014

Previdência Social (s. d.). **Cadastro de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT**. Página consultada a 08 de Janeiro de 2015. Disponível em: <<http://agencia.previdencia.gov.br/e-aps/servico/327>>. Acesso em: 08 jan. 2015

TRABALHISTA, Guia (Org.). **NORMAS REGULAMENTADORAS - SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**. 2014. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nrs.htm>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

VIEIRA, Sebastião Ivone. **Medicina Básica do Trabalho**. 1.ed. Vol II. Curitiba: Gênese, 1994.

VASCONCELOS, Anselmo Ferreira. Qualidade de vida no trabalho: Origem, Evolução e Perspectivas. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 8, n. 1, p.27-28, jan. 2001. Mensal. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/06/qualidade-de-vida-no-trabalho-origem.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA VERIFICAR O UMPRIMENTO
DA NR 35**



CAMPUS CARAÚBAS

1 Dados Pessoais:

1.1 Idade

- ☐ Até 19 anos
- ☐ de 20 a 24 anos
- ☐ de 25 a 29 anos
- ☐ de 30 a 34 anos
- ☐ de 35 a 39 anos
- ☐ de 40 a 44 anos
- ☐ de 45 a 49 anos
- ☐ de 50 a 54 anos
- ☐ de 55 a 59 anos
- ☐ de 60 a 64 anos
- ☐ de 64 a 69 anos
- ☐ Mais de 70 anos

1.2 Formação Escolar

- ☐ Analfabeto
- ☐ 1º Grau Incompleto
- ☐ 1º Grau Completo
- ☐ 2º Grau Incompleto
- ☐ 2º Grau Completo
- ☐ Superior

1.3 Fez exame médico pré-admissional

- ☐ Sim
- ☐ Não

2 Dados Profissionais:

2.1 Função

- ☐ Encanador
- ☐ Eletricista

- ☐ Encarregado/Mestre
- ☐ Pedreiro
- ☐ Servente
- ☐ Pintor
- ☐ OUTRO: _____

3 Trabalho em Altura:

3.1 Você participou do programa de capacitação para realização de trabalho em altura?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3.2 Você se considera capacitado para atuar em casos de emergência com os primeiros socorros?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3.3 Você recebeu o certificado de treinamento?

- ☐ Sim
- ☐ Não

4 Dados de Acidente:

4.1 Você já sofreu algum tipo de acidente na obra?

- ☐ Sim
- ☐ Não

4.2 No caso de acidente, a empresa fez o preenchimento da CAT?

- ☐ Sim

- ☐ Não
- ☐ Não sei responder

4.3 Tipo de Acidente

- ☐ Típico
- ☐ Trajeto
- ☐ Doença Profissional

4.4 Você recebeu algum desses auxílios?

- ☐ Auxílio-doença
- ☐ Auxílio-reclusão
- ☐ Auxílio-acidente
- ☐ Não recebi

5 EPI's:

5.1 Você faz a inspeção rotineira do seu EPI?

- ☐ Sim
- ☐ Não