



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

BIANCA AMANTE

JÉSSICA GODINHO DA SILVA

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: BENEFÍCIOS E DIFICULDADES
DE IMPLANTAÇÃO DAS NR 18 e 35 NA GRANDE FLORIANÓPOLIS/SC.**

PALHOÇA - SC

2017

**BIANCA AMANTE
JÉSSICA GODINHO DA SILVA**

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: BENEFÍCIOS E DIFICULDADES
DE IMPLANTAÇÃO DAS NR 18 e 35 NA GRANDE FLORIANÓPOLIS/SC.**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Engenharia Civil da Universidade
do Sul de Santa Catarina como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.**

Orientador: Prof. José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.

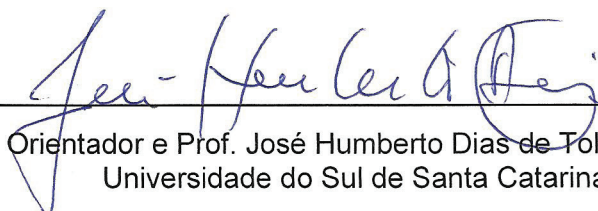
**PALHOÇA - SC
2017**

BIANCA AMANTE
JÉSSICA GODINHO DA SILVA

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: BENEFÍCIOS E DIFICULDADES
DE IMPLANTAÇÃO DAS NR 18 e 35 NA GRANDE FLORIANÓPOLIS/SC.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheira Civil e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia Civil da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 29 de junho de 2017.



Orientador e Prof. José Humberto Dias de Tolêdo, Ms
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Ricardo Moacyr Mafra, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Profa. Norma Beatriz Camisão Schwinden, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

*Este trabalho é dedicado aos meus pais, irmã e irmão,
Elizete, Mauro, Bruna e Vitor.*

*Este trabalho é dedicado aos meus pais, irmã, e namorado,
Laura, Rogério, Michelle e Carlos.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente aos nossos familiares e principalmente nossos pais, por todo amor depositado, educação, caráter, apoio e oportunidade.

Aos nossos amigos e companheiros de faculdade e trabalho, por toda experiência compartilhada e bons momentos.

Ao professor da graduação que estamos a finalizar e orientador deste trabalho, professor José Humberto Dias de Toledo, por toda atenção e por acreditar em nossa capacidade.

A todos os professores que contribuíram para nossa formação e conhecimento nesta área.

Por fim, a todos que contribuíram direta e indiretamente para a nossa formação e realização deste, o nosso mais singelo obrigada.

RESUMO

Este trabalho tem como tema proposto e objeto de estudo uma pesquisa de cunho qualitativo sobre os benefícios e dificuldades de implantação da norma regulamentadora número trinta e cinco, onde sua inteira finalidade é orientar sobre as medidas de segurança no trabalho em altura, sendo este caracterizado acima de dois metros do solo. A pesquisa foi realizada em quatro construtoras da região da grande Florianópolis que possuíam o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), caracterizadas pelo mínimo de cem funcionários e grau de risco três. Realizada através de perguntas diretas, como forma de entrevista com técnicos da área e observações das alunas através de *checklist*, a pesquisa apresentou resultados descritos no decorrer deste trabalho, onde os mesmos têm como objetivo levantar dados sobre a forma de como é implantada a NR 35 no cotidiano da empresa, a dificuldade e o benefício da mesma. Informações de como é realizada a orientação da NR 35, inspeção do uso devido dos equipamentos, advertência no uso incorreto ou não uso dos mesmos, bem como perguntas diretas sobre a fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) foram empregadas. O intuito conclusivo é evidenciar o benefício do uso devido dos equipamentos exigidos na NR 35 e, no item 13 da NR 18, Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura, para conhecimento das autoras deste trabalho, das empresas que o venham ler e de todos os demais interessados.

Palavras-chave: Normas Regulamentadoras. NR 35. Trabalho em Altura. Benefícios. Dificuldades. Construção Civil.

ABSTRACT

This conclusion research has been the subject of a qualitative research on the benefits and difficulties of Regulatory Standards, where the entire purpose is to guide the safety measures in work at height, being this characterized by two meters above the soil. The research was applied in four construction companies acting in the region of Greater Florianópolis - SC that have the Specialized Service in Safety Engineering and in Occupational Medicine (SESMT), characterized by the minimum of one hundred employees and degree of risk three. Based on direct questions, an interview with specialized technicians and the students observations through the checklist, the research presented results described during the elapse of this research, where as to collect data on how NR 35 is implanted in the daily life in the company, the Difficulties and benefits of it. Information as the NR 35 orientation is realized, equipments inspection, warnings about the incorrect use or non-use, as well as direct questions on the supervision of the Ministry of Labor and Employment (MTE) were enforced. The conclusive intention is to demonstrate the benefits of the equipments used in NR 35, in item 13 of NR 18, Measures of Protection against Falling Height, for the knowledge of the authors of this research, the companies and all other interested parties.

Keywords: Regulatory Standards. NR 35. Work at height. Benefits. Difficulties. Construction.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - PIB Brasil X PIB da Construção civil no Brasil 2004 - 2016.....	19
Gráfico 2 - Taxa real de crescimento da construção civil 2000 - 2016.	20
Gráfico 3 - Evolução do Estoque de Trabalhadores na Construção 2013 - 2015.....	21
Gráfico 4 - Questão 1.	37
Gráfico 5 - Questão 2.	38
Gráfico 6 - Questão 3.	38
Gráfico 7 - Questão 4.	39
Gráfico 8 - Questão 5.1.	39
Gráfico 9 - Questão 5.2.	40
Gráfico 10 - Questão 5.3.	40
Gráfico 11 - Questão 6.	41
Gráfico 12 - Questão 7.	41
Gráfico 13 - Questão 8.	42
Gráfico 14 - Questão 9.	42
Gráfico 15 - Questão 10.	43
Gráfico 16 - Questão 11.	43
Gráfico 17 - Questão 12.	44
Gráfico 18 - Questão 13.	44
Gráfico 19 - Questão 14.	45
Gráfico 20 - Questão 15.	45
Gráfico 21 - Questão 16.	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Normas Regulamentadoras e seus Objetivos.	24
Quadro 2 - Características das empresas avaliadas.	36
Quadro 3 - Resultados do <i>Checklist</i>	47

LISTA DE SIGLAS

AR - Análise de Risco

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

CTPP - Comissão Tripartite Paritária Permanente

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamentos de Proteção Individual

FNE - Federação Nacional dos Engenheiros

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

NR - Norma Regulamentadora

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PIB - Produto Interno Bruto

PMCMV - Programa Minha Casa Minha Vida

PT - Permissão de Trabalho

SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SC – Santa Catarina

SESSP - Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo

SICQ - Sistema Individual Contra Queda

SIT - Secretaria de Inspeção do Trabalho

SPCQ - Sistema de Proteção Contra Queda

SPCCQ - Sistema de Proteção Coletiva Contra Queda

VABpb - Valor Agregado Bruto a preços-base

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	TEMA E DELIMITAÇÃO	13
1.2	JUSTIFICATIVA	13
1.3	PROBLEMAS DE PESQUISA	14
1.4	OBJETIVOS	15
1.4.1	Objetivo Geral	15
1.4.2	Objetivos Específicos	15
1.5	METODOLOGIA DA PESQUISA	15
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL	18
2.1.1	Importância para a economia	19
2.1.2	Importância para geração de empregos	20
2.2	RISCOS E ACIDENTES	21
2.2.1	Estatísticas	23
2.3	NORMAS REGULAMENTADORAS	24
2.4	ITEM 13 DA NR 18	28
2.5	NORMA REGULAMENTADORA 35	30
3	RESULTADO E ANÁLISES	36
3.1	CAMPO DE PESQUISA	36
3.2	RESULTADOS	37
3.2.1	Checklist NR 18 - Medida de Proteção Contra Quedas de Altura	37
3.2.1.1	Análise dos resultados do checklist	46
3.2.2	Questionário	47
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	59

APÊNDICES	62
APÊNDICE 1	63
APÊNDICE 2	65

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos no Brasil a construção civil tem contribuído significativamente para os indicadores da economia, com um percentual médio no último ano de 5,2% (IBGE, 2016).

Mesmo com a atual situação de crise econômica, que afetou diretamente a construção civil, a contribuição do setor para o país, ainda merece destaque na criação de empregos; extração de matéria prima e; a valorização de produtos, auxiliando o desenvolvimento da indústria. Esse setor perceptivelmente envolve muita mão de obra, contribuindo com a geração de 13 milhões de empregos no ano de 2016 (PORTAL PLANALTO, 2016) e, portanto, é um segmento da indústria que o processo produtivo é basicamente manufaturado, onde os canteiros de obra possuem grandes riscos de acidente de trabalho, como: riscos físicos; químicos; biológicos; ergonômicos e de acidentes.

Dados estatísticos demonstram que o setor da construção civil ocupa uma posição de destaque em acidentes típicos de trabalho. Em 2013, o Brasil retrocedeu na prevenção de ocorrências ao registrar 717.911 acidentes (em relação ao ano anterior foi acrescido 0,55%) e 2.797 mortes (acréscimo de 1,05%) na construção civil (REVISTA PROTEÇÃO, 2015).

Embora esforços do governo, de empresas, profissionais e entidades da área de Saúde e Segurança do Trabalho em utilizar medidas preventivas, nesses ainda não são suficientes para proteger a vida e a segurança dos trabalhadores (REVISTA PROTEÇÃO, 2015).

Para tentar reduzir os acidentes de trabalho e criar ambientes que gerem condições seguras é que surgiram as Normas Regulamentadoras (NR), para regularizar o ambiente de trabalho, a fim de garantir a segurança, integridade física dos trabalhadores e melhorar as condições de ofício.

Atualmente existem 36 NRs para presidir a prática desse tipo de serviço, com destaque para NR 18 que regulamenta a construção civil e mais recentemente a NR 35 que rege diretrizes do trabalho em altura.

O trabalho em altura é uma das modalidades do serviço da construção civil que mais abrange acidentes de trabalho, dos dados gerais destes acidentes, 40% são ocasionados pela falta de proteção, cuidado e desconhecimento das diretrizes de segurança do trabalho em altura. Por isso deu-se a criação de uma Norma Regulamentadora que dita de forma explicativa a impregnação dos sistemas de segurança adequados para a execução do serviço de risco (RIBEIRO GIL, 2012).

Diante desse contexto o presente estudo visa investigar os benefícios e dificuldades de implantação desta norma em canteiros de obras na grande Florianópolis, SC e, do Item 13 da NR 18, Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura. Como o trabalho em altura, regulamentado pela NR 35 é caracterizado a partir de 2 metros do nível do solo, o setor da construção civil em quase todas suas etapas, utiliza desta norma para se basear.

1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

O tema do presente estudo é NR 35: Benefícios e Dificuldades de Implantação. A análise dos benefícios e dificuldades da implantação da NR 35 será limitada à pesquisa de quatro construtoras da região da Grande Florianópolis - sendo esta delimitada pelos municípios de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu - que se enquadrem no perfil da NR 4 e que garantem a constituição do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). As empresas devem ter no mínimo cem funcionários e grau de risco 3, onde segundo a NR 4, Quadro I, Classificação Nacional de Atividades Econômicas, este grau caracteriza Obras de Acabamento e Serviços Auxiliares da Construção, dando ênfase para o trabalho em altura, regulamentado pela NR 35 e pelo item 13 da NR 18.

1.2 JUSTIFICATIVA

Atualmente a construção civil busca cada vez mais desafios, as obras de infraestrutura ultrapassaram os patamares de pequenas para grandiosas, em centros urbanos é evidente o seu alcance e avanço. Com o crescimento populacional e facilidades da tecnologia, a engenharia buscou adequar-se conforme a demanda do

maior número de pessoas para um pequeno espaço territorial, assim surgiu a verticalidade e com ela a intensificação do trabalho em altura, tornando-se mais frequentes os acidentes por queda (KAWAGUTI, 2013).

Em função dos riscos em que se dispõe os trabalhadores deste ramo da construção civil, é de grande valia a importância da aplicação de sistemas e aprendizados referentes à segurança do trabalho, para que seja garantida a integridade e segurança do empregado e empregador. Praticamente toda empresa, dependendo do grau de risco da atividade a ser regida e o número de funcionários, é obrigada a possuir SESMT, onde haverá um responsável técnico em segurança capaz de colocar em prática as diretrizes previstas nas normas que regulamentam os serviços a serem realizados, garantindo assim a aplicação adequada da NR 35 que foi estruturada em setembro de 2011 e implantada em março de 2012 (FNE, 2012).

Com o crescimento dos acidentes provenientes do trabalho em altura e em grande parte o entendimento da falta de seguimento da norma regulamentadora 35 e das recomendações do item 13 da NR 18, que estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para esse tipo de trabalho, sentiu-se a motivação de fazer a investigação, em construtoras com mais de 100 empregados, ou seja, que sejam obrigadas a constituir SESMT, na Grande Florianópolis, para verificar as dificuldades que as mesmas tiveram para implementar esta norma.

O intuito de realizar a pesquisa é destacar os pontos que beneficiam o uso da NR 35, para entendimento das graduandas que trazem a presente tese, bem como das empresas e dos funcionários que atuam neste segmento, evidenciando a necessidade de utilização e importância das diretrizes desta norma.

1.3 PROBLEMAS DE PESQUISA

Nessa pesquisa para investigar a implantação da NR 35 em canteiros de obras na grande Florianópolis, SC foram estabelecidas as seguintes questões diretrizes: **Será que as construtoras da Grande Florianópolis, que se enquadram na NR 4 e tenham obrigatoriedade de possuir o SESMT, estão aplicando adequadamente a NR 35? Quais os benefícios que a NR 35 traz para as empresas? Quais as dificuldades das empresas na implantação da NR 35? E, será que as empresas**

estão aplicando as recomendações das Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura destacadas no item 13 da NR 18?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Investigar as empresas da Grande Florianópolis que se enquadram na NR 4, se as mesmas estão aplicando de forma adequada e as dificuldades que estão enfrentando na implantação da norma regulamentadora 35 e, se as empresas estão aplicando as recomendações das Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura destacadas no item 13 da NR 18. Além de avaliar quais os benefícios que esta norma traz para as empresas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Descrever a importância da construção civil para a economia e para geração de empregos no país.
- Descrever as recomendações da NR 35
- Enumerar as recomendações das Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura destacadas no item 13 da NR 18;
- Investigar os benefícios que a NR 35 traz para as empresas.
- Investigar as dificuldades de implantação da NR 35.

1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa, segundo a abordagem do problema referido no tópico 1.3, Problemas de Pesquisa é de cunho qualitativo.

O importante é a objetivação, pois durante a investigação científica é preciso reconhecer a complexidade do objeto de estudo, rever criticamente as teorias sobre o tema, estabelecer conceitos e teorias relevantes, usar técnicas de coleta de dados adequadas e, por fim, analisar todo o material de forma específica e contextualizada. (MINAYO, 2008)

Assim para complementar de acordo com Luna (2000):

Numa pesquisa de cunho qualitativo, a escolha da técnica de análise tem a ver com a formulação do problema a ser investigado. Assim, a teoria deve tanto sugerir perguntas como indicar possibilidades de interpretação, servindo de referencial para os resultados que vão sendo observados (LUNA, 2000).

Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, que segundo Yin (2005, p. 133):

O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo – tratando da lógica de planejamento, das técnicas de coleta de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos. Nesse sentido, o estudo de caso não é nem uma tática para a coleta de dados nem meramente uma característica do planejamento em si, mas uma estratégia de pesquisa abrangente (YIN, 2005, p. 133).

Para a verificação da implantação da NR 35 e, as recomendações do item 13 da NR 18 nos canteiros de obras das construtoras localizadas na grande Florianópolis, SC fez-se uso de um checklist e de um questionário com questões abertas que foram aplicados ao profissional (Técnico de Segurança do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho) que compõe o SESMT das empresas.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos sendo assim distribuídos:

- a) Primeiro Capítulo: Neste capítulo do trabalho conta com a introdução, onde descreve-se o tema, justificativa, problemas, objetivos e metodologia de pesquisa.
- b) Segundo Capítulo: No segundo capítulo, há a revisão da literatura para embasamento teórico do conteúdo, sendo abordado os principais conceitos e esclarecimento sobre o tema proposto da pesquisa, destacando os seguintes temas:
 - Construção Civil no Brasil
 - Riscos e Acidentes
 - Normas Regulamentadoras
 - Norma Regulamentadora 35

- c) Terceiro Capítulo: No terceiro capítulo apresenta-se o resultado obtido através das entrevistas aos técnicos de segurança do trabalho e *checklist* do item 13 da NR 18 os quais abrangem a indústria da construção civil.
- d) Quarto Capítulo: O quarto capítulo traz a explicação das considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo será relatada a história da construção civil com sua importância para a economia do Brasil e sua evolução no passar dos anos, com a geração de empregos e a queda do setor em relação à crise econômica. Também serão apresentados dados estatísticos referentes aos riscos de acidentes ocasionados pelo indevida ou não aplicação das normas regulamentadoras.

Como tema escolhido para este trabalho, será descrita sucintamente a Norma Regulamentadora 35, incluindo sua história, importância e aplicação.

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

Conforme Ribeiro (2011), o processo de povoamento do Brasil aconteceu em diferentes momentos da sua história, assim é difícil dizer quando deu-se início à documentação da construção civil. Há poucos registros encontrados antes do século XX que relatam como ocorreu a evolução da engenharia no país.

talvez o mais antigo documento produzido no Brasil e que discorra de uma forma mais sistemática (e não meramente ocasional) sobre práticas construtivas seja um manuscrito de 1684 intitulado “Declarações de obras” de Frei Bernardo de São Bento, um beneditino que foi responsável por uma importante reforma no mosteiro da ordem situado no Rio de Janeiro. Trata-se de um documento em que o arquiteto, de formação completamente autodidata como ele mesmo faz questão de informar, descreve não apenas processos técnicos empregados na obra como também as dificuldades de percurso encontradas e como as mesmas foram superadas. O documento é o que chamaríamos hoje um “Diário de obras”, um documento ideal com o qual os historiadores da construção vivem sonhando, mas que é tão raro de ser encontrado. (RIBEIRO, 2011, p.3)

Dentre poucos documentos importantes para a construção civil, antes do século XX, o mais reconhecido é o manuscrito de 1743, que relata Ribeiro (2011), atualmente é localizado na Real Biblioteca da Ajuda. O documento foi criado por Diogo da Silveira Vellozo e hoje, recentemente editado pelo professor da Universidade Federal da Bahia, Mário Mendonça de Oliveira.

Já no século XIX há mais relatos do que nos três séculos anteriores, que deram origem a livros e estudos mais aprofundados na construção no século posterior. A ajuda maior para este avanço de acervo foi a fundação de universidades brasileiras, segundo Ribeiro (2011). A formação, qualificação e aprimoramento de engenheiros, técnicos e

outros prestadores de serviço da área, aprimoraram o conhecimento e progresso da construção civil e seus segmentos no século passado.

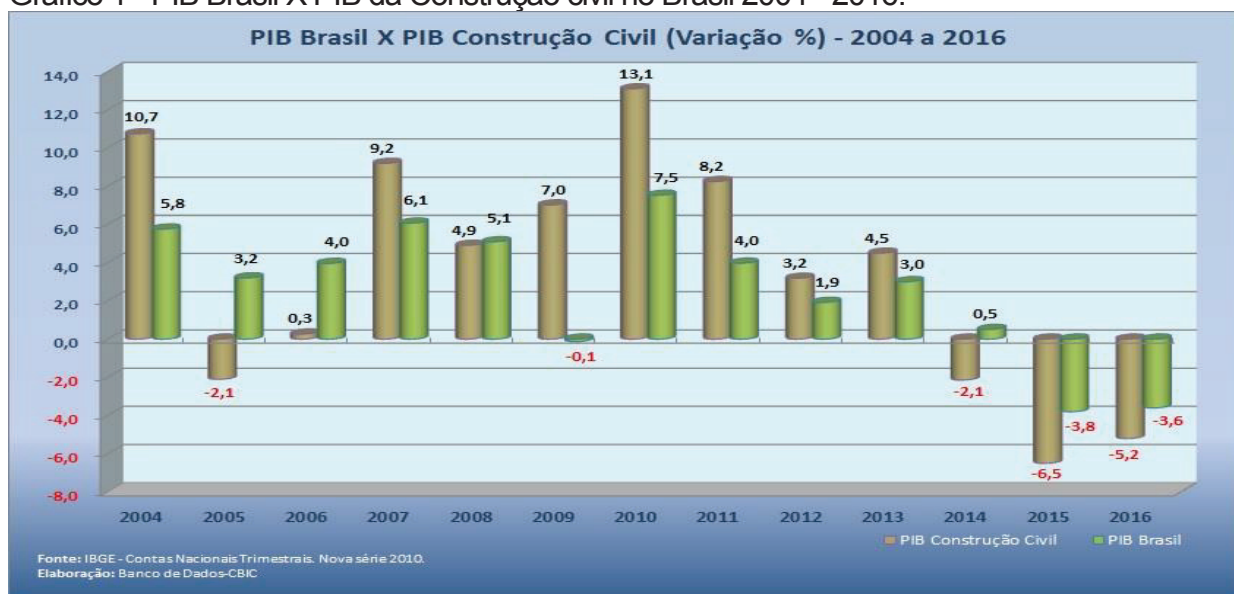
A comunicação é uma ferramenta primordial no avanço da construção civil, os meios atuais de comunicação, como a internet, facilitam no conhecimento de ferramentas, softwares possíveis de alinhar rapidamente todo um processo que antes era lento e motiva a confiabilidade às decisões, de acordo com o professor Francisco Ferreira Cardoso, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) (SANTOS, 2009).

Assim, a construção civil é um setor essencial para a economia, portanto no próximo tópico será destacado sua importância para a economia brasileira.

2.1.1 Importância para a economia

A indústria da construção civil possui uma parcela importante na economia nacional, com a produção de uma grande fatia do Produto Interno Bruto (PIB). Como pode-se observar no gráfico abaixo, a indústria da construção acompanha conforme a economia avança ou decresce.

Gráfico 1 - PIB Brasil X PIB da Construção civil no Brasil 2004 - 2016.



Fonte: IBGE (2016)

A construção civil cresceu 5,2% em 2016 (6,5% em 2015) e sua participação no Valor Agregado Bruto a preços-base (VABpb) total foi de 5,63% (5,90% em 2015) conforme gráfico 2.

Gráfico 2 - Taxa real de crescimento da construção civil 2000 - 2016.



Fonte: IBGE (2016)

Através do gráfico 2 é notável os altos e baixos da participação da construção civil para com a economia do Brasil. É possível perceber que em anos de baixa porcentagem o país passou por crises econômicas o que ocasionou o recesso do trabalho em todos os setores da economia, inclusive o da construção civil. E segundo a Revista Administradores, Agência Brasil 2009, a queda mais brusca da economia nos últimos 15 anos ocorreu em 2002, sendo esta ocasionada pela primeira vitória do Partido dos Trabalhadores (PT) nas eleições presidenciais, quando ocorreu uma má reação do mercado financeiro em relação a iminência do partido. Porém, com o passar dos anos é bastante claro que o mercado estava errado quanto ao andar da economia por tal fato.

No próximo tópico se dá destaque à importância desse setor para a geração de empregos no Brasil.

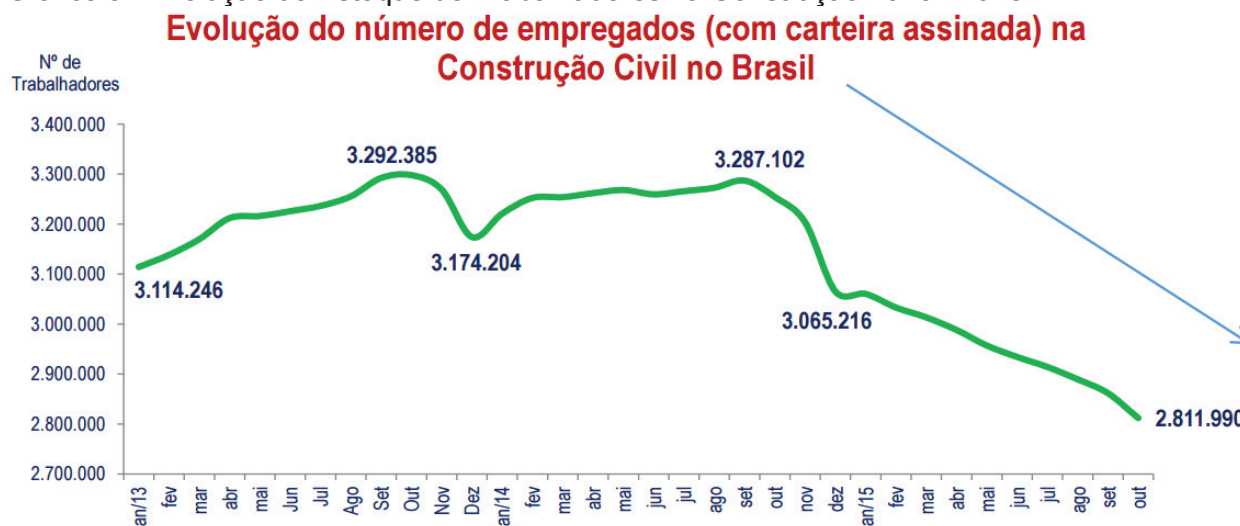
2.1.2 Importância para geração de empregos

Mesmo com a redução do crescimento econômico, a contribuição da construção civil na geração do PIB e de empregos ainda é bastante significativa. Além da aprovação da lei 10.931 que trouxe inovações e incentiva a construção:

Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, Letra de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Bancário, altera o Decreto-Lei no 911, de 1º de outubro de 1969, as Leis no 4.591, de 16 de dezembro de 1964, no 4.728, de 14 de julho de 1965, e no 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e dá outras providências" (Lei 10.931, 2004).

Houve também plataformas para ajudar no crescimento como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) que colaboraram com a criação de novos empregos na Indústria da Construção Civil.

Gráfico 3 - Evolução do Estoque de Trabalhadores na Construção 2013 - 2015.



Fonte: CAGED / Ministério do Trabalho e Emprego (2015)

Claramente crescente a quantidade de trabalhadores na construção civil, o gráfico mostra que o número de empregados vinha crescendo até o setembro de 2014, e após este mês o número vem decaindo devido à crise econômica atual.

Há uma evolução com o crescimento da construção civil, obviamente por no Brasil ter um processo extremamente manufaturado existe o risco de exposição dos trabalhadores à acidentes de trabalho.

2.2 RISCOS E ACIDENTES

Os acidentes de trabalho são frequentemente associados a padrões negligentes que oferecem condições de trabalho inseguras e a empregados omissos que cometem atos inseguros. Contudo, sabe-se que geralmente as causas dos acidentes de trabalho

não correspondem a essa associação, mas às condições ambientais a que estão submetidos os trabalhadores e ao seu aspecto psicológico, envolvendo fatores humanos, econômicos e sociais (PESSOA, 2014).

Alguns fatores aumentam a incidência de acidentes nas obras, como a ausência de treinamento adequado, trabalho sob condições climáticas desfavoráveis, descumprimento das normas de segurança, ausência de EPIs, entre outros (EPI TUIUTI, 2015). Entre os riscos mais frequentes estão:

- Desorganização - Em uma obra a falta de organização pode causar acidentes. Por isso, é recomendado sempre manter os equipamentos e ferramentas armazenados em local adequado, além da limpeza em vias de circulação de pessoas e materiais.
- Desatenção - Imprudência, negligência ou imperícia estão diretamente relacionadas a acidentes na construção civil.
- Queda de materiais - Além do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como o capacete, e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) como plataformas de segurança, é aconselhável que o trabalhador evite transitar abaixo ou nas proximidades de cargas suspensas, mantendo uma distância segura de içamentos.
- Queda de nível - Para evitar esse tipo de situação, em todas as funções realizadas acima de 2 metros de altura, o operário deve usar equipamentos de segurança como cintos tipo paraquedista e dispositivos para conexão em sistemas de ancoragem fixos. Os andaimes precisam estar sobre pisos nivelados e estáveis e ter guarda-corpo e rodapés.
- Falha de sinalização - A falta de sinalização de segurança em um canteiro de obras é um erro grave. Ao informar os funcionários sobre os riscos em cada área da construção com placas, barreiras, fitas zebradas e outras formas de sinalização, a incidência de acidentes diminui significativamente.
- Ferramentas - Conhecer a forma correta de utilizar as ferramentas é fundamental. Isso porque, quando mal utilizadas, elas podem se transformar em “armas”.

Com tantos acidentes e riscos que todo trabalhador da construção civil está exposto, há muitos relatos de estatísticas nesta área, então no próximo tópico serão informadas algumas.

2.2.1 Estatísticas

A fim de levantar dados de acidentes relacionados à construção civil, utiliza-se de estatísticas que segundo Farhat (1998), “a estatística pode ser definida como sendo um conjunto de procedimentos adotados para reunir, organizar, interpretar um conjunto de dados numéricos, para tirar conclusões ou fazer previsões a respeito de determinado fato” (FARHAT, 1998).

Atualmente no Brasil são registrados em média 700 mil acidentes de trabalho por ano segundo artigo publicado na Revista CIPA (2016), em 2014 por exemplo foram 704,1 mil acidentes, sendo 2.783 mil óbitos e 251,5 mil afastamentos por mais de 15 dias decorrentes do ramo da construção civil. Os deslizos na contratação de trabalhadores e a falta de treinamento, aprimoramento e fiscalização dos profissionais facilitam para as ocorrências dos acidentes.

No Brasil os acidentes provenientes por queda em altura são as maiores ocorrências, contribuem para o elevado índice de acidentes registrados. Dentre os diversos serviços tem-se por exemplo a manutenção de linhas de energia, limpeza de vidros, pintura e todo e qualquer incidente resultante de uma altura acima de 2 metros do chão. Segundo o Anuário Estatístico do Ministério da Previdência Social “Em 2010 foram 54.664 ocorrências, dos quais 36.379 se enquadram como ‘acidentes típicos’, como as quedas em altura – que é a causa mais comum de lesões e morte e os acidentes em trabalhos de ‘escavação e movimentação de cargas’” (PEREIRA, 2013).

Os números e ocorrências dos acidentes decorrentes do trabalho na construção civil são provenientes de diversos fatores, alguns já citados no segundo parágrafo deste tópico, onde além desses, o tempo de jornada de trabalho, horas extras e pressão para a execução do serviço são também causadores da má execução das diretrizes das normas regulamentadoras de segurança. Assim no próximo capítulo, tratar-se exclusivamente das normas regulamentadoras e seus objetivos em geral.

2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS

As NRs, como são chamadas as Normas Regulamentadoras, têm como objetivo atender ao processo referente à segurança e medicina do trabalho. Surgiram no ano de 1978 com o intuito de subsidiar empresa e empregado, para garantir sua integridade e segurança. Atualmente existem 36 normas e seu uso é de completa obrigatoriedade para empresas privadas e setores públicos que possuam orientação da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), sendo esta a norma legislativa de regulamentação das leis referente ao direito do trabalho. Abaixo são apresentadas cada uma das Normas Regulamentadoras, dispostas individualmente com seu respectivo número, assunto e objetivo (INBEP, 2017).

Quadro 1 - Normas Regulamentadoras e seus Objetivos.

NR	Assunto Abordado	Objetivo
01	Disposições Gerais	É determinada que seja de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas, pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.
02	Inspeção Prévia	Define que todo estabelecimento novo, antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação de suas instalações ao órgão regional do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), que logo após a inspeção prévia, é emitido o CAI (Certificado de Aprovação de Instalações).
03	Embargo ou Interdição	Estabelece situações de emergência nas quais empresas se sujeitam a paralisar totalmente ou parcialmente suas obras, considerando obra toda e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.
04	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT	Estabelece que empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e os poderes Legislativos e Judiciários, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, conforme o grau de risco de sua atividade principal e o seu número de empregados, obrigatoriamente, deverá constituir o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.
05	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA	Estabelece que a formação da mesma deva ocorrer em qualquer empresa ou instituição que podem admitir trabalhadores, além de empregados contratados com carteira assinada. Empresas que possuem no mínimo 20 empregados são obrigadas a manter a CIPA.

06	Equipamentos de Proteção Individual – EPI	Define que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, os EPI adequados ao risco do trabalho, eles devem estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, a fim de resguardar a saúde, a segurança e a integridade física dos trabalhadores.
07	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO	Tem como objetivo promover e preservar a saúde dos trabalhadores. O programa estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do mesmo, por parte dos empregadores, que admitam trabalhadores como empregados, do PCMSO.
08	Edificações	Estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nela trabalham.
09	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA	Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).
10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	Tem como objetivo estabelecer os requisitos e as condições mínimas de execução de medidas de controle e sistemas preventivos, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais	Se aplica a implantação da segurança para operações de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras, a fim de garantir resistência, segurança e conservação.
12	Máquinas e Equipamentos	Estabelece medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos e ainda visa regularizar a sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título.
13	Caldeiras e Vasos de Pressão	Dispõe os requisitos mínimos para gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores.
14	Fornos	Determina recomendações de utilização, instalação, manutenção e construção de fornos industriais em ambientes de trabalho.
15	Atividades e Operações Insalubres	Descreve as atividades, as operações e agentes insalubres, sendo eles qualquer tipo de ambiente que possa vir a oferecer algum risco a saúde dos trabalhadores.
16	Atividades e Operações Perigosas	Regulamenta as atividades e operações legalmente consideradas perigosas, estipulando as recomendações prevencionistas correspondentes.

17	Ergonomia	Estabelece parâmetros de ergonomia a fim de garantir a saúde, segurança e conforto do funcionário.
18	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção	É destinada a estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a realização de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.
19	Explosivos	Tem a função de determinar o parâmetro de depósito, manuseio e armazenagem de explosivos. Esta é uma atividade de alto risco, portanto se faz necessário a NR-16.
20	Líquidos Combustíveis e Inflamáveis	Estabelece as disposições regulamentares acerca do armazenamento, manuseio e transporte de líquidos combustíveis e inflamáveis, objetivando a proteção da saúde e a integridade física dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.
21	Trabalho a Céu Aberto	Impõe a existência de abrigos, ainda que rústicos capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries, sendo eles quaisquer condições climáticas que estejam mais intensas; vento forte, chuva torrencial, tempestade, furacão, seca, vendaval etc.
22	Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração	Se responsabiliza pela disciplina dos preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.
23	Proteção Contra Incêndios	Destaca as medidas de proteção contra incêndios, visando à prevenção da saúde e integridade física dos trabalhadores e a mesma deve ser realizada em todas as empresas.
24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho	Decreta condições sanitárias e de conforto em locais como instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, cozinhas, alojamentos e refeitórios.
25	Resíduos Industriais	Refere-se a medidas preventivas relacionadas a resíduos industriais no que diz respeito ao destino final do mesmo.
26	Sinalização de Segurança	Tem como objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases advertindo contra riscos.
27	Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho (MTB)	(Revogada pela Portaria GM nº 262/2008)
28	Fiscalização e Penalidades	Estabelece os critérios a serem adotados pela fiscalização do trabalho quando da aplicação de penalidades pecuniárias (multas), critérios que devem ser aplicados durante a visita do agente fiscal do trabalho (prazos, por exemplo) e a interdição de

		locais de trabalho ou estabelecimentos.
29	Segurança e Saúde no Trabalho Portuário	Tem como objetivo regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, assim como facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.
30	Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário	Se aplica a proteção e regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores aquaviários e que realizem trabalhos a bordo de embarcações.
31	Segurança e Saúde no Trabalho Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura	Tem como objetivo estabelecer os preceitos a serem observadas na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento de quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.
32	Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde	Tem a finalidade de cuidar da saúde dos profissionais da área da saúde, (não só os da área hospitalar, inclusive todos os que estão no Ensino e Pesquisa).
33	Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados	Tem como objetivo definir o reconhecimento de espaços confinados, assim como a avaliação, monitoramento e controle de riscos que ali pode haver.
34	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval	Tem como finalidade estabelecer requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção e reparação naval.
35	Trabalho em Altura	Estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.
36	Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados	Tem objetivo de estabelecer requisitos mínimos para avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, de forma a garantir a saúde e segurança do trabalhador.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em INBEP, 2017.

A norma regulamentadora 35 trata especificamente dos trabalhos em altura, porém outras normas também devem ser observadas para a garantia desta, como:

- A NR 6 orienta a utilização do EPI, que se entende como todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção de riscos para o mesmo.

- A NR 7 tem como objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto de seus trabalhadores.
- A NR 9 visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüentemente controle da ocorrência de riscos ambientais exigentes, ou que venham a existir no ambiente de trabalho levando-se em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.
- A NR 18 ressalta a importância de vários procedimentos de segurança, individual e coletivo, que se aplicados, irão proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro.
- A NR 34 tem por finalidade estabelecer os vários requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalhos nas atividades da indústria de construção e reparação naval.

Assim, para um funcionamento competente e otimizado do trabalho em altura, necessita-se da aplicação e entendimento das demais normas regulamentadoras.

Como o objeto de estudo é trabalho em altura, nos próximos tópicos destacar-se-á o item 13 da NR 18 e, a Norma Regulamentadora 35.

2.4 ITEM 13 DA NR 18

O uso dos equipamentos de segurança é fundamental para garantir a integridade dos que atuam construção civil, sendo o serviço considerado de risco ou não, a prevenção de problemas de saúde e acidentes decorrentes do dia-a-dia são de extrema importância. Assim surgem as diretrizes da norma, que acompanham de forma a descrever a utilização ideal da proteção para cada etapa a ser realizada, tanto que surgiu o item 13 da NR 18, o qual descreve as Medidas de Proteção contra Quedas de Altura, referenciando a NR 35 que será abordada posterior a este tópico (INSTITUTO SANTA CATARINA, 2017).

Dos itens que se destacam para a aplicação do *checklist* nas construtoras pesquisadas, apresenta-se a seguir os mais relevantes para a verificação do mesmo (NR 18, 2017):

18.13.1: É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais.

18.13.2: As aberturas no piso devem ter fechamento provisório resistente.

18.13.2.1: As aberturas, em caso de serem utilizadas para o transporte vertical de materiais e equipamentos, devem ser protegidas por guarda-corpo fixo, no ponto de entrada e saída de material, e por sistema de fechamento do tipo cancela ou similar.

18.13.3: Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.

18.13.4: É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

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

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

18.13.6: Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno.

18.13.6.1: Essa plataforma deve ter, no mínimo, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e 1 (um) complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade.

18.13.6.2: A plataforma deve ser instalada logo após a concretagem da laje a que se refere e retirada, somente, quando o revestimento externo do prédio acima dessa plataforma estiver concluído.

18.13.7: Acima e a partir da plataforma principal de proteção, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, em balanço, de 3 (três) em 3 (três) lajes.

18.13.7.1: Essas plataformas devem ter, no mínimo, 1,40m (um metro e quarenta centímetros) de balanço e um complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade.

18.13.7.2: Cada plataforma deve ser instalada logo após a concretagem da laje a que se refere e retirada, somente, quando a vedação da periferia, até a plataforma imediatamente superior, estiver concluída.

18.13.8: Na construção de edifícios com pavimentos no subsolo, devem ser instaladas, ainda, plataformas terciárias de proteção, de 2 (duas) em 2 (duas) lajes, contadas em direção ao subsolo e a partir da laje referente à instalação da plataforma principal de proteção.

18.13.8.1: Essas plataformas devem ter, no mínimo, 2,20m (dois metros e vinte centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e um complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade, devendo atender, igualmente, ao disposto no subitem 18.13.7.2.

18.13.9: O perímetro da construção de edifícios, além do disposto nos subitens 18.13.6 e 18.13.7, deve ser fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção.

18.13.9.1: A tela deve constituir-se de uma barreira protetora contra projeção de materiais e ferramentas.

18.13.9.2: A tela deve ser instalada entre as extremidades de 2 (duas) plataformas de proteção consecutivas, só podendo ser retirada quando a vedação da periferia, até a plataforma imediatamente superior, estiver concluída.

Estes itens da NR 18 garantem o uso de EPI e EPC e maior segurança para o trabalhador evitando os acidentes em queda de altura, além de fundamental para a implantação da NR 35 que será apresentada no próximo tópico.

2.5 NORMA REGULAMENTADORA 35

As quedas de alturas são uma das causas mais comuns em acidentes mortais no local de trabalho no setor da construção civil. Tanto como o seu impacto humano,

financeiro, econômico, o custo humano destes acidentes não é aceitável: as quedas provocam acidentes mortais e uma vasta gama de lesões graves, desde, em certos casos, a perda total da mobilidade (tetraplégica) e toda uma série de limitações e incapacidades parciais, que limitam a reintegração dos trabalhadores com esses problemas no mundo laboral e acarretam uma perda substancial de rendimentos. Com o intuito de prevenir tais acidentes em altura surgiu a NR 35 (INBEP, 2017).

Em setembro de 2010, a ideia de criar a NR 35 surgiu após a realização do “1º Fórum Internacional de Trabalho em Altura” em São Paulo, promovido pela Federação Nacional dos Engenheiros – FNE em parceria com o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo – SEESP, a Ideal Work e o Ministério do Trabalho e Emprego - MTE (FNE, 2012).

A Federação solicitou ao Ministério do Trabalho a criação de um grupo tripartite para elaboração de uma norma específica para trabalho em altura. A publicação da NR 35 foi comemorada por José Manoel Teixeira, diretor do SEESP e representante da FNE no grupo tripartite da Comissão Tripartite Paritária Permanente – CTPP, instituída pela Secretaria de Inspeção do Trabalho – SIT do MTE. “A FNE saiu na frente quando propôs a criação dessa norma tão importante para preservar a vida de milhões de trabalhadores”, destacou Teixeira (2012) (FNE, 2012).

Em reunião realizada no dia 14 de dezembro 2011, na sede do SEESP, trabalhadores e empresários definiram os prazos para implementação da NR 35, que estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura. O acordo determina prazo de 12 meses para os itens que tratam da capacitação e treinamento, e de seis meses para os demais que contemplam responsabilidades, planejamento, organização e execução, equipamentos, emergência e salvamento. O texto final aprovado foi apresentado em março de 2012 para a CTPP da SIT, do MTE que encaminhou a norma para publicação o que aconteceu em 27 de março de 2012 (FNE, 2012).

A NR 35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, como o planejamento, a organização e a execução, a fim de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Conforme a NR 35, considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

A norma regulamentadora 35 se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis. Ela define as responsabilidades do empregador e do empregado, tais quais:

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.

Já ao empregado, cabe:

- 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.

O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura. O trabalhador somente é considerado capacitado para trabalho em altura quando foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas.

Segundo a NR 35, todo trabalho em altura deve ser feito antecedido de uma Análise de Risco (AR), que esclareça:

- 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.

Para as atividades não rotineiras as medidas de controle devem ser evidenciadas na Análise de Risco e na Permissão de Trabalho.

A norma discursa sobre a Permissão de Trabalho que deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade; e ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Em 21 de setembro de 2016, pela portaria MTb nº 1.113, entrou em vigência o item 35.5 que prevê um Sistema de Proteção Contra Queda (SPCQ). O sistema de proteção é obrigado ser projetado por profissional legalmente habilitado (REVISTA PROTEÇÃO, 2016).

Deve-se adotar o Sistema Individual Contra Queda (SICQ) quando, caso não tenha como aderir ao SPCCQ, não oferece proteção completa contra os riscos de queda. O sistema individual tem de possuir: sistema de ancoragem, elemento de ligação e EPI apropriado. Sendo esse EPI ajustado ao peso, à altura do trabalhador e considerando os limites de uso. O item 35.5.7 dita: “O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6 kN quando de uma eventual queda”.

O item 35.6 que diz respeito à emergência e salvamento, quando o empregador é obrigado a disponibilizar uma equipe para resposta em caso de emergências para trabalho em altura. Também deve assegurar que a equipe possua recursos necessários para as respostas a emergências e suas ações de respostas constituam um plano de emergência da empresa. Segundo a NR 35, as pessoas responsáveis pela execução de tais tarefas “devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros

socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar” (NR 35, 2016).

No próximo capítulo estão os resultados e análises do presente estudo.

3 RESULTADO E ANÁLISES

Este capítulo apresentará os resultados do levantamento feito através do estudo de caso. A primeira parte é constituída por um *checklist* de perguntas objetivas, já a segunda parte foi um questionário de questões abertas direcionado para o responsável pela segurança da obra visitada.

As informações obtidas quanto à identificação das construtoras serão mantidas sob sigilo, em função de garantir a integridade das mesmas. Desta forma escolheu-se de maneira direta identificar as construtoras por letras do alfabeto, sendo elas A, B, C e D. Destaca-se também que na pesquisa não foi investigada a veracidade das respostas, apenas aceitas conforme respondidas.

3.1 CAMPO DE PESQUISA

A fim de verificar a aplicação das diretrizes da norma regulamentadora 35 e da NR 18 no seu item 13, que garante a integridade física dos seus trabalhadores, foi realizada a pesquisa com quatro empresas de construção civil da Região da Grande Florianópolis-SC, com número de funcionários que satisfaz a constituição do SESMT, o qual exige um responsável de segurança do trabalho, além de se constatar quais os benefícios e dificuldades encontrados na implantação das mesmas nos canteiros de obras.

As características das empresas estão encontradas abaixo no Quadro 2.

Quadro 2 - Características das empresas avaliadas.

EMPRESA	Nº de Funcionários Próprios e Terceirizados	Tipo de Obra	Constituição do SESMT
A	198	Edifício Residencial com 10 pavimentos	01 Técnico de Segurança do Trabalho
B	245	Edifício Residencial com 6 pavimentos	01 Técnico de Segurança do Trabalho
C	120	Edifício Residencial com 15 pavimentos	01 Técnico de Segurança do Trabalho
D	250	Edifício Residencial com 4 pavimentos	01 Técnico de Segurança do Trabalho

Fonte: Das Autoras (2017).

Observa-se que o número de funcionários, é dado pelo número de funcionários contratados e por terceirizados, sendo que o número é referente ao total da empresa e não somente a obra estudada.

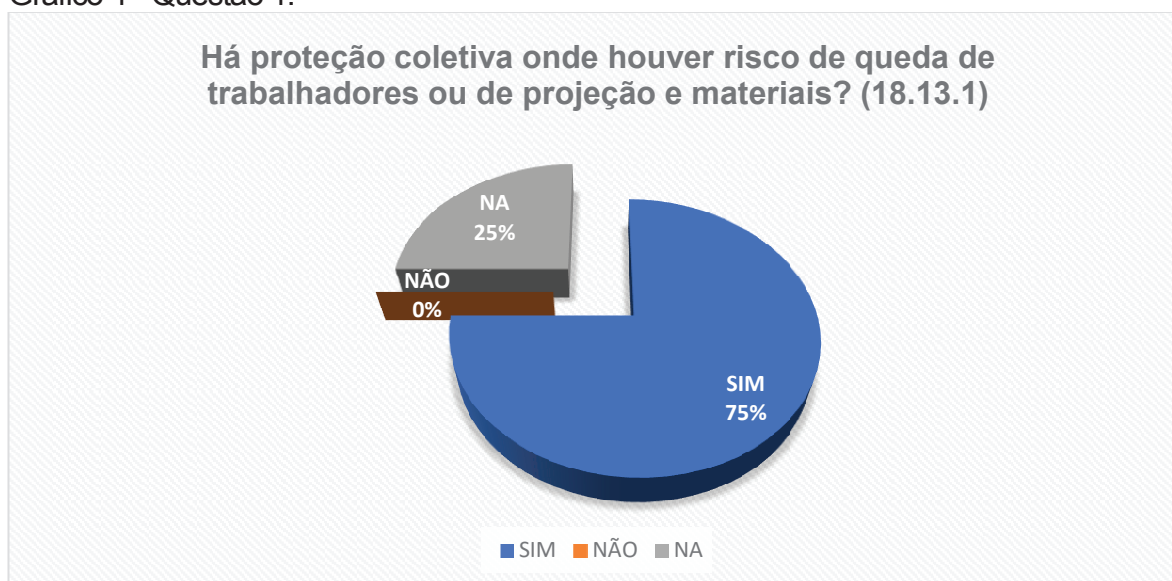
3.2 RESULTADOS

Os resultados foram obtidos através de perguntas pertinentes as orientações ao trabalho em altura. No *checklist* (Apêndice 1) referente a NR 18, Item 13, Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura, e no questionário (Apêndice 2) realizado diretamente ao técnico de segurança do trabalho, referente a NR 35, e serão expostos a seguir. As respostas do *checklist* serão dispostas de forma gráfica a fim de fácil entendimento. Já as respostas do questionário serão apresentadas de forma sucinta ao que foi respondido pelo responsável técnico em segurança no trabalho.

3.2.1 Checklist NR 18 - Medida de Proteção Contra Quedas de Altura

Esta parte é constituída por um *checklist* de perguntas objetivas de respostas “sim, não ou não se aplica”, realizada pelas autoras deste trabalho *in loco*, afim de constatar a NR 18 que é importantíssima para a implantação da NR 35.

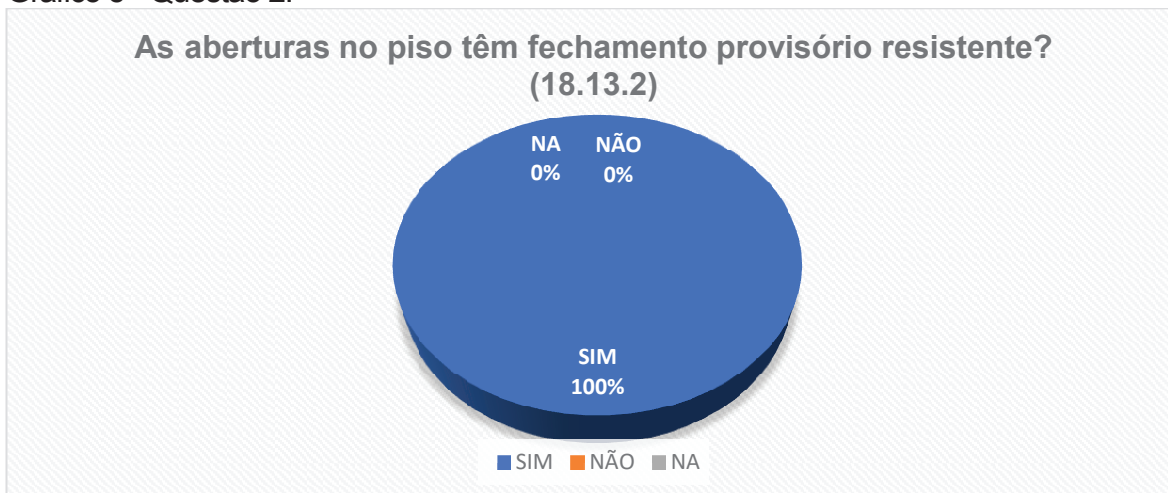
Gráfico 4 - Questão 1.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que para a empresa D o uso de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais neste caso não se aplica pois, a mesma já finalizou a etapa em que faz-se necessário.

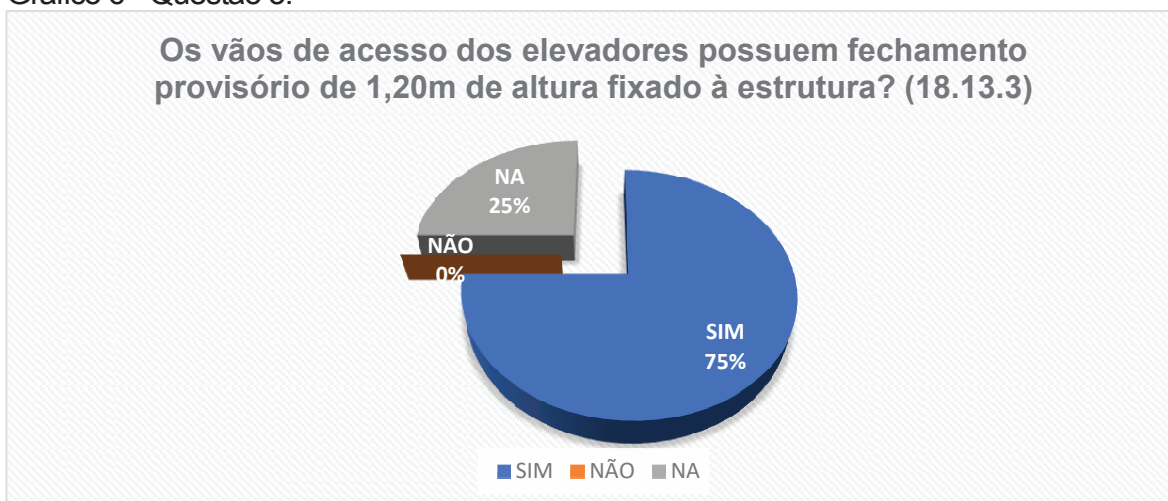
Gráfico 5 - Questão 2.



Fonte: Das Autoras (2017)

Constatou-se que para todas as empresas há proteção de fechamento provisório resistente nas aberturas nos pisos.

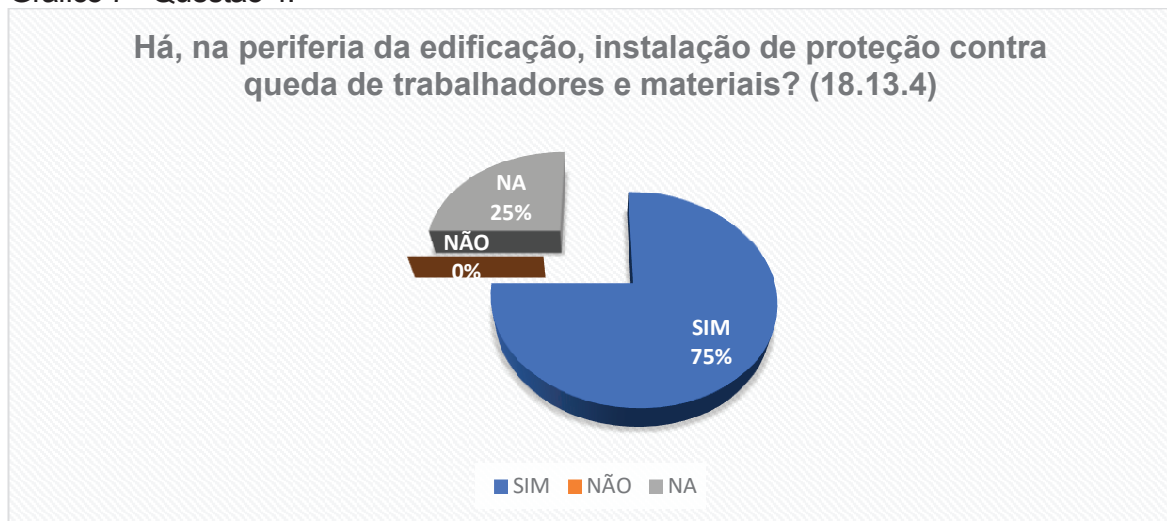
Gráfico 6 - Questão 3.



Fonte: Das Autoras (2017)

Distinguiu-se que para a empresa D não se aplica o fechamento provisório de 1,20m de altura fixado à estrutura em vãos de acesso ao elevador, por se tratar de uma obra de baixo padrão, com apenas quatro pavimentos, número máximo permitido para exclusão de elevador.

Gráfico 7 - Questão 4.

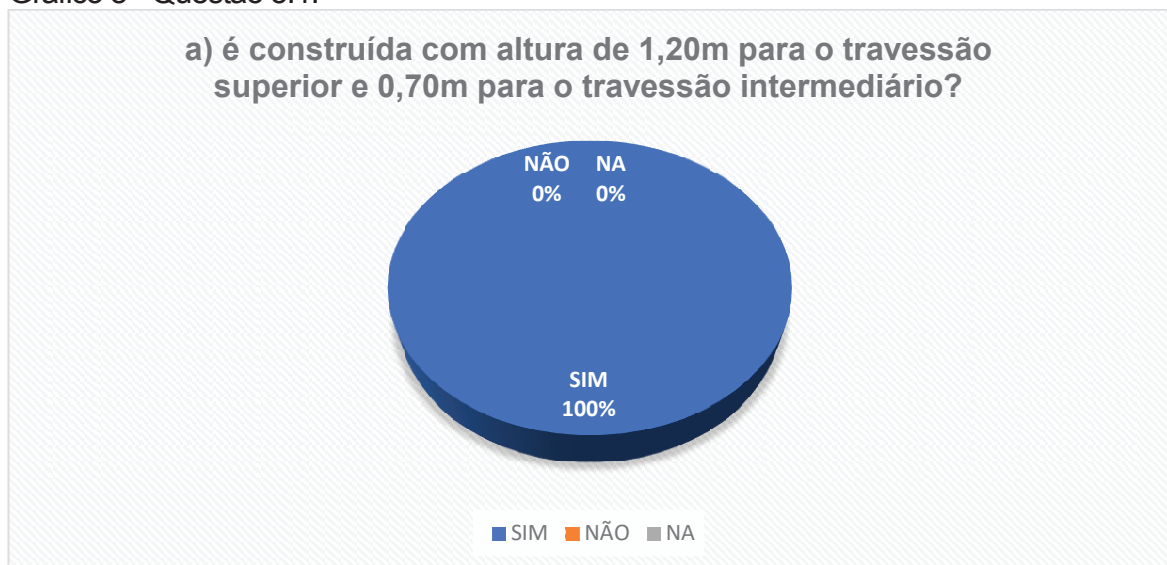


Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que para a empresa D a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais na periferia da edificação não é mais aplicável, pois a obra está em fase de acabamento.

Agora com relação a proteção contra quedas por meio de guarda-corpo e rodapé (18.13.5):

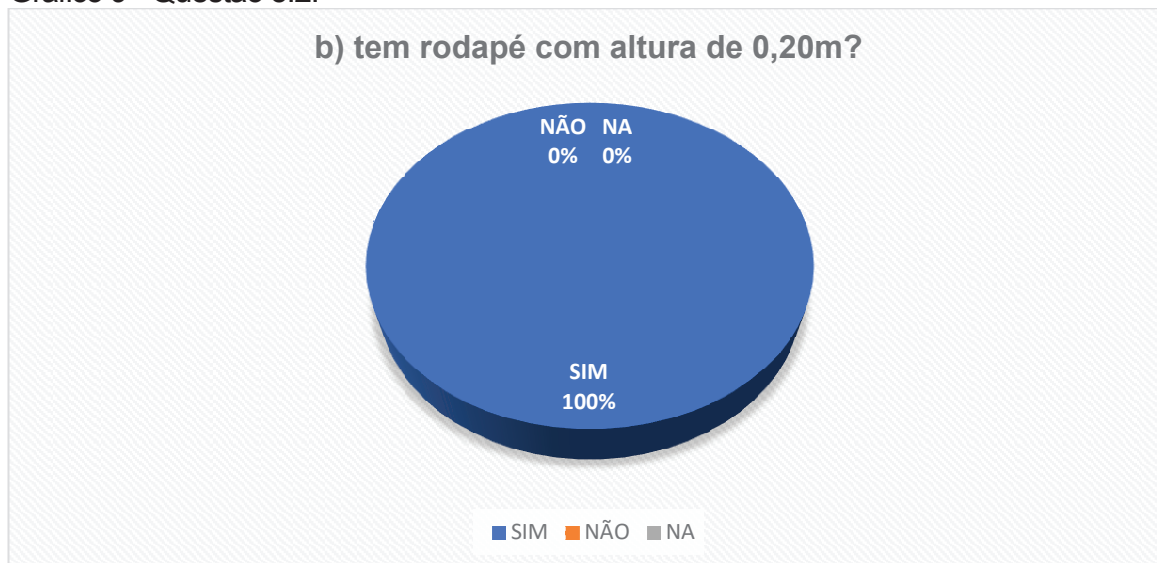
Gráfico 8 - Questão 5.1.



Fonte: Das Autoras (2017)

Notou-se que todas as empresas utilizavam de guarda-corpo conforme especificado pelo item 13 da NR 18, no momento de realização deste *checklist*.

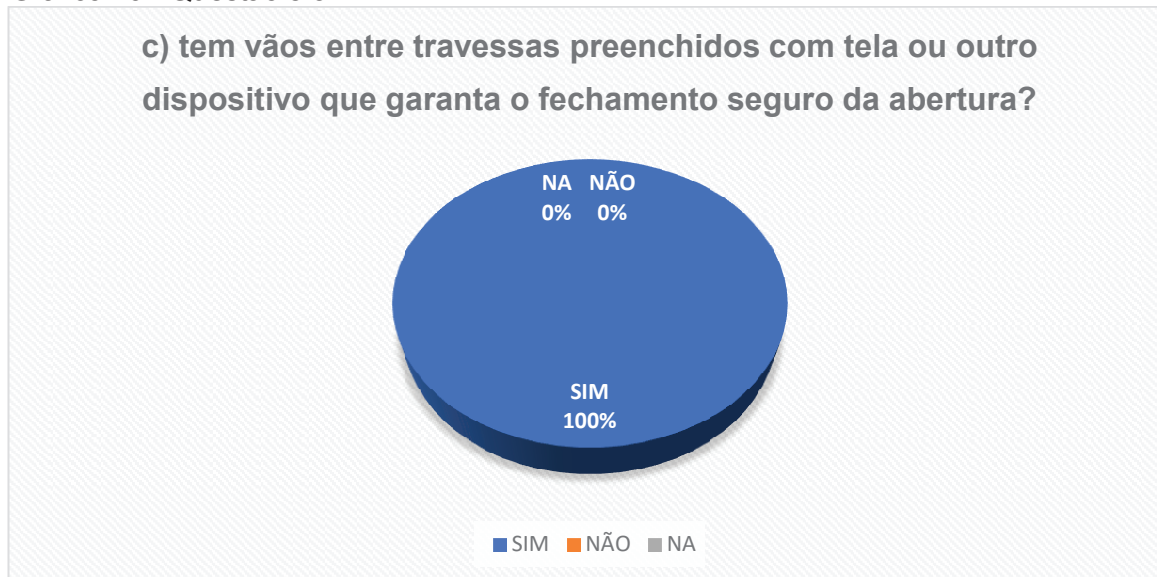
Gráfico 9 - Questão 5.2.



Fonte: Das Autoras (2017)

Notou-se que todas as empresas apresentavam rodapé com altura de 20 cm, utilizando corretamente da especificação da NR 18, item 13.

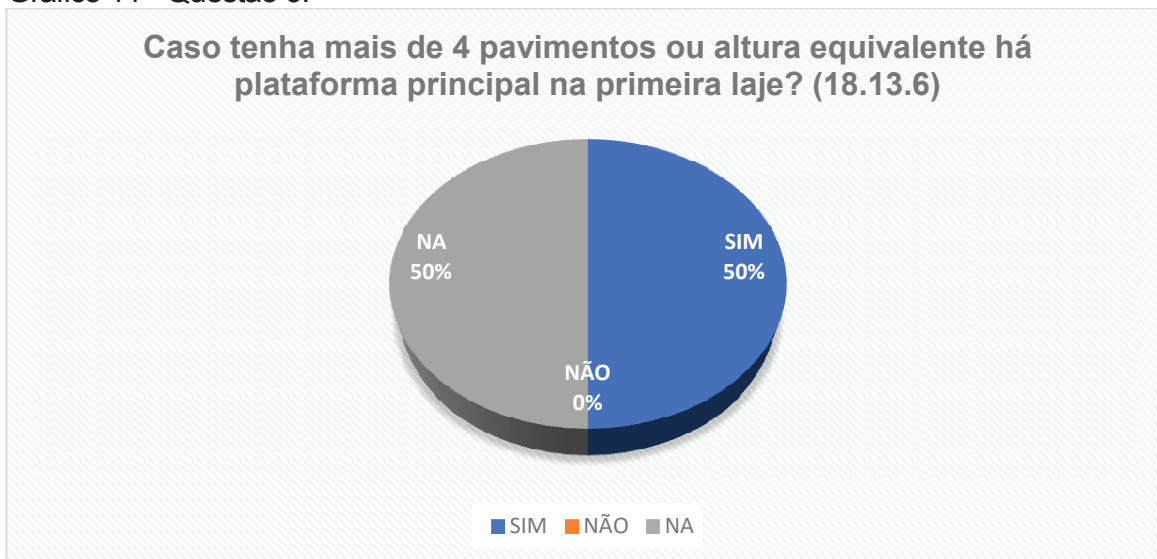
Gráfico 10 - Questão 5.3.



Fonte: Das Autoras (2017)

Reparou-se que todas as empresas utilizavam de vãos entre travessas preenchidos com tela e dispositivo que garante o fechamento seguro da abertura.

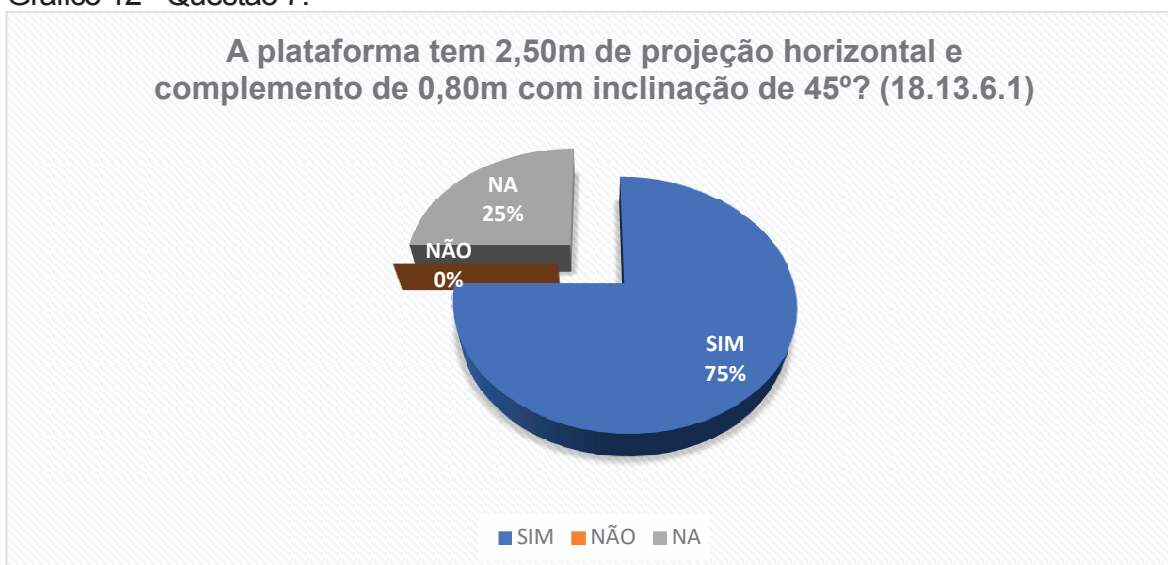
Gráfico 11 - Questão 6.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que para as empresas C e D não se aplica o uso da plataforma principal na primeira laje, pois a empresa C já ultrapassou a etapa necessária do uso a plataforma, porém a mesma ainda possui uma plataforma no andar pilotis. Já para a empresa D não se aplica, pois apresenta 4 pavimentos, onde não se faz necessário o uso da plataforma.

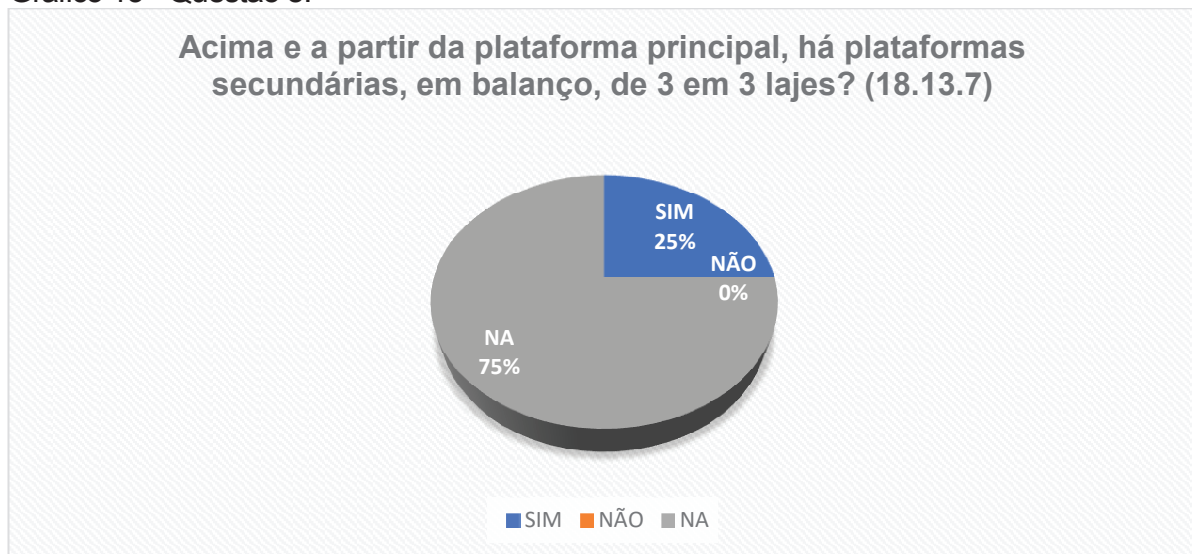
Gráfico 12 - Questão 7.



Fonte: Das Autoras (2017)

Notou-se que para a empresa D não se aplica o uso da plataforma em questão pois possui apenas 4 pavimentos.

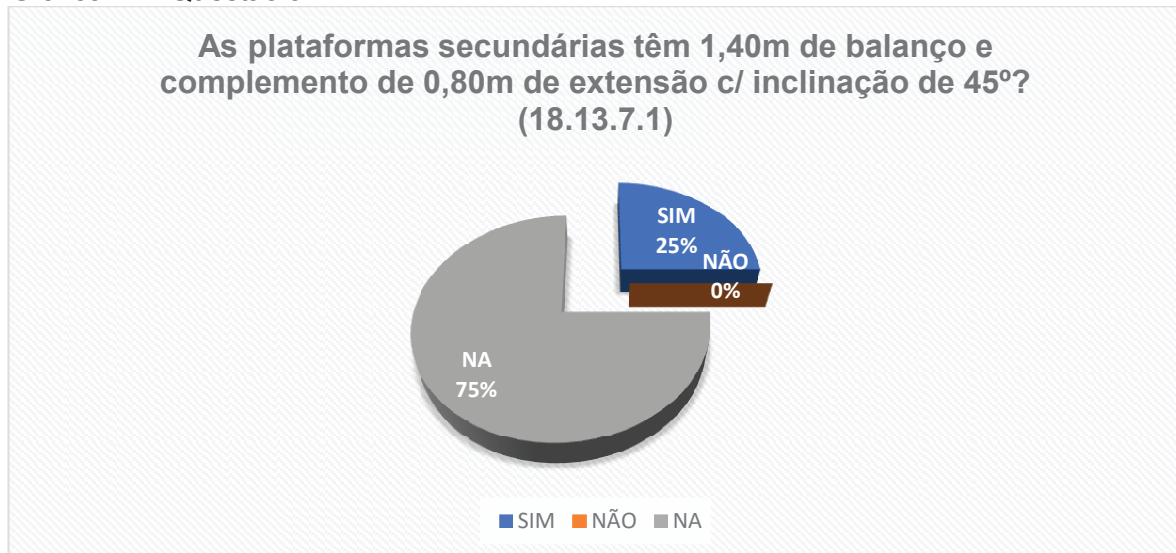
Gráfico 13 - Questão 8.



Fonte: Das Autoras (2017)

Percebeu-se que não se aplica para as empresas A e C, pois o estágio em que se encontram não se faz necessário o uso da referida plataforma, já para a empresa D não se faz necessário, pois possui apenas 4 pavimentos. A empresa B utiliza da plataforma.

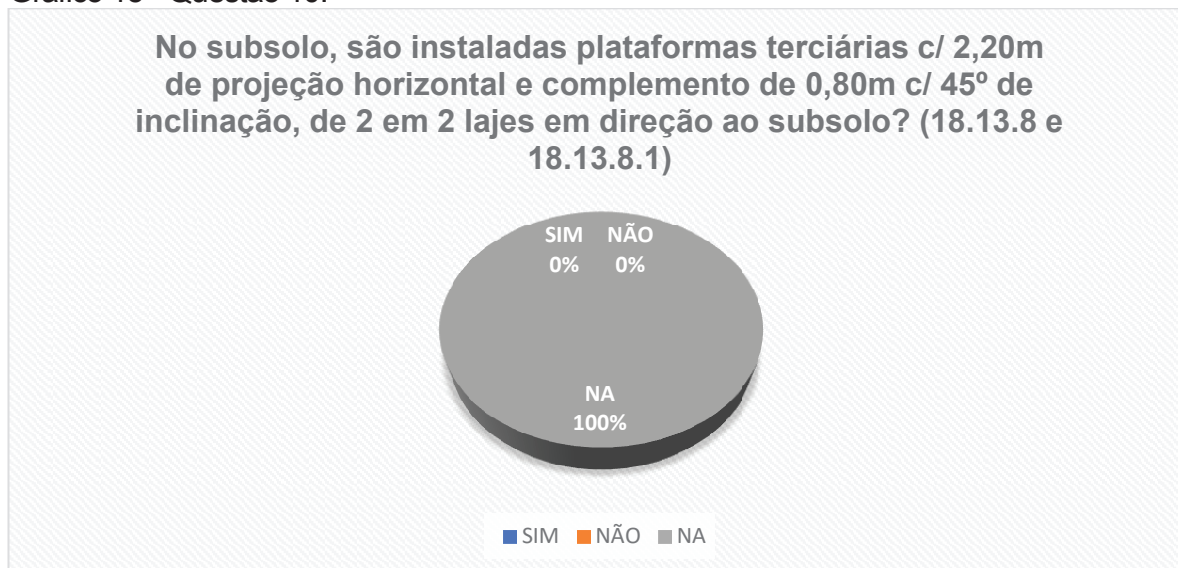
Gráfico 14 - Questão 9.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observa-se que a empresa B apresenta plataforma secundária, as empresas A e C não a possuem pois já finalizaram esta etapa e a empresa D não possui mais de quatro pavimentos, assim não se faz necessário seu uso.

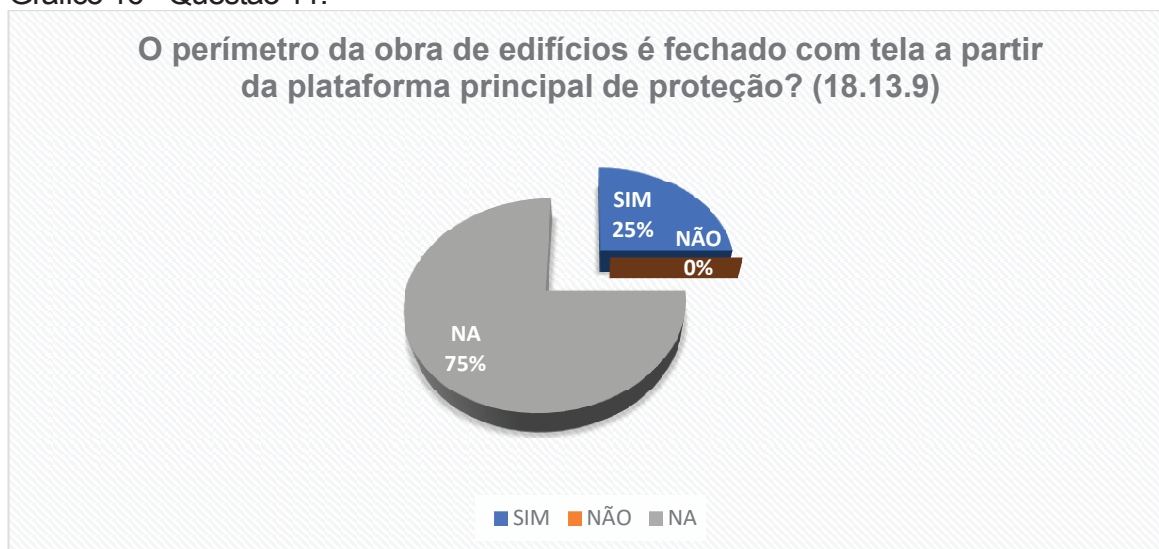
Gráfico 15 - Questão 10.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que para todas as empresas não se aplica o uso de plataformas terciárias no subsolo, pois para a empresa A, a qual possui subsolo, já se encontra em fase de acabamento. Para as empresas B, C e D o uso da plataforma não se aplica, pois, as mesmas não o possuem.

Gráfico 16 - Questão 11.

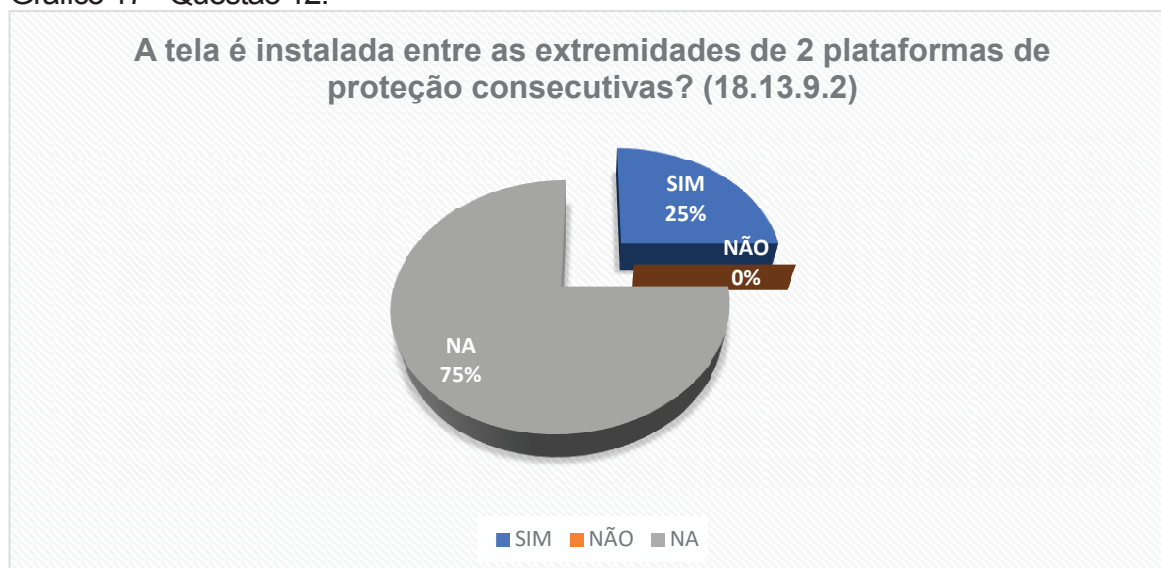


Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que para as empresas A, C e D não se aplicava o uso da tela a partir da plataforma principal de proteção em todo perímetro pois estavam em etapa de

acabamento, porém a empresa C preferiu manter a tela em parte onde há uma creche ao lado, evitando qualquer imprevisto, bem como mantendo a segurança.

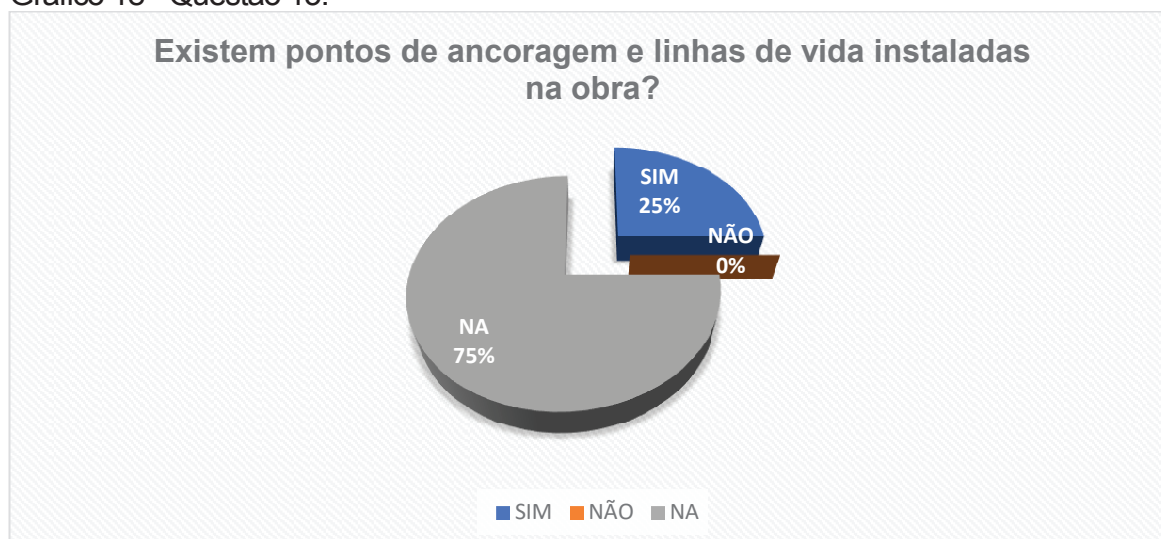
Gráfico 17 - Questão 12.



Fonte: Das Autoras (2017)

Notou-se que as empresas A e C não é aplicável o uso de tela instalada pois já estão em fase de acabamento, já para a empresa D não é necessário pois possui apenas quatro pavimentos.

Gráfico 18 - Questão 13.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que todas as empresas apresentavam pontos de ancoragem e linhas de vida instaladas nas obras visitadas, pois todas têm o projeto da mesma. Entretanto

só a empresa D que ainda possui o ponto de ancoragem e linha de vida pois estava finalizando a cobertura.

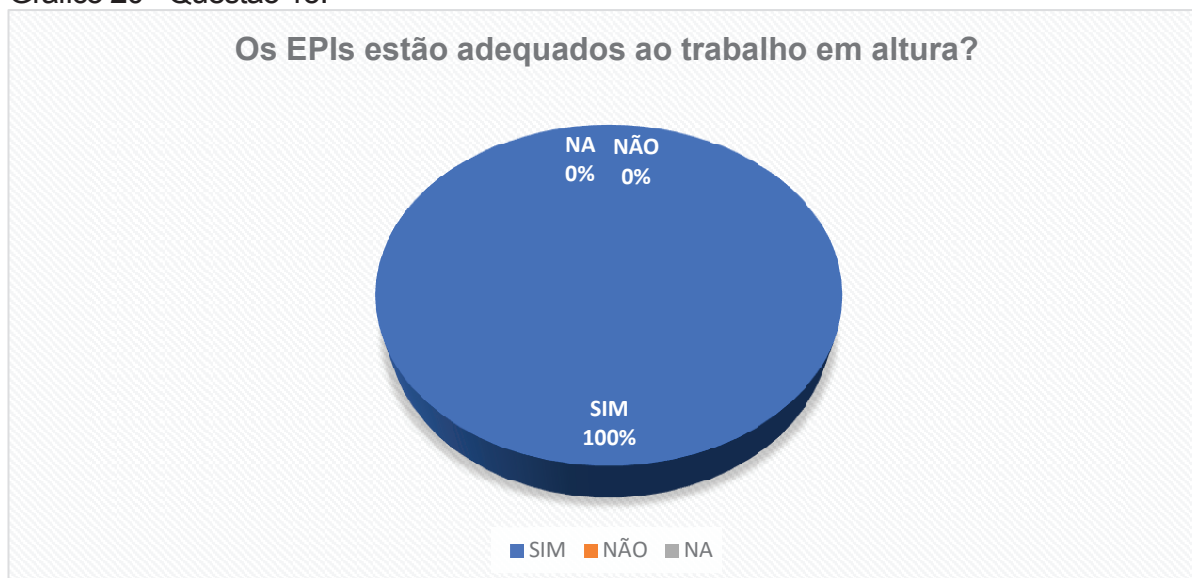
Gráfico 19 - Questão 14.



Fonte: Das Autoras (2017)

Todas as empresas apresentaram pontos de ancoragem e projeto elaborado por profissional habilitado para as colocações das linhas de vida, esta pergunta foi respondida por um profissional, mediante a explicação do mesmo.

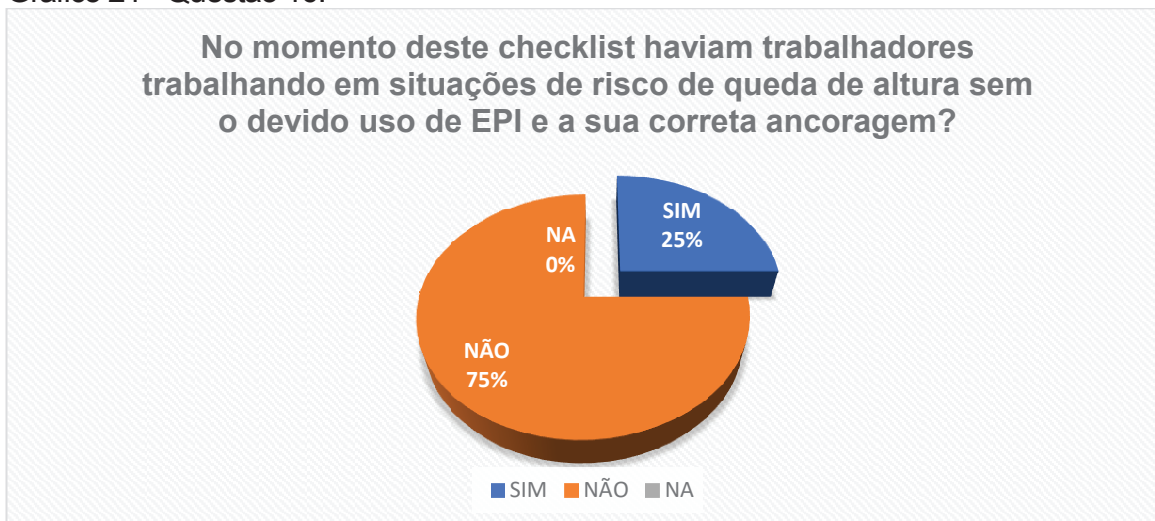
Gráfico 20 - Questão 15.



Fonte: Das Autoras (2017)

Notou-se que todas as empresas utilizavam de equipamentos adequados para a realização do trabalho em altura no momento da visita.

Gráfico 21 - Questão 16.



Fonte: Das Autoras (2017)

Observou-se que no momento deste *checklist* apenas a empresa C apresentou risco de queda em altura pois o funcionário não utilizava do EPI necessário no momento do serviço. Todos os outros funcionários das outras empresas estavam utilizando corretamente os EPIs e fazendo sua correta ancoragem.

3.2.1.1 Análise dos resultados do *checklist*

Como análise geral dos resultados obtidos no *checklist*, apresenta-se abaixo um quadro informando as respostas obtidas pelas autoras no momento da visita técnica ao canteiro de obras. Respostas que embasaram os gráficos comentados no tópico 3.2.1 deste trabalho.

Cabe ressaltar que os itens do *checklist* contemplam o item 13 da NR 18. Logo, a análise será feita embasada nestas duas normas regulamentadoras. Pode-se observar através do quadro que a maior parte das obras das empresas entrevistadas estão em conformidade com este item da norma, às que não se aplica são aquelas que já estão em fase de acabamento ou no final das respectivas obras.

Quadro 3 - Resultados do *Checklist*

Item	EMPRESA			
	A	B	C	D
1	SIM	SIM	SIM	NA
2	SIM	SIM	SIM	SIM
3	SIM	SIM	SIM	NA
4	SIM	SIM	SIM	NA
5				
5.1	SIM	SIM	SIM	SIM
5.2	SIM	SIM	SIM	SIM
5.3	SIM	SIM	SIM	SIM
6	SIM	SIM	NA	NA
7	SIM	SIM	SIM	NA
8	NA	SIM	NA	NA
9	NA	SIM	NA	NA
10	NA	NA	NA	NA
11	NA	SIM	NA	NA
12	NA	SIM	NA	NA
13	NA	NA	NA	SIM
14	SIM	SIM	SIM	SIM
15	SIM	SIM	SIM	SIM
16	NÃO	NÃO	SIM	NÃO

Fonte: Das Autoras (2017).

Após a verificação por meio do *checklist* quanto a utilização correta dos equipamentos de segurança levantados nos itens de 1 a 16 do quadro acima, deu-se início ao questionário baseado na NR 35 e a fiscalização recorrente do Ministério do Trabalho e Emprego.

3.2.2 Questionário

Em seguida foi aplicado um questionário de perguntas abertas, o qual foi respondido pelo profissional do SESMT de cada uma das empresas, A, B, C e D, onde coincidentemente todos eram técnicos de segurança do trabalho. Segue abaixo as perguntas seguidas das respostas identificadas de cada empresa.

1. Quais as dificuldades com relação à implantação da NR 35?

Empresa A: “Dificuldade de entendimento do uso dos equipamentos individual e coletivo”.

Empresa B: “A dificuldade não é dar o treinamento (curso) da norma em questão, mas sim administrar o tempo e realizá-lo, porém, é uma obrigação. Outra dificuldade é a aplicação na prática no dia-a-dia, colocar em prática a teoria, como a forma de como é feita a aplicação do cinto de segurança, exemplo: amarram em escora, vergalhões”.

Empresa C: “Andaime externo, o cinto de segurança antes era usado o talabarte que engatava no trava-quedas e no cinto que dava uma melhor movimentação para os trabalhadores. Agora, a norma foi mais específica e determina que seja o trava-quedas direto no cinto (o que interligava esses dois não tem mais), então o trabalhador fica mais limitado e mais pesado, por isso ouço bastante reclamações sobre isso”.

Empresa D: “Falta de conhecimento dos funcionários, que muitas vezes eles vêm pra executar um trabalho da NR 33 ou 35 e não tem noção de que precisa do curso e dos exames que precisam ser feitos”.

ANÁLISE: É possível notar que a maior dificuldade está na prática exercida pelo profissional habilitado para trabalhar em funções como altura, onde a maior queixa é o entendimento do funcionário, que muitas vezes por facilidade e prática, não utiliza do EPI necessário da modalidade para sua segurança. É entendível que muitas vezes a utilização do cinto impossibilita o funcionário de comodidade que é estar sem nenhum equipamento, porém entende-se sua inteira necessidade descrita no item 5.11 da página 5 da NR 35.

2. Quais as vantagens da implantação da NR 35?

Empresa A: “Como medida preventiva foi ótimo, pois não tínhamos quase nada de legislação para segurança em altura, agora podemos ter mais autonomia nas questões de segurança”.

Empresa B: “Estar atendendo as normas regulamentadoras, para evitar multas do MTE e se resguardando em casos de acidente”.

Empresa C: “Vida do trabalhador, que geralmente quando ocorre algum acidente não há outra chance. E é importante lembrar que às vezes o trabalhador está usando os equipamentos, mas não está sendo usado corretamente, ou o ponto de ancoragem não

é bom, ou não fez a amarração da corda corretamente, ou o cinto não está fechado certo. E, como a norma solicita, há critérios a seguir que trouxe vantagens para o trabalho em altura”.

Empresa D: “Ciência dos riscos que podem vir a ocorrer neste tipo de trabalho, pois tem gente que faz o curso por conta e só paga por ele e não comparece”.

ANÁLISE: A principal vantagem da NR 35 levantada pelas técnicas entrevistadas é a segurança do trabalhador. Assim percebe-se que a norma beneficia através de diretrizes a serem seguidas e avaliadas o cumprimento pelo MTE, de forma que o trabalho com segurança e integridade do funcionário e empresa sejam exercidos.

3. Quais foram as desvantagens da aplicação da NR 35 com relação a processo de trabalho?

Empresa A: “Não tiveram desvantagens além do custo elevado para a aplicação da norma”.

Empresa B: “Não aplicarem com rigidez o que os funcionários aprenderam no processo teórico (curso), não levarem tão a sério a aplicação, pois eles acham que fazem o curso e saem protegidos, apesar de no curso serem bem rígidos”.

Empresa C: “Não, a única desvantagem foi para o empregador que aumentou o número de exames a serem feitos, mas isso é apenas uma questão de adaptação. E como a empresa já se adaptou, já é mais tranquilo”.

Empresa D: “Custos para as empresas, mesmo sendo a contratação muitas vezes para esse tipo de serviço terceirizada, então o tempo e dinheiro gasto para o curso”.

ANÁLISE: A principal desvantagem apontada pelos técnicos no momento da entrevista foi o custo elevado para a implantação dos EPIs e cursos de habilitação para o serviço.

4. Equipamento de proteção coletiva como a linha de vida pode atrapalhar ou dificultar algum dos processos de trabalho?

Empresa A: “Às vezes atrapalha, pois tem linha de vida que fica no meio da circulação de pessoas com carregamento de materiais”.

Empresa B: “Todo EPI que não faz parte do nosso corpo acaba incomodando, porém é obrigatório para evitar acidentes. A linha de vida é muito importante, porém tudo é a forma de como o funcionário irá amarrar, por exemplo: se o funcionário pegar um cabo

extensor muito grande ou muito curto, irá atrapalhar na atividade, assim depende de como ele fará a amarração do cinto de segurança, independente disso ele deve estar sempre equipado”.

Empresa C: “Não, pois geralmente a linha de vida já é projetada anteriormente e nesse período (que o pessoal usa a linha de vida na parte de estrutura) há um guarda-corpo provisório (desmontando e botando ferragem) junto com a linha de vida, então depois que eles executam o guarda-corpo correto pra subir pra próxima laje, então não atrapalha. Quando não há esse projeto, não há como depois furar uma parede, e atrapalha”.

Empresa D: “Não, a única coisa é que fica um pouco mais lento, mas pela segurança a produção nunca valerá mais do que a vida. É trabalhoso, é, mas a segurança primeiro”.

ANÁLISE: Nota-se que o EPI pode atrapalhar e dificultar sim, mas como a linha de vida já é projetada anteriormente não atrapalha no processo de trabalho, trazendo em questão o item 5.10, página 5 da NR 35, o qual recomenda a utilização de sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante.

5. Todos os funcionários têm o certificado do curso da NR 35?

Empresa A: “Sim”.

Empresa B: “Sim, todos os que trabalham em altura têm, porém nem todos os funcionários da obra podem trabalhar nesta modalidade”.

Empresa C: “Sim”.

Empresa D: “Sim, na empresa não é aceito”.

ANÁLISE: É possível destacar que todos os funcionários que realizam o trabalho em altura possuem o certificado do curso para esta modalidade, obedecendo o item 35.3 capacitação e treinamento, "O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura" (NR 35, item 3, p. 2).

6. A empresa terceiriza ou realiza o curso da NR 35? No caso de realizar o curso, qual é o profissional da empresa que faz o treinamento?

Empresa A: “Terceiriza”.

Empresa B: “Terceiriza”.

Empresa C: “Terceiriza, a empresa é associada com o SECONSI (empresa que presta assessoria de serviço de saúde e segurança do trabalho), que tem toda essa parte de médico, de cursos específicos com profissionais habilitados, com bombeiro alpinista”.

Empresa D: “Terceiriza, pelas empresas Risco Zero, UNIU e CORPORE”.

ANÁLISE: Todas as quatro empresas entrevistadas terceirizam o curso da NR 35.

7. A empresa fiscaliza diariamente antes de dar o início ao trabalho em altura do dia, se os funcionários estão devidamente equipados e, os equipamentos de proteção coletiva adequados para a execução das atividades?

Empresa A: “Quase sempre (80%)”.

Empresa B: “O correto seria verificar se está tudo certo antes, porém a técnica não passa o dia inteiro na obra. Quando sabe da atividade de risco, ela vai lá e verifica se está tudo certo, como montagem do elevador. Portanto ela verifica diariamente, mas não no momento de início”.

Empresa C: “Sim, é feito um *checklist* (Análise de Risco x Procedimento Operacional), é tipo um diário que fica com o mestre de obra e os funcionários que trabalham em altura, com itens a serem conferidos todos os dias pra ver se está tudo certo”.

Empresa D: “*Checklist* de permissão e liberação de serviço em altura”.

ANÁLISE: Percebe-se que é bastante fiscalizado o uso do EPI e EPC para maior segurança do trabalhador. Porém, como há empresas que não fiscalizam 100% o uso dos equipamentos, o trabalhador ainda corre risco e vale salientar que é necessária advertir e cobrar para que sejam usados conforme item 2.1, página 1 da NR 35.

8. A empresa costuma advertir funcionários que não cumprem com as recomendações da NR 35?

Empresa A: “Sim”.

Empresa B: “Sim. A advertência é um modelo de documento (impresso). O trabalho em altura devido ao risco não há mais a advertência verbal”.

Empresa C: “Sim, geralmente se tenta conversar e orientar primeiro para depois advertir”.

Empresa D: “Sim, com advertência verbal, depois advertência escrita e então suspensão. O que ocorreu apenas uma vez com a Técnica de Segurança”.

ANÁLISE: Observa-se que todas as empresas costumam advertir os funcionários que não cumprem com as recomendações da NR 35, onde normalmente ocorre a advertência verbal, porém por se tratar de um serviço de alto risco para a construção civil, a empresa B acredita que não há necessidade da advertência verbal primeiramente e sim o modelo documentado, pois todos os seus funcionários possuem o curso e estão cientes dos riscos.

9. Com que frequência ocorrem os treinamentos especializados em segurança do trabalho em altura?

Empresa A: “Todo mês e quando um funcionário entra, se o mesmo for trabalhar em altura faz o curso da NR 35, se não for trabalhar recebe as instruções”.

Empresa B: “Sempre quando entra algum funcionário novo, admissional e periódico. Há reuniões mensais e por fase da obra em questão, por exemplo iniciou a alvenaria, eles fazem a análise preliminar de risco, etc”.

Empresa C: “De 2 em 2 anos”.

Empresa D: “A cada 2 anos”.

ANÁLISE: Nota-se que depende de cada empresa a frequência do treinamento especializado na NR 35, porém algumas adotam um intervalo de 2 anos para renovação do curso, bem como para outras é de extrema importância que o funcionário receba a orientação ao entrar na empresa. É previsto em norma que a periodicidade do curso da NR 35 deve ocorrer bienalmente, com carga mínima de oito horas, assim as empresas analisadas se apresentam corretas perante a norma regulamentadora, cumprindo com o mínimo da diretriz.

10. Já ocorreram acidentes decorrentes da falta de instrução/utilização de EPI's por trabalho em altura?

Empresa A: “Não”.

Empresa B: “Não em relação ao trabalho em altura”.

Empresa C: “Não, na empresa houve apenas uma vez que o funcionário caiu, porém como ele estava preso com o equipamento (cinto), não aconteceu nada, então foi apenas o susto da queda”.

Empresa D: “Não nesta obra, mas me recordo de uma vez que um funcionário deixou duas cordas que deveriam estar em um nó 8, e deixou a corda para baixo desconectada, felizmente a pessoa que pegou a corda puxou antes de se apoiar nela a corda caiu”.

ANÁLISE: É possível entender que pela boa fiscalização das técnicas, as ocorrências de acidentes de trabalho decorrentes desta modalidade nunca ocorreram nas obras avaliadas.

- **Com relação a fiscalização do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego):**

11. Já houve fiscalização do Ministério do Trabalho em relação a aplicação da NR 35 em alguma obra da empresa?

Empresa A: “Sim”.

Empresa B: “Sim, o técnico não estava presente no momento, porém ainda não havia o trabalho em altura na obra em questão”.

Empresa C: “Sim, nesta obra”.

Empresa D: “Não nesta obra, apenas em outras normalmente em Joinville”.

ANÁLISE: É possível notar que a fiscalização é frequente nas obras, deixando mais evidente a utilização e seguimento das diretrizes da norma regulamentadora.

12. Normalmente qual a periodicidade da fiscalização do MTE nas obras?

Empresa A: “A cada 2 anos”.

Empresa B: “Não dá para prever a periodicidade, nesta obra eles estiveram 1 vez nesta obra em questão”.

Empresa C: “Esta foi à primeira vez que os fiscais vieram em obras, foram 3 ou 4 fiscais juntos. (A técnica de segurança trabalha a 4 anos na empresa e esta foi a primeira vez que ela recorda de eles aparecerem)”.

Empresa D: “Pelo menos uma vez por mês que se sabe de outras obras da empresa”.

ANÁLISE: A periodicidade da visita da fiscalização do MTE não é algo que pode-se dar precisão, porém sabe-se que muitas vezes a sua frequência pode ser maior por meio de denúncias. Porém entende-se que as visitas deveriam ser mais frequentes para

garantir o cumprimento das NRs nos canteiros sempre, e que não exista a preocupação quanto ao descumprimento.

13. O fiscal na visita orienta adequadamente como deve ocorrer a implementação da NR 35? Ou, se prende a realizar apenas um *checklist* das recomendações da NR 35 na obra?

Empresa A: “Não orienta, só vê o que está na norma e aplica”.

Empresa B: “Exige aplicação, verifica todos os detalhes. O que tiver irregular dentro da NR 35 ele irá exigir. Exigirá certificados dos funcionários, fará perguntas diretas para o funcionário, se o mesmo recebeu o treinamento, quantas horas de treinamento, se foi menos ou mais de 6 horas”.

Empresa C: “Dos fiscais que apareceram desta vez, um deles era conhecido do engenheiro da obra e explicou (pelo fato de ser conhecido), mas um outro fiscal foi bem claro e disse que a função do fiscal do MTE é já multar se caso tenha alguma coisa errada e não mais orientar (pois quem tem que orientar é a empresa)”.

Empresa D: “Eles vêm na obra e cobram se a Permissão de Trabalho em Altura (PTA) está devidamente preenchida e cada um dos trabalhadores em altura tem que preencher essa PTA no caso de executar algum trabalho em altura no dia”.

ANÁLISE: Entende-se que os fiscais do MTE tendem a realizar a fiscalização de forma direta, onde não há aplicação da norma é aplicada a multa. Os mesmos não se prendem a ressaltar os pontos e orientar antes da aplicação da multa.

14. Quais as recomendações mais apontadas pela fiscalização?

Empresa A: “Guarda-corpo, Proteções em maquinário, Andaimes, Dimensionamento de área de vivência, organização e limpeza”.

Empresa B: “Altura. Se o fiscal olha para uma obra e observa que não há linha de vida ele já entra para embargar”.

Empresa C: “Na parte de guarda corpo, no caso o guarda corpo estava na porta da sala para a sacada, mas a norma diz que tem que ser na periferia da sacada, mas então há brigas por parte de serviço, pois colocando o guarda-corpo na porta da sacada o serviço externo é facilitado (se não o guarda corpo tem que ser remanejado muitas vezes entre periferia e porta da sacada), logo o mestre prefere que seja posto na porta

para assegurar tanto quem está dentro fazendo o trabalho e também facilita quem faz o trabalho na sacada. Então os fiscais cobraram que tem que ser colocado na periferia mesmo”.

Empresa D: “Sinalização no local, tanto na parte inferior, com sinalização que naquela área possui riscos de cair alguma coisa quanto perto do próprio local alto”.

ANÁLISE: Observa-se que cada fiscal recomenda ajustes aos itens da NR 18 e 35 em cada obra, que não estão em acordo com as NRs. Como muito provavelmente não foi o mesmo fiscal, cada um frisa o que considera mais relevante.

15. Na sua visão, os auditores fiscais no MTE estão capacitados para fazer as cobranças necessárias e as recomendações para a implantação da NR 35?

Empresa A: “Não, pois não são formados em área da construção civil”.

Empresa B: “Não, alguns fiscais não possuem o estudo e conhecimento adequado para atuar. Alguns são formados em outros cursos, não relacionados à área da construção”.

Empresa C: “Os antigos são capacitados, já os novos estão em fase de aprendizado, e como não se pode garantir que os fiscais são da área de construção civil (um é arquiteto, outro advogado, apenas ter curso superior e fazer o concurso), então muitos têm que aprender e levam a norma muito ao pé da letra e não levam em consideração o risco e segurança em si”.

Empresa D: “Sim, pois eles estão devidamente instruídos para cobrar”.

ANÁLISE: Percebe-se pelas respostas, que no geral os atuais fiscais do MTE não são inteiramente capacitados para realizar a fiscalização, pois muitos deles não detêm do conhecimento necessário e entendimento do cotidiano de uma obra, bem como a dificuldade que é a prática das diretrizes. Ressalva-se a fiscalização é de inteira importância para garantir o cumprimento das NRs pelos que a devem aplicar, para garantir a integridade física dos que atuam na construção civil.

16. Quais as suas considerações em relação a NR 35 na construção civil?

Empresa A: “É uma norma excelente, só o que atrapalha é o dimensionamento do profissional da segurança, são poucos para a quantidade de trabalho para ser feito. Deveria ter um dimensionamento maior e não somente pela NR 35, mas todas as outras”.

Empresa B: “Legislação de extrema importância, independente se é grave ou não é perigoso. Quem deve dar o curso? Uma pessoa realmente capacitada para isso, pois muitas vezes quem dá o curso não sabe nem amarrar o cinto e a norma em si deveria ser mais clara também, pois fala somente da proficiência do curso mesmo e muitas vezes não há essa capacitação”.

Empresa C: “A construção civil vem evoluindo bastante, antigamente o pessoal trabalhava de chinelo de dedo, bermuda, o que era bastante ruim. E agora com a NR 35 está ‘melhorando bastante. Na construção civil ainda o risco é muito grande, está em quarto lugar em acidentes. A gente fornece EPI, porém tem muitos funcionários com “autoconfiança” que diz que sempre trabalhou assim e nunca aconteceu nada e agora vem alguém querer me dizer o que fazer. Mas a gente preza para que o funcionário volte para casa bem como se tivesse qualquer outro trabalho, e é isso que buscamos na construção civil. Foi muito importante”.

Empresa D: “Melhorou e facilitou bastante, pois antigamente se preocupava bastante com os funcionários e não se podia cobrar quanto se pode cobrar hoje, pois a norma tem força de lei, e determina que se façam cursos para o trabalho em altura”.

ANÁLISE: Todos os técnicos percebem que a norma ajudou e melhorou muito a construção civil, para ambas as partes, trabalhador e empregador.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo, investigar quais os benefícios e dificuldades que as empresas da construção civil na região da grande Florianópolis-SC encontram na implantação das exigências da Norma de Trabalho em Altura – NR 35 e do item 13 da NR 18 em seus canteiros de obras e se são aplicadas corretamente as orientações da mesma a fim de certificar a integridade física dos trabalhadores.

Considerando os objetivos específicos traçados neste trabalho, os quais foram atingidos, primeiro foi descrito o processo da construção civil no Brasil, com sua importância para a economia e para a geração de empregos. Foram também relatados os riscos e acidentes na construção civil com estatísticas encontradas quando os requisitos legais de proteção não foram atendidos, chegando então na descrição de cada norma regulamentadora, focando posteriormente na NR 35 que aborda o Trabalho em Altura, e as recomendações do item 13 da NR 18.

Em seguida, averiguou-se *in loco* a implantação da NR 35 em quatro canteiros de obras, de empresas com mais de 100 funcionários, onde foi realizado o *checklist* e questionário aplicado aos técnicos de segurança do trabalho, pois tais profissionais são de suma importância para a segurança e saúde no trabalho.

Finalmente, como último objetivo, foi obtido um parecer dos técnicos quanto aos benefícios e dificuldades constatados para atender os requisitos da NR 35 encontrados nos canteiros de obras, bem como as suas opiniões em relação a norma e a fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

A segurança do trabalho tem como objetivo principal a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Na indústria da construção civil, há uma incessante busca à proteção do trabalhador tendo em vista os riscos desta atividade, pelo segmento possuir atividades em altura quase sempre, e seus acidentes serem por muitas vezes fatais, é deveras importante.

Este trabalho colabora para que o Engenheiro Civil e demais interessados aprendam a importância destas atividades, a qual não se trata apenas de mais uma Norma Regulamentadora a ser cumprida no canteiro de obras, e sim de uma norma que

prioriza a vida e a saúde do trabalhador do grande risco que ele pode correr se prestar algum serviço em altura.

É fundamental que o Engenheiro Civil também compreenda medidas efetivas para o uso adequado dos equipamentos de proteção usados no trabalho em altura, alertando a necessidade de pontos de ancoragem que atendam todos os espaços da obra em que precisam para esta atividade de alto risco.

Na fase de projeto, as medidas de proteção propiciam a diminuição de custos e redução de prazos para preservar a saúde e a vida do trabalhador da construção civil, trazendo a importância e a valorização do Engenheiro Civil para a empresa e para os funcionários.

Com este trabalho de conclusão de curso procurou-se analisar as medidas de prevenção existentes para os trabalhos em altura através da utilização de formulários na verificação dos itens normativos, a fim de minimizar os acidentes de trabalho e preservar a integridade física dos trabalhadores.

Na busca de soluções para melhorar a utilização dos equipamentos de proteção, coletivos ou individuais, é necessário o conhecimento técnico. Contudo, pode-se observar que ainda é necessário fiscalizar e advertir os funcionários, mesmo estes dispondo de treinamento e equipamentos adequados sobre os riscos e consequências da não utilização dos mesmos.

A conscientização da utilização da proteção é importante ser aplicada para todos que fazem a obra ocorrer, desde o servente ao diretor da empresa. Pois o maior bem a ser protegido é a vida humana. Além disso, ainda é interessante mais pesquisas que enfoquem na necessidade do segmento das normas e também a sua fiscalização. Seria interessante e de extrema importância uma pesquisa fundamentada na opinião dos funcionários quanto ao uso dos EPIs, curso fornecido pelas empresas, e se os mesmos na prática utilizam a longo prazo corretamente o uso dos equipamentos de segurança.

REFERÊNCIAS

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Boletim Estatístico**. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/Boletim_Ano13n01.pdf> Acesso em: 08 abr. 2017.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/estudos-especificos-da-construcao-civil/pesquisa-anual-da-industria-da-construcao-paicibge>> Acesso em: 08 abr. 2017.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **PIB Brasil e Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

EPI TUIUTI. **Conheça os 8 riscos mais comuns na construção civil, 2015**. Disponível em: <<http://www.epi-tuiuti.com.br/blog/conheca-riscos-mais-comuns-na-construcao-civil/>> Acesso em: 09 abr. 2017.

FARHAT, C. A. V. **Introdução à Estatística Aplicada**, São Paulo, Editora FTD, 1998.

Federação Nacional dos Engenheiros. **Aprovados os prazos para implementação da NR 35**. Disponível em: <<http://fne.emsuacasa.com.br/noticia.html?id=1518&tipo=FNE>> Acesso em: 13 abr. 2017.

Federação Nacional dos Engenheiros. **Norma de trabalho em altura proposta pela FNE é aprovada**. Disponível em: <<http://fne.emsuacasa.com.br/noticia.html?id=1591&tipo=FNE>> Acesso em: 13 abr. 2017.

GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **Manual de Pesquisa Qualitativa**. Disponível em: <http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/anima_tcc/gerais/manuais/manual_quali.pdf> Acesso em: 26 mai. 2017.

Instituto Brasileiro de Educação Profissional - INBEP. **NORMAS REGULAMENTADORAS (NRs) – O que são e como surgiram?**. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/normas-regulamentadoras-nrs-o-que-e/>> Acesso em: 09 abr. 2017.

Instituto Brasileiro de Educação Profissional - INBEP. **Saiba o que é a NR 35 – Norma para trabalhos em altura**. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/o-que-e-nr-35-norma-trabalhos-em-altura/>> Acesso em: 13 abr. 2017.

INSTITUTO SANTA CATARINA. **NR 18 - A importância de um ambiente seguro na Construção Civil**. Disponível em: <<https://www.institutosc.com.br/web/blog/nr-18-a-importancia-de-um-ambiente-seguro-na-construcao-civil>> Acesso em: 13 jun. 2017.

NORMA REGULAMENTADORA 18. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>
Acesso em: 17 mai. 2017.

NORMA REGULAMENTADORA 35. Disponível em: <http://laborprev.com.br/wp-content/uploads/2017/02/NR-35-2016.pdf> Acesso em: 10 abr. 2017.

PEREIRA, Katiana. **Construção Civil é a grande preocupação da Justiça do Trabalho em MT,** 2013. Disponível em: <http://www.olhardireto.com.br/juridico/noticias/exibir.asp?id=8737¬icia=construcao-civil-e-a-grande-preocupacao-da-justica-do-trabalho-em-mt> Acesso em: 10 abr. 2017.

PESSOA, Lucineide Leite. **Riscos de acidente de trabalho na construção civil, 2014.** Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/26605/riscos-de-acidente-de-trabalho-na-construcao-civil> Acesso em: 09 abr. 2017.

PLANALTO. **Lei 10.931.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.931.htm Acesso em: 09 abr. 2017.

Portal Planalto. **Construção civil emprega 13 milhões de pessoas no País.** Disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-planalto/noticias/2016/08/construcao-civil-emprega-13-milhoes-de-pessoas-no-pais>
Acesso em: 29 mai. 2017.

RIBEIRO GIL, Rosângela. **NR-35 para reduzir acidentes do trabalho em altura, 2012.** Disponível em: <http://www.seesp.org.br/site/imprensa/noticias/item/2527-nr-35-para-reduzir-acidentes-no-trabalho-em-altura.html> Acesso: 24 mai. 2017.

RIBEIRO, Nelson Pôrto. Simpósio nacional de história, 26., 2011, São Paulo. **Contributo para uma 'história da construção' no Brasil.** São Paulo: Anpuh-sp, 2011. 14 p. Disponível em: http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1312926097_ARQUIVO_Historia_Construcao_Brasil.pdf. Acesso em: 08 abr. 2017.

Revista CIPA. **Abril é mês de alerta contra acidentes de trabalho, 2016.** Disponível em: <http://revistacipa.com.br/abril-e-mes-de-alerta-contra-acidentes-de-trabalho/>
Acesso em: 12 abr. 2017.

Revista de Contabilidade e Organizações. **ESTUDOS DE CASO E SUA APLICAÇÃO: PROPOSTA DE UM ESQUEMA TEÓRICO PARA PESQUISAS NO CAMPO DA CONTABILIDADE.** Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rco/article/viewFile/45403/49015>. Acesso em: 26 mar. 2017.

REVISTA PROTEÇÃO. **Brasil - Anuário Brasileiro de Proteção 2015.** Disponível em: <http://www.protecao.com.br/materias/anuario-brasileiro-de-protecao-2015/brasil/AJyAAA>. Acesso em: 27 mar. 2017.

REVISTA PROTEÇÃO. **Galeria de Arquivos - PORTARIA Nº 1.113, 2016.** Disponível em:

<<http://www.protecao.com.br/site/content/galeriaarquivo/ProtecaoCategoriaArquivo.php?categoria=510>> Acesso em: 27 mar. 2017.

SANTOS, Altair. **A importância da TI para a construção civil, 2009.** Disponível em: <<http://www.cimentoitambe.com.br/a-importancia-da-ti-para-a-construcao-civil/>> Acesso em: 17 mai. 2017.

SUASSUNA, Lívia. **Pesquisa qualitativa em Educação e Linguagem: histórico e validação do paradigma indiciário.** Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/%20article/viewFile/10310/9576>> Acesso em: 26 mai. 2017.

UNISUL. **Trabalhos Acadêmicos na UNISUL.** Disponível em: <http://www.unisul.br/wps/wcm/connect/daac2693-5844-4aa1-84da-a992a3846b25/livro_trabalhos-academicos-unisul_biblioteca_2013.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 26 mar. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul
Curso: Engenharia Civil – Campus Palhoça, SC.
Aluna(s): Bianca Amante e Jéssica Godinho da Silva

Caro empresário.

Esse *checklist* faz parte de uma pesquisa sobre aplicação da NR – 35 referente a trabalho em altura para compor o trabalho de conclusão de curso para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil da Universidade do Sul de Santa Catarina. Garantimos o sigilo total das informações obtidas nessa pesquisa. Desde já agradecemos a acolhida na sua empresa.

Palhoça, 20/05/2017.

“CHECKLIST” – TRABALHO EM ALTURA

Portaria/MTE 3.214/78

Empresa: _____

Endereço: _____

Obra: _____ **Número de empregados:** _____ **Data:** _____

CONSTITUIÇÃO DO SESMT:

Nº	MEDIDAS EFETIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA – NR-18	SIM	NÃO	NA
1	Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais? (18.13.1)			
2	As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente? (18.13.2)			
3	Os vãos de acesso dos elevadores possuem fechamento provisório de 1,20m de altura fixado à estrutura? (18.13.3)			

Nº	MEDIDAS EFETIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA Queda de Altura – NR-18	SIM	NÃO	NA
4	Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais? (18.13.4)			
5	A proteção contra quedas por meio de guarda-corpo e rodapé (18.13.5):			
5.1	a) é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?			
5.2	b) tem rodapé com altura de 0,20m?			
5.3	c) tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?			
6	Caso tenha mais de 4 pavimentos ou altura equivalente há plataforma principal na primeira laje? (18.13.6)			
7	A plataforma tem 2,50m de projeção horizontal e complemento de 0,80m com inclinação de 45°? (18.13.6.1)			
8	Acima e a partir da plataforma principal, há plataformas secundárias, em balanço, de 3 em 3 lajes? (18.13.7)			
9	As plataformas secundárias têm 1,40m de balanço e complemento de 0,80m de extensão c/ inclinação de 45°? (18.13.7.1)			
10	No subsolo, são instaladas plataformas terciárias c/ 2,20m de projeção horizontal e complemento de 0,80m c/ 45° de inclinação, de 2 em 2 lajes em direção ao subsolo? (18.13.8 e 18.13.8.1)			
11	O perímetro da obra de edifícios é fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção? (18.13.9)			
12	A tela é instalada entre as extremidades de 2 plataformas de proteção consecutivas? (18.13.9.2)			
13	Existem pontos de ancoragem e linhas de vida instaladas na obra?			
14	Os pontos de ancoragem e as linhas de vida possuem projeto elaborado por profissional legalmente habilitado mediante emissão de ART?			
15	Os EPIs estão adequados ao trabalho em altura?			
16	No momento deste checklist haviam trabalhadores trabalhando em situações de risco de queda de altura sem o devido uso de EPI e a sua correta ancoragem?			
Observações: *NA – NÃO SE APLICA				

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO COM O REPRESENTANTE DO SESMT:

Titulação do profissional: _____

1. Quais as dificuldades com relação à implantação da NR 35?

2. Quais as vantagens da implantação da NR 35?

3. Quais foram as desvantagens da aplicação da NR 35 com relação a processo de trabalho?

4. Equipamento de proteção coletiva como a linha de vida pode atrapalhar ou dificultar algum dos processos de trabalho?

5. Todos os funcionários têm o certificado do curso da NR 35?

6. A empresa terceiriza ou realiza o curso da NR 35? No caso de realizar o curso, qual é o profissional da empresa que faz o treinamento?

7. A empresa fiscaliza diariamente antes de dado início ao trabalho em altura do dia, se os funcionários estão devidamente equipados e, os equipamentos de proteção coletiva adequados para a execução das atividades?

8. A empresa costuma advertir funcionários que não cumprem com as recomendações da NR 35?

9. Com que frequência ocorrem os treinamentos especializados em segurança do trabalho em altura?

10. Já ocorreram acidentes decorrentes da falta de instrução/utilização de EPI's por trabalho em altura?

- Com relação a fiscalização do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego):

11. Já houve fiscalização do Ministério do Trabalho em relação a aplicação da NR 35 em alguma obra da empresa?

12. Normalmente qual a periodicidade da fiscalização do MTE nas obras?

13. O fiscal na visita orienta adequadamente como deve ocorrer a implementação da NR 35? Ou, se prende a realizar apenas um checklist das recomendações da NR 35 na obra?

14. Quais as recomendações mais apontadas pela fiscalização?

15. Na sua visão, os auditores fiscais no MTE estão capacitados para fazer as cobranças necessárias e as recomendações para a implantação da NR 35?

16. Questão aberta: quais as suas considerações em relação a NR 35 na construção civil?
