

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GRAZIELE KERN ROSO

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DOS PRECEITOS DA NR35 EM UMA EMPRESA  
DE PRODUÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2015

GRAZIELE KERN ROSO

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DOS PRECEITOS DA NR35 EM UMA EMPRESA  
DE PRODUÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do trabalho, Departamento Acadêmico de Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. M. Eng. Massayuki Mário Hara

CURITIBA

2015

**GRAZIELE KERN ROSO**

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DOS PRECEITOS DA NR35 EM UMA  
EMPRESA DE PRODUÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara (orientador)  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba  
2016

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Maria Elena Kern, a meu padrasto José Ernani Borox, ao meu pai João Carlos Roso e meus avós Amélia Alves da Silva Kern, Paulo Kern, Idalino Roso e Nanci Roso (*in memorium*) pelo apoio e amor durante os anos acadêmicos.  
Ao meu marido Rogério José Naidek pelo incentivo e paciência.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, primeiramente, pela vida, proteção, coragem e por criar profissionais que tem como grande objetivo preservar a vida.

A minha mãe, base de tudo que eu sou e minha fonte de forças e desta conquista.

Ao meu padrasto José Ernani Borox pelo amor, dedicação, incentivo e apoio não só durante a faculdade, mas na vida.

Ao meu pai pelo amor e incentivo durante o período de faculdade.

Ao meu marido pelo amor, paciência e apoio nos momentos que a coragem me faltava.

Aos meus tios Reny Kern e Sérgio Kock, pelas orientações e incentivo.

A minha amiga Daniele Machado pelo apoio e incentivo que me deram nos anos acadêmicos.

Ao professor Massayuki que com sua competência e paciência me orientou nesta conquista.

Aos meus avos, pela vida e pelo apoio para conquistar esta vitória.

Aos professores do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho pelos conhecimentos adquiridos ao longo da especialização.

Aos funcionários do departamento de Engenharia Civil pela competência e paciência.

“Se você busca segurança você irá obter uma organização eficaz em custos. Se você busca eficiência em custos você está a beira de um acidente”- Adolfo de Ubeta

## RESUMO

O trabalho em altura ,é muito comum em vários setores. Sua realização muitas vezes é necessária, não havendo como evitar. Os riscos provenientes deste tipo de trabalho podem ser fatais, portanto o melhor caminho é prevenir utilizando as especificações da norma regulamentadora 35. Este trabalho tem como principal objetivo a análise do cumprimento desta norma, através da aplicação de *check list* com os funcionários envolvidos no carregamento dos caminhões em uma empresa de emulsão asfáltica, com os dados coletados foi simulada uma fiscalização estatal, a qual possibilitou a determinação das multas referentes as não conformidades diagnosticadas durante o estudo, além de apresentar possíveis soluções para as irregularidades. O resultado dos questionários mostrou o descumprimento da maioria dos quesitos da NR 35, somando passivos tributários de R\$ 104.766,99. A fim de evitar prejuízos sociais e econômicos as soluções apresentadas somaram aproximadamente R\$ 16.000,00. Valores estes que demonstram que a solução das desconformidades é 15,27 % da multa média total, deixando nítido que solucionar as desconformidades é mais barato que gerar passivos tributários, uma vez que estes podem causar, inclusive , o fechamento de empresas. Portanto, estar de acordo com as normas, favorece as alianças trabalhistas e contribui com o desenvolvimento econômico e social do país.

Palavras- chave: Trabalho em altura, Não conformidades, Multas, Passivos tributários, Desenvolvimento econômico.

## **ABSTRACT**

Work at higher places, is very common in many segments. Usually its realization is necessary what means there's no way how avoid it. The risks from this type of work can be tragic, so the best way is to prevent using the specifications of the NR 35. This paper looks over the accomplishment of this standard, by applying checklist, on the process of loading trucks at an asphalt emulsion company besides simulate a state inspection, which enabled the determination of fines according wrong points during the study. This showed the failure of the majority of NR 35 questions, adding tributary liabilities of R\$ 104,766.99. In order to avoid social and economic loss are presented possible solutions to the irregularities, which the amount is approximately R\$ 16,000.00. These values show that the solution of discontinuities is 15.27% of the average total fine, making clear that solve the wrong points is cheaper than create tributary liabilities, once they can cause even the closing of companies. Therefore, comply the standards, strengthens labor alliances and contribute to economic and social development of the country.

Key words : working at higher places, wrong points fines , tributary liabilities , economic development.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- SISTEMA CONTRA QUEDAS .....	26
FIGURA 2- CINTURÃO PARAQUEDISTA.....	26
FIGURA 3- CINTURÃO ABDOMINAL.....	27
FIGURA 4- TRAVA QUEDAS DESLIZANTE .....	28
FIGURA 5- TRAVA QUEDAS RETRÁTIL.....	28
FIGURA 6- TALABARTE .....	29
FIGURA 7 - FATOR DE QUEDA MENOR QUE 1 .....	29
FIGURA 8 - FATOR DE QUEDA IGUAL A 1 .....	30
FIGURA 9 - FATOR DE QUEDA MAIOR QUE 1 .....	30
FIGURA 10 - ABSORVEDOR DE ENERGIA .....	31
FIGURA 11 - LINHA DE VIDA .....	31
FIGURA 12- GUARDA CORPO.....	33
FIGURA 13- REDES E TELAS .....	33
FIGURA 14- PEÇAS HORIZONTAIS.....	34
FIGURA 15- LINHA DE VIDA E ANCORAGEM.....	34
FIGURA 16 – SINALIZAÇÃO .....	35
FIGURA 17 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM ENTREVISTA COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	41
FIGURA 18 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO EM ENTREVISTA COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	43
FIGURA 19- PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMA DE ANCORAGEM EM ENTREVISTA COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	45
FIGURA 20- PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO EMERGÊNCIA E SALVAMENTO EM ENTREVISTA COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	46
FIGURA 21 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM ENTREVISTA COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO .....	47
FIGURA 22 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO EM ENTREVISTA COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO .....	49
FIGURA 23 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMA DE ANCORAGEM.....	51
FIGURA 24 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO EMERGÊNCIA E SALVAMENTO EM ENTREVISTA COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO .....	52
FIGURA 25 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM ENTREVISTA COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	53

FIGURA 26 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO EM ENTREVISTA COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	55
FIGURA 27 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMA DE ANCORAGEM EM ENTREVISTA COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	57
FIGURA 28 - PORCENTAGEM DE CONFORMIDADES VERIFICADAS NA SEÇÃO EMERGÊNCIA E SALVAMENTO EM ENTREVISTA COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	58
FIGURA 29- COMPARATIVO GERAL DAS CONFORMIDADES VERIFICADAS DURANTE O ESTUDO.....	59
FIGURA 30- COMPARATIVO GERAL .....	59

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- GRADAÇÃO MULTAS.....	39
QUADRO 2 -VERIFICAÇÃO DO ITEM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	40
QUADRO 3-VERIFICAÇÃO DO ITEM PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO.....	42
QUADRO 4 - VERIFICAÇÃO DO ITEM EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMAS DE ANCORAGEM COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	44
QUADRO 5 - VERIFICAÇÃO DO ITEM EMERGÊNCIA E SALVAMENTO COM O ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	45
QUADRO 6 - VERIFICAÇÃO DO ITEM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO.....	46
QUADRO 7- VERIFICAÇÃO DO ITEM PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO.....	48
QUADRO 8 - VERIFICAÇÃO DO ITEM EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMAS DE ANCORAGEM COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO.....	50
QUADRO 9- VERIFICAÇÃO DO ITEM EMERGÊNCIA E SALVAMENTO COM O AUXILIAR DE CARREGAMENTO.....	51
QUADRO 10- VERIFICAÇÃO DO ITEM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	52
QUADRO 11- VERIFICAÇÃO DO ITEM PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	55
QUADRO 12-VERIFICAÇÃO DO ITEM EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, ACESSÓRIOS E SISTEMAS DE ANCORAGEM COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	56
QUADRO 13-VERIFICAÇÃO DO ITEM EMERGÊNCIA E SALVAMENTO COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	57
QUADRO 14-POCENTAGEM GERAL DE CONFORMIDADES .....	58

## **LISTA DE SIGLAS**

<b>NR</b>	Norma Regulamentadora
<b>AEPS</b>	Anuário Estatístico da Previdência Social
<b>MET</b>	Ministério do Trabalho e Emprego
<b>CATs</b>	Comunicação de Acidente de Trabalho
<b>INSS</b>	Instituto Nacional do Seguro Social
<b>OIT</b>	Organização Internacional do Trabalho
<b>MPT</b>	Ministério Público do Trabalho
<b>PIB</b>	Produto Interno bruto
<b>SRTE</b>	Superintendência Regional do Trabalho e Emprego
<b>PT</b>	Permissão de Trabalho
<b>EPI</b>	Equipamento de Proteção Individual
<b>EPC</b>	Equipamento de Proteção Coletiva
<b>NBR</b>	Norma Brasileira
<b>UBIC</b>	União Brasileira de Instaladores de Cabeamento
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS .....	16
1.1.1 Objetivo Geral.....	16
1.1.2 Objetivos Específicos .....	16
1.2. JUSTIFICATIVAS .....	17
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>19</b>
2.1 ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL.....	19
2.2 ACIDENTES DE TRABALHO POR QUEDA DE ALTURA NO BRASIL .....	20
2.3 MUNDANÇAS APÓS APLICAÇÃO DA NR 35 .....	21
2.4 NORMA REGULAMENTADORA 35 .....	22
2.5 ACESSO POR CORDAS.....	24
2.6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	25
2.6.1 Cinturão .....	26
2.6.2 Elemento de conexão.....	27
2.6.3 Absorvedor de energia.....	30
2.6.4 Linha de vida .....	31
2.6.5 EPI'S adicionais .....	31
2.7 MANUTENÇÃO E CUIDADOS.....	32
2.8 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC).....	32
2.9 EXAME MÉDICO .....	35
2.10 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO .....	36
2.11 PERMISSÃO DE TRABALHO.....	37
2.12 CAPACITAÇÃO.....	38
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>39</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>40</b>
4.1 ENCARREGADO DA PRODUÇÃO .....	40
4.1.1 Capacitação e Treinamento .....	40
4.1.2 Planejamento, organização e execução .....	41
4.1.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem .....	44
4.1.4 Emergência e salvamento .....	45
4.2 AUXILIAR DE CARREGAMENTO .....	46
4.2.1 Capacitação e Treinamento .....	46

4.2.2 Planejamento, organização e execução .....	48
4.2.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistema de ancoragem .....	50
4.2.4 Emergência e salvamento .....	51
4.3 TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	52
4.3.1 Capacitação e Treinamento .....	52
4.3.2 Planejamento, organização e execução .....	54
4.3.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem .....	56
4.3.4 Emergência e salvamento .....	57
4.4 COMPARATIVO GERAL .....	58
4.6 CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO AOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	61
<b>5.CONCLUSÃO.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>66</b>

## INTRODUÇÃO

Uma grande preocupação das empresas atualmente é com a segurança do trabalho, ciência esta rodeadas de leis e normas, que visam principalmente a qualidade de vida do trabalhador.

É nítido que uma empresa, mesmo altamente automatizada, não existe sem a mão de obra do homem, portanto o recurso de maior valor é o humano.

Infelizmente esta valorização é recente, pois no século XVIII com o advento da máquina a vapor somada a falta de preparo e treinamento para esta mudança, resultou em acidentes graves e o aparecimento de doenças.

Entre 1930 e 1940, o Brasil passava pela revolução industrial, período este no qual, o maquinário foi desenvolvido visando exclusivamente o lucro, sem a mínima preocupação com a saúde dos empregados.

Em meados da década de 1970, o Brasil enfrentava uma triste realidade, estando no topo do ranking dos acidentes. A fim de reverter esta situação a Consolidação das Leis do Trabalho sofreu alterações.

Embora o número de acidentes seja menor que anos atrás, a realidade da segurança do trabalho em nosso país ainda é preocupante.

De acordo com Ministério da Previdência Social, o número de acidentes do trabalho no Brasil aumentou 0,55%, quando comparamos os anos de 2012 e 2013. Em 2012 foram notificados 713.984 acidentes laborais, enquanto que em 2009 foram contabilizados 717.911 registros (BRASIL, 2013).

Da mesma maneira, o número de acidentes com óbitos aumentou de 2.768 acidentes fatais registrados em 2009. O ano de 2010 contabilizou o falecimento de 2.797 trabalhadores durante suas atividades profissionais, representando a elevação de 1,036% nos casos fatais (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2013).

Estas estatísticas são provenientes, principalmente, da indústria brasileira, que o ano de 2013 registrou cerca de 222.473 sinistros (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2013).

A queda em altura está associada, no Brasil, com aproximadamente 40% dos acidentes de trabalho registrados (PROTEÇÃO, 2012) e com cerca de 25% das causas de morte decorrentes de acidentes (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2011).

A execução de trabalhos em altura expõe os trabalhadores a riscos elevados, principalmente o de quedas de diferentes níveis, que frequentemente apresentam consequências graves para os sinistrados (GUIA TÉCNICO, 2015).

Para prevenir e controlar estas estatísticas, em março de 2012 entrou em vigor a Norma Regulamentadora nº 35, definindo trabalho em altura como: toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior. Esta apresenta as ações mínimas para trabalhar em altura, salientando responsabilidades legais do empregador e dos empregados, a importância de treinamentos e reciclagens bienais ou sempre que ocorrerem: mudanças nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, retorno de afastamento, mudança de empresa e em caso de evento que indique a necessidade de novo treinamento, além de frisar a necessidade do acompanhamento médico nos empregados, o uso de equipamentos de proteção individual e sua manutenção dos mesmos.

A empresa analisada neste trabalho executa a distribuição de Ligantes Asfálticos, apresentando atividade em altura, principalmente, no carregamento dessas substâncias nos caminhões tanque, que apresentam geralmente 3,40 m, embora este valor não pareça alarmante, a queda desta altura pode provocar não só fraturas, mas também o óbito do colaborador.

Este estudo simulou uma fiscalização estatal da empresa, tomando por base as especificações da NR (Norma Regulamentadora) 35, simulando o valor de multas e adequações necessárias das não conformidades encontradas.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Esta monografia tem como objetivo geral avaliar o grau de cumprimento dos requisitos da NR 35 no carregamento de caminhões com emulsões asfálticas.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Verificar o cumprimento da NR 35 no carregamento dos caminhões de emulsão asfáltica;

- Através da simulação de uma fiscalização estatal, determinar o valor de multas para irregularidades constatadas;
- Determinar os custos para as adequações das não conformidades.

## 1.2. JUSTIFICATIVAS

Segundo o AEPS (Anuário Estatístico da Previdência Social), se compararmos o ano 2000 com 2013 foi registrado um aumento de 49,31% nos acidentes (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2013). Infelizmente o Brasil ainda encontra-se em quinto lugar no ranking de acidentes. Aos cofres públicos restam cifras elevadíssimas: os acidentes de trabalho custam cerca de R\$ 32 bilhões (PROTEÇÃO, 2012).

Empresas altamente automatizadas ainda exigem a presença da mão de obra do homem, sem os colaboradores necessários as indústrias não conseguiriam funcionar devidamente. Portanto, uma grande preocupação das indústrias deve ser a segurança e medicina do trabalho, assunto este rodeado de leis e normas que garantem a qualidade de vida e trabalho dos empregados.

Entretanto muitas empresas ainda veem a segurança do trabalho como algo supérfluo que traz prejuízos. Contudo, adotar medidas de prevenção e cuidados não é questão somente de não apresentar não conformidades quando comparado com leis e normas, mas principalmente, despertar nas relações empregatícias a valorização humana e da qualidade de vida. Além disso, o investimento na área de segurança do trabalho hoje pode significar poucos prejuízos (multas, penalidades e perda de vidas) amanhã com acidentes e doenças do trabalho.

Um exemplo de uma categoria de trabalho que exige cuidados é o trabalho em altura, que no ano de 2012, ganhou uma NR específica a fim de determinar os requisitos mínimos para este tipo de trabalho. Entre janeiro de 2005 e maio de 2008 o MTE (Ministério do trabalho e emprego) avaliou 1.783.993 CATs (Comunicação de acidente de trabalho) enviadas pelo INSS (Instituto Nacional de Seguro Social) e verificou que 314.240 delas estão relacionadas com quedas e que, deste número, cerca de 65,5% (205.832) correspondem a quedas com diferença de nível (PROTEÇÃO, 2013).

A prevenção é, portanto, a melhor forma de se evitar acidentes para o trabalhador que está submetido aos trabalhos em altura e sua integridade física será preservada quando forem adotados equipamentos adequados, quando existirem procedimentos completos e quando os empregados estiverem treinados e capacitados. Para as empresas tais medidas representam,

não somente obediência à lei, mas também economia, produtividade, serviço de qualidade e respeito à vida e aos seus funcionários.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego:

“mesmo com restrições quanto à abrangência das estatísticas brasileiras, quando tomamos os dados da Previdência Social e comparamos com as taxas de mortalidade por acidentes do trabalho no Brasil e nos Estados Unidos, país que tem um censo abrangente de acidentes fatais do trabalho, verificamos que, em 2013, houve naquele país 4.405 acidentes do trabalho fatais, com uma taxa de 3,2 por 100.000 trabalhadores em tempo integral, enquanto no Brasil, em 2013, ocorreram 2.797 acidentes fatais, com uma taxa de mortalidade de 6,53 por 100 mil segurados em 2013. Esta comparação demonstra nitidamente que a quantidade de acidentes no Brasil é elevada quando comparado a países desenvolvidos”( BRASIL,2015).

De acordo com a OIT (Organização internacional do trabalho) citada pelo ministério do trabalho e emprego do trabalho 2,34 milhões de pessoas morrem a cada ano em acidentes e doenças do trabalho. Cerca de quatro por cento do PIB (Produto Interno Bruto) mundial, aproximadamente 2,8 trilhões de dólares são perdidos por ano em custos diretos e indiretos devido a acidentes de trabalho e doenças relacionadas com o trabalho (BRASIL,2015).

Embora não haja qualquer fundamentação técnica para a frequente afirmação na imprensa nacional de que o Brasil seria o quarto pior país em acidentes fatais do trabalho e o décimo quinto em número total de acidentes do trabalho, é certo que as medidas de proteção à segurança e saúde do trabalhador não têm acompanhado nosso crescimento econômico (BRASIL, 2015).

Segundo a advogada trabalhista da IOB, Mariza Machado, o significado desses números mundiais é que as empresas em geral não estão investindo, como deveriam na prevenção de acidentes de trabalho (PENSE EMPREGO, 2013).

Embora nossas estatísticas não apresentem certeza da verdade situação do Brasil em relação aos acidentes de trabalho, revelam como são insuficientes as medidas de prevenção de segurança e saúde do trabalhador.

Para comprovar este cenário o Ministério do Trabalho e Emprego afirma que, de 1988 a 2013 ocorreram 14.566.870 acidentes e doenças do trabalho, enquanto que entre 1996 e 2011 foram notificadas 47.597 mortes no trabalho no Brasil (BRASIL, 2015).

Ao verificar a quantidade de acidentes por setores econômicos, podemos considerar alguns segmentos podem ser considerados como de alto risco, a exemplo da Construção Civil (BRASIL, 2015).

Segundo o engenheiro e consultor do MPT (Ministério Público do Trabalho), Sérgio Antônio, o elevado número de ocorrências na construção civil decorre principalmente do baixo nível de escolarização dos trabalhadores, do desconhecimento por parte dos empregadores das Normas de Segurança do Trabalho e da instabilidade ou transitoriedade empregatícia (SOARES, 2008).

Se considerarmos somente os dados disponíveis relativos aos gastos previdenciários com os seguintes benefícios pagos pelo INSS: auxílio-doença, pensão por morte, aposentadoria por invalidez e auxílio acidente houve no período de 2008 a 2013 um montante de despesas de mais de 50 bilhões de reais (BRASIL, 2015).

## 2.2 ACIDENTES DE TRABALHO POR QUEDA DE ALTURA NO BRASIL

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais se deve a eventos envolvendo quedas de trabalhadores de diferentes níveis (BRASIL, 2015). Os riscos de queda em altura existem em vários ramos de atividades e em diversos tipos de tarefas. Embora os números de acidentes sejam alarmantes no Brasil, isso não tem gerado grande impacto. Números da Organização Internacional do Trabalho revelam que, a cada ano, cerca de 250 milhões de acidentes de trabalho e 160 milhões de doenças ocupacionais acontecem, sendo que dessas doenças, 1,1 milhão acabam em óbito (AYRES e CORRÊA, 2001).

Ayres e Corrêa (2001), ainda afirmam que no Brasil, mesmo com o esforço dos trabalhadores, empregadores e do próprio governo, os índices de acidentes de trabalho mostram claramente que ainda há muito a ser feito.

Sirena (2010) apresenta que, trabalhos em altura sem proteção contra quedas é o fator causal que mais aparece entre os acidentes fatais. Dos 582 incidentes ocasionados por quedas, em 2010, 43,6% terminaram em morte.

É essencial frisar que muitas atividades são realizadas em altura e esta situação não pode ser evitada, portanto manter as especificações da norma para trabalho em altura evita a pior consequência deste tipo de trabalho, a queda que pode levar ao óbito.

Papalom (2015), afirma que os setores mais críticos de mortes por atividades e altura são: obras de construção civil e reforma, plataformas de petróleo, estaleiros, corte e poda de árvore, trabalhos em andaimes, serviço com escadas, serviço de manutenção e limpeza de fachadas, serviços de manutenção e limpeza em telhados, serviços de carga/ descarga ou manutenção em ônibus, trens e caminhões, depósito de materiais, trabalhos em postes elétricos, trabalhos em taludes, entre outros (KLEIN, 2015)

De acordo com Gulin (2014), nos trabalhos de carga, descarga e enlonamento em caminhões e vagões, os acidentes de quedas com diferença de nível são causados basicamente pelos seguintes motivos: movimentação sobre cargas e pisos irregulares, movimentação sobre superfícies impregnadas de óleos e graxas, calçados e luvas inadequados e/ou impregnados de óleos e graxas, acesso difícil e perigoso ao topo da carga, movimentação súbita do caminhão ou vagão e mal súbito do trabalhador.

### 2.3 MUNDANÇAS APÓS APLICAÇÃO DA NR 35

De acordo com Pampalon (2013) anterior a criação da NR 35, o trabalho em altura era tratado na NR 34, no entanto, de forma superficial, uma vez que ela é específica para o trabalho na exploração petrolífera fora da costa e de construção de navios. Além desta, havia também a NR 18 e a NR 6, sendo que a primeira trata de prevenção de quedas, mas voltada para a construção civil, já a segunda aborda os equipamentos de proteção individual, que é algo mais específico. Não tínhamos uma norma regulamentadora que cobrisse todos os âmbitos da segurança do Trabalho em Altura, por isso a criação da NR 35 foi essencial (SINDIENERGIA, 2013).

Segundo Luiz Carlos Lumbreras Rocha auditor fiscal do trabalho da SRTE (Superintendência regional do trabalho e emprego) /SP e coordenador das Comissões Nacionais Tripartites Temáticas das NRs 34 e 35 é difícil responder com bases estatísticas se a NR 35, que completa três anos em março de 2015, se esta já produziu efeito na redução de acidentes de trabalho no Brasil (KLEIN, 2015).

Lumbreras afirma que os dados são insuficientes para uma análise. Na Inglaterra, quando implementaram a norma de trabalho em altura, precisaram de cinco anos para ter resultados comparativos (KLEIN, 2015).

Lumbreras ressalta ainda, que entre 15% e 40% dos acidentes de trabalho no Brasil ocorrem em razão de quedas, com prevalência em determinados setores.” Por exemplo, na construção de linhas de transmissão de energia 40 % dos acidentes graves e fatais são devido a queda durante as atividades de montagem das torres (KLEIN ,2015).

O consultor e engenheiro de Trabalho da Oi, Henrique Marques, garante que a atividade em altura responde por cerca de 40% dos acidentes que ocorrem em média todos os anos no Brasil- em torno de 700 mil (KLEIN, 2015).

Ele avalia que ainda não é possível atribuir a redução de acidentes em altura à existência de NR 35, mas após a publicação da norma foi constatada a redução de alguns índices de acidente em setores nos quais o trabalho em altura anualmente faz milhares de vítimas (KLEIN, 2015).

#### 2.4 NORMA REGULAMENTADORA 35

A Norma Regulamentadora 35 foi publicada no dia 27 de março de 2012 visando à saúde e segurança para todas as atividades desenvolvidas com diferença de nível, possibilitando o risco de queda.

Os riscos de queda em altura existem em vários ramos de atividades e em diversos tipos de tarefas. A criação de uma Norma Regulamentadora ampla que atenda a todos os ramos de atividade é um importante instrumento de referência para que estes trabalhos sejam realizados de forma segura (BRASIL, 2012).

O princípio adotado na norma trata o trabalho em altura como atividade que deve ser planejada, evitando-se caso seja possível, a exposição do trabalhador ao risco, quer seja pela execução do trabalho de outra forma, por medidas que eliminem o risco de queda ou mesmo por medidas que minimizem as suas consequências, quando o risco de queda com diferenças de níveis não puder ser evitado (BRASIL, 2012).

Segundo a Norma Regulamentadora nº 35 (BRASIL, 2012), o empregador deve: garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta norma, assegurar a realização da análise de risco e, quando aplicável, a emissão da permissão de trabalho, desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura, assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e medidas complementares de segurança aplicáveis, adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas

de proteção estabelecidas nesta norma pelas empresas contratadas, garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle, garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta norma, assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível, estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura, 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 e assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta norma.

A norma traz também os deveres dos trabalhadores, sendo estes: cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador, colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta norma, 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 e zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

Afim de garantir a segurança dos empregados, estes devem participar do programa de treinamento e capacitação. Estes deve ter carga horária mínima de oito horas e ser realizado preferencialmente durante o horário normal de trabalho sendo estruturado com treinamentos inicial, periódico e eventual. O treinamento inicial deve ser realizado antes dos colaboradores iniciarem suas atividades em altura. O periódico deve ser realizado a cada dois anos, servindo como reciclagem, e os eventuais nos casos de mudança de procedimento, evento que indique a necessidade de novo treinamento, retorno de afastamento por período superior a noventa dias e mudança de empresa (BRASIL, 2012).

Segundo a NR 35, considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele colaborador que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, cujo conteúdo programático deve incluir minimamente as normas regulamentadoras aplicáveis ao trabalho em altura, análise de risco e condições impeditivas, riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle, sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso, acidentes tópicos decorrentes de trabalho em altura e condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros (BRASIL, 2012).

Sendo que este treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho (BRASIL, 2012).

É importante lembrar que todo trabalho em altura será planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado, sendo que trabalhador autorizado e capacitado é aquele, que além do treinamento, tem o estado de saúde avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade,

A Norma regulamentadora 35 afirma ainda, que todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de risco (ferramenta para identificar e antecipar possíveis acidentes) de acordo com as peculiaridades da atividade, evitando assim qualquer deslize no procedimento.

A norma também apresenta especificações sobre os equipamentos individuais de segurança, exigindo: inspeção rotineira de todos os EPI (Equipamento de proteção individual), acessórios e sistemas de ancoragem antes do início do trabalho, considerar riscos adicionais na seleção dos EPI, que o cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem, que trabalhador permaneça conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda, entre outras.

E por fim, a norma salienta a importância de ter equipe para resposta em caso de emergência e que esta apresente os recursos necessários para rápidas respostas.

Entretanto, não podemos esquecer que o processo de melhoria da norma precisa ser contínuo, pois lacunas sempre vão existir (KLEIN, 2015). Segundo a coordenadora de segurança do trabalho da EZTEC, Elisangela, a NR 35, é uma norma que veio completar todas as outras, mas ajustes devem ser avaliados (KLEIN, 2015).

A mesma afirma que o setor da construção civil os profissionais ainda não são totalmente qualificados e alfabetizados o que prejudicaria a implantação da norma (KLEIN, 2015).

## 2.5 ACESSO POR CORDAS

Desde a publicação da NR 35, em 26 de março de 2012, esta tem sofrido adaptações conforme as atividades com características específicas tem exigido. Em abril de 2014, entrou em vigor o primeiro anexo que seria dedicado à atividade de acesso por corda.

Na elaboração do anexo participaram, além dos representantes da subcomissão tripartite, representantes das associações nacionais e internacionais de acesso por corda, de

organismos de certificação de pessoas e de setores econômicos que utilizam esta técnica, bem como especialistas no acesso por corda e fabricantes de equipamentos e cordas (BRASIL, 2014).

De acordo com Nery, coordenadora de vendas da Serelepe, o acesso por corda é utilizado em todo trabalho que não possa ser utilizado sistema de proteção fixa ou em Sistema de linha vida temporárias (PROTEÇÃO, 2013).

O anexo I da NR 35 tem como objetivos criar as bases para a aplicação das normas técnicas, recepcionando seus requisitos e estabelecer uma interface entre os requisitos gerais da Norma Regulamentadora e as NBR (Norma Brasileira).

É importante ressaltar que o conteúdo do anexo, é um complemento à norma, sendo assim, não substitui as exigências da mesma. Segundo BRASIL (2014) no caso de conflito entre os dispositivos do anexo e da NR 35, prevalece o disposto no anexo para a atividade de acesso por cordas.

Segundo Fagundes auditor de NR 35, certificar corretamente os profissionais sem escolaridade e manter seus treinamentos é extremamente caro (PROTEÇÃO, 2013).

Estas são algumas das dificuldades encontradas na implementação do anexo, entretanto não se pode deixar de perceber que sua publicação foi um grande passo na área de segurança.

## 2.6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Segundo a NR 6 EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Um dos requisitos da NR 35 é a utilização de equipamentos de proteção individual, que quando necessário devem ser fornecidos aos trabalhadores gratuitamente e em condições perfeitas de uso. É importante lembrar que os EPI's não devem ser utilizados como primeira alternativa diante dos riscos.

Entretanto em trabalhos que envolvem altura o uso de EPI's é constante e pode fazer a diferença entre a vida ou morte do trabalhador. A fim de selecionar o EPI adequado deve-se levar em consideração: Tempo de exposição ao risco, frequência, gravidade, condições do

local de trabalho e seu entorno, possíveis danos ao trabalhador e estrutura física do trabalhador (ALTISEG, 2011).

Um sistema contra queda de altura é composto por: cinturão, um elo entre o cinturão e um ponto de ancoragem e um ponto de ancoragem confiável (ALTISEG, 2011).

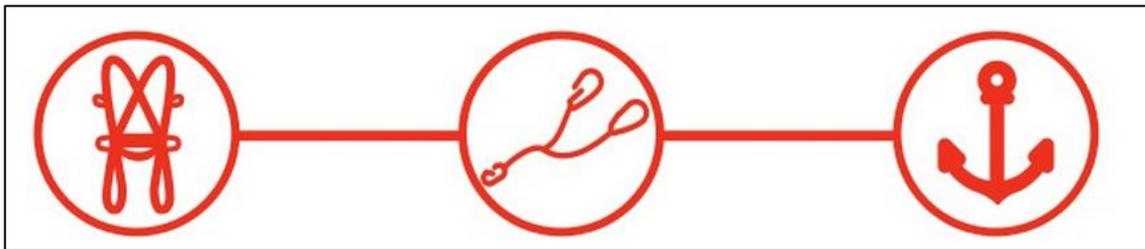


Figura 1- Sistema contra quedas  
Fonte: ALTISEG (2011)

### 2.6.1 Cinturão

Os cinturões podem ser classificados em dois tipos:

- Paraquedista: Equipamento que distribui as forças de sustentação e de parada sobre as coxas, cintura, peito e ombros, proporcionando assim um impacto mínimo ao corpo do usuário. Neste modelo de cinturão possibilita a fixação do talabarte em argolas nas costas ou peito, de acordo com o modelo. Em sua fabricação são utilizados materiais sintéticos, como nylon e polyester (UBIC, 2015). É recomendado no uso acima de dois metros de altura e em situações que é necessária a movimentação do trabalhador no mesmo nível, como por exemplo, na construção civil.



Figura 2- Cinturão Paraquedista  
Fonte: Capitalsafety(2015)

- **Abdominal:** Este modelo de cinturão não protege o indivíduo contra quedas, somente limita distância e posicionamento, portanto é interessante o associar a este o uso do cinturão de paraquedista. Este equipamento é fabricado em couro ou material sintético, como poliéster. O cinto é caracterizado por duas argolas laterais, as quais servem para fixar o talabarte (UBIC, 2015). Este EPI é recomendado em trabalhos como manutenção em postes de eletricidade.



Figura 3- Cinturão Abdominal  
Fonte: Capitalsafety(2015)

### 2.6.2 Elemento de conexão

O elemento de conexão é utilizado para unir entre a ancoragem e o cinto. Assim como o cinturão apresenta dois tipos:

Trava queda:

Dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operação com movimentos vertical ou horizontal. Este tipo de elemento de conexão apresenta dois modelos:

- **DESLIZANTE**

Este equipamento possibilita a movimentação vertical e conta com ação automática, sem qualquer necessidade de ação manual em qualquer trabalho. Além disso, apresenta modelos para corda e cabo de aço, sendo indicado para indústrias e construções respectivamente.



Figura 4- Trava quedas deslizante  
Fonte: Capitalsafety (2015)

- **RETRÁTIL**

Este equipamento apresenta ancoragem superior com funcionamento automático. É fortemente empregado em situações que exigem movimentação horizontal e/ou vertical e são amplamente utilizados em carga e descarga, manutenção de telhados e fachadas.



Figura 5- Trava quedas retrátil  
Fonte: Ultrasafe (2015)

De acordo com Gulin (2014), nas áreas de carga sobre caminhões, para proteção contra queda dos trabalhadores o uso de trava quedas retráteis, é a melhor e mais usada solução.

Talabarte:

Utilizados como parte de um sistema de retenção de queda individual precisam conter uma unidade absorvedora de energia que limite as forças de retenção de queda, durante tal evento, a menos de 8kN (CAPITALSAFETY, 2015).

Não pode-se esquecer de citar o fator de queda obtido pela fórmula:

$$F = \frac{\text{Altura de queda}}{\text{Comprimento do talabarte}}$$

Este parâmetro determina o quanto à queda impactará no sistema de absorção de energia (ULTRASAFE, 2015).



Figura 6- Talabarte  
Fonte: Capitalsafety (2015)

O fator de queda pode apresentar três possíveis interpretações:

- Fator de queda menor que 1: Nesta situação, a segurança do colaborador é maior, uma vez que o tamanho do talabarte é sempre uma vez maior que a distância em queda livre do trabalhador. A Figura 1 ilustra este cenário:

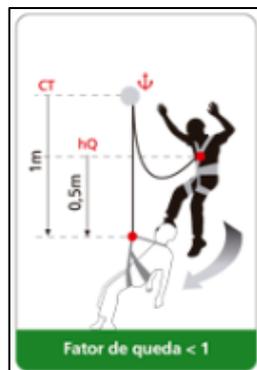


Figura 7 - Fator de queda menor que 1  
Fonte: Ultrasafe (2015)

- Fator de queda igual a 1: Este cenário é alarmante, mas ainda é possível realizar as atividades, uma vez que em caso de queda, a distância do deslocamento em queda livre será de no máximo uma vez o tamanho do talabarte. Situação este ilustrada na figura 8 (FLORIANO, 2014).

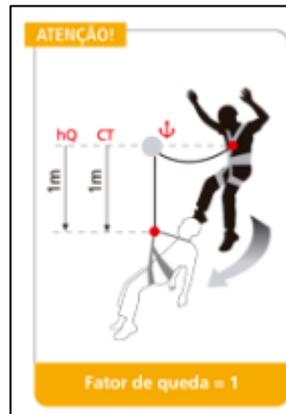


Figura 8 - Fator de queda igual a 1  
Fonte: Ultrasafe (2015)

- Fator de queda maior que 1: Esta é considerada uma situação imprópria para a realização das atividades, uma vez que a distância do deslocamento em queda livre será maior que o tamanho do talabarte.

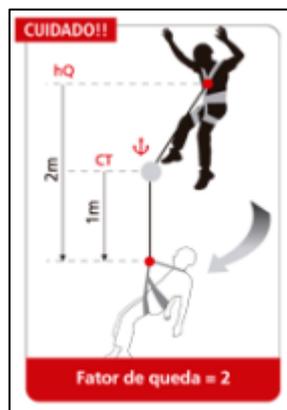


Figura 9 - Fator de queda maior que 1  
Fonte: Ultrasafe (2015)

### 2.6.3 Absorvedor de energia

Sistema semelhante a um freio que reduz a energia gerada sobre o corpo do colaborador em caso de queda, sendo encontrado em alguns modelos de talabarte.

Segundo Altiseg (2011), para talabartes com comprimento acima de 0,9 m é preciso obrigatoriamente um absorvedor de energia.



Figura 10 - Absorvedor de energia  
Fonte:Balaska (2015)

#### 2.6.4 Linha de vida

A linha de vida pode ser móvel ou fixa, na horizontal ou na vertical e tem como objetivo permitir a movimentação segura do trabalhador. São constituídas de trilho, cabo de aço ou corda e devem possuir, em qualquer ponto, resistência a uma carga de, no mínimo, 1500 Kg (SUPERGUIANET, 2015).

As linhas de vida do tipo fixa são, geralmente, utilizadas em fachadas com cadeira suspensa ou em atividades que exijam maior mobilidade dos trabalhadores. As do tipo móvel são muito utilizadas em telhados e beirais (SUPERGUIANET, 2015).



Figura 11 - Linha de vida  
Fonte:Seconestruturasmetalicas (2015)

#### 2.6.5 EPI'S adicionais

Além dos equipamentos de proteção individual específicos para trabalhos em altura pode-se ter também o uso de:

- Capacetes: Reduzem ferimentos em caso de acidente e protegem os colaboradores dos efeitos da exposição ao sol.

- Luvas: Evitam riscos de acidente e em situações específicas o contato com agentes químicos, físicos e biológicos.
- Calçado de segurança: Evitar ferimentos por queda de objetos, evitar a penetração de água, resistir a temperaturas inadequadas, evitar o contato com produtos químicos, e evitar acidentes com energia elétrica.
- Protetor auricular: Evitar a exposição a níveis de pressão acima de 85dB.
- Óculos: Evitar que pequenas partículas prejudiquem os olhos.

## 2.7 MANUTENÇÃO E CUIDADOS

A fim de evitar prejuízos materiais e pessoais, os equipamentos de proteção individual devem ter manutenção e cuidados especiais. Segundo ALTSEG (2011):

Para fornecer uma proteção eficaz contra riscos, o EPI para trabalho em altura deve se, manter útil, durável e resistente, frente às inúmeras ações e influências, de forma que sua função de proteção seja garantida durante toda sua vida. Entre as ações que podem comprometer a segurança estão: armazenamento, limpeza e manutenção inadequados, escolha do EPI errado para a tarefa, exposição desnecessária a intempéries, utilização não recomendada, contato com produtos químicos e desgaste devido à natureza do trabalho.

Algumas recomendações, para manutenção correta dos EPI's são: Inspeção visual periódica, armazenamento em local seco e arejado, manter protegido de substâncias químicas, proteger o EPI durante o transporte, atender as recomendações do fabricante para higienização (ALTSEG, 2011).

## 2.8 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

Segundo Pampalon, auditor fiscal do trabalho (CARDOSO; KLEIN) os principais equipamentos de proteção coletiva são:

- Guarda corpo

De acordo com Vieira (2001), esse sistema destina-se a promover a proteção contra riscos de queda de pessoas, materiais e ferramentas. Deve se constituir de uma proteção sólida, de material rígido e resistente, convenientemente fixada e instalada nos pontos de plataformas, áreas de trabalho e de circulação onde haja risco de queda de pessoas e materiais.



Figura 12- Guarda corpo  
Fonte: Engehall

- Redes e Telas

Sistema utilizado para evitar queda de materiais e ferramentas. Evitando ferimentos em indivíduos durante a circulação próxima ao local de realização do trabalho em altura.



Figura 13- Redes e Telas  
Fonte:Atarde

- Peças horizontais paralelas à proteção contra quedas

Todas as aberturas nas lajes ou pisos, não utilizadas para transporte vertical de materiais e equipamentos, devem ser dotadas de proteção sólida, na forma de fechamento provisório fixo (assoalho com encaixe), de maneira a evitar seu deslizamento (VIEIRA, 2001).

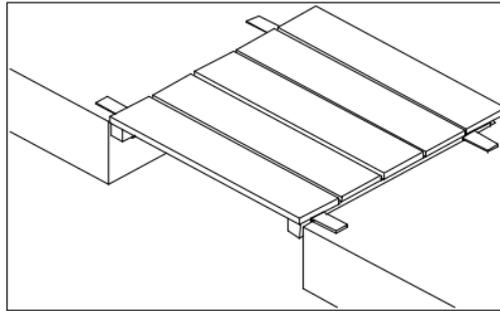


Figura 14- Peças horizontais  
Fonte: Vieira (2001)

- Linhas de vida e ancoragem

A linha de vida e o ponto de ancoragem tem o principal objetivo de assegurar o colaborador durante a realização do trabalho em altura para que este, em caso de queda, não sofra fraturas ou consequências mais relevantes.

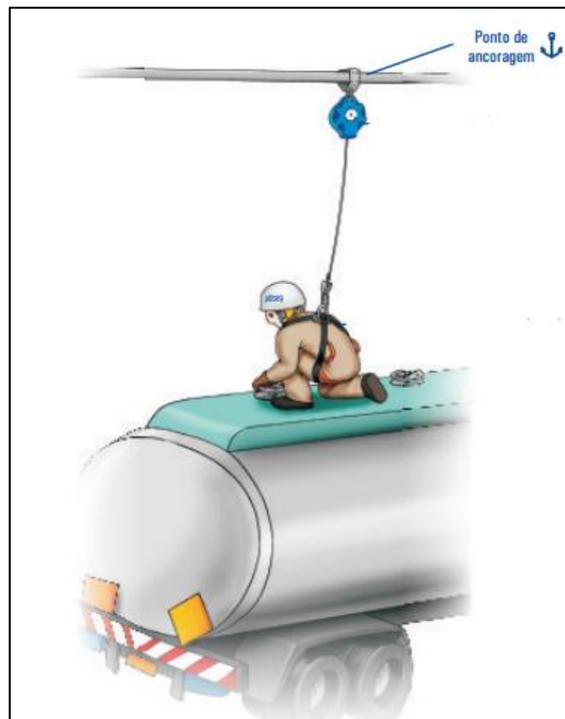


Figura 15- Linha de vida e ancoragem  
Fonte: Altseg (2011)

- Sinalização

De acordo com Pampalom o local de realização do trabalho em altura deve ser isolado e sinalizado e em caso que não seja possível o isolamento deve-se providenciar cobertura ou plataforma para impedir queda de materiais (CARDOSO;KLEIN).

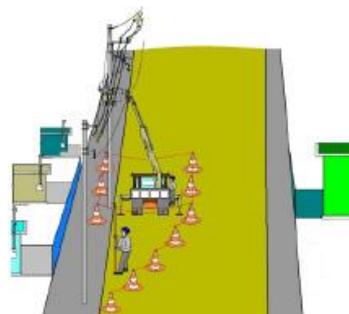


Figura 16 – Sinalização  
Fonte: Drsergio (2015)

## 2.9 EXAME MÉDICO

A saúde do trabalhador também é um item importante para a operação em altura. Segundo o especialista em Medicina do trabalho e diretor médico da ESAME, José Carlos Dias Carneiro, o primeiro passo na admissão para atuar em atividades nas alturas é a avaliação psicológica. Após a avaliação psicológica, o exame clínico deve ser minucioso, atentando para fatores como o histórico ocupacional do trabalhador, histórico familiar e uso de drogas (CARDOSO; KLEIN).

É importante frisar que trabalhadores que apresentem problemas cardíacos, como arritmia, bem como os diabéticos e portadores de epilepsia, não possuem condições de saúde adequadas para o desempenho de funções em altura (CARDOSO; KLEIN), pois podem apresentar mal súbito, ou seja, a ocorrência repentina da perda da estabilidade hemodinâmica e/ou neurológica de um indivíduo, e isso no trabalho em altura pode ser a diferença entre a vida e a morte do trabalhador.

Assim os exames admissionais devem incluir avaliação cardiológica, metabólica, neurológica, psicossocial, endócrina e física (CARNEIRO, 2013). A observância de elementos como carga horária adequada, intervalos, boa alimentação e hidratação também contribuem para reduzir os riscos do trabalhador apresentar problemas (CARDOSO; KLEIN). É importante lembrar que os médicos do trabalho devem fazer avaliação do trabalhador durante e ao iniciar a atividade. Segundo Filho (2015), existem critérios que podem conduzir a inaptidão relativa do trabalhador, dentre eles:

- Hipertensão Arterial;
- Diabetes Mellitus;
- Distúrbios Visuais;

- Alimentação inadequada;
- Distúrbios Cardiopulmonares;
- Preparo físico inadequado;
- Obesidades;
- Anemias.

Além desses existem também os critérios que conduzem a inaptidão absoluta, sendo eles:

- Distúrbios do Equilíbrio;
- Distúrbios de marchas e da coordenação motora;
- Crises de ausência;
- Obesidades com IMC acima de 35;
- Uso de medicamentos que interferem com a cognição;
- Uso constante de bebidas alcoólicas;
- Fobias de altura (acrofobia);
- Visão Monocular.

## 2.10 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

A análise preliminar de riscos (APR) é um dos instrumentos mais importantes, quando se diz a respeito de prevenção de acidentes, pois identifica situações inseguras de maneira preliminar, pois prevê acontecimentos e suas soluções antes que ocorram.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2006), análise preliminar de risco é uma das técnicas utilizadas na elaboração de estudos de análise de risco e tem a finalidade de identificar, antecipadamente, os perigos nas instalações, processos, produtos e serviços, identifica/qualifica os riscos associados para o ser humano, o meio ambiente e a propriedade, propondo medidas para seu controle.

A APR é uma técnica de análise de risco aplicada em diversas áreas, mas não deve ser utilizada como único método de determinação dos riscos existentes. Para AMORIM (19--?). As principais vantagens da APR são: identificação com antecedência e conscientização dos perigos em potencial por parte da equipe de projeto e identificação e/ou desenvolvimento de diretrizes e critérios para a equipe de desenvolvimento do processo seguir. Assim, à medida que o projeto se desenvolve, os perigos principais podem ser eliminados, minimizados ou controlados logo de início. Segundo Catai (2015) as etapas do desenvolvimento do PPRA são:

- a) antecipação e reconhecimento dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados.

## 2.11 PERMISSÃO DE TRABALHO

É um documento escrito que contem o conjunto de medidas de controle necessárias para que o trabalho seja desenvolvido de forma segura, além de medidas emergência e resgate (BRASIL, 2011).

A empresa estudada neste trabalho não utiliza a PT (Permissão de trabalho) nas atividades de carregamento dos caminhões, uma vez que esta é frequentemente realizada.

Entretanto em atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante permissão de trabalho, uma vez que são atividades não habituais, não há exigência de procedimento operacional (BRASIL, 2014).

É necessário frisar que a utilização da permissão de trabalho não exclui a necessidade da realização da análise de risco (BRASIL, 2012), uma vez que a finalidade desses documentos é distinta.

A PT deve ser emitida, aprovada e disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade. Este documento deve conter: a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos; b) as disposições e medidas estabelecidas na análise de risco; c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações (BRASIL, 2014).

A permissão de trabalho deve 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 (BRASIL, 2014).

## 2.12 CAPACITAÇÃO

Uma ação essencial para o sucesso de uma atividade em altura é o treinamento. Segundo Vazzoler, diretor e coordenador de cursos Vertical Pró (empresa que ministra treinamentos para trabalho em altura) capacitar o trabalhador adequadamente para o trabalho em altura pode fazer a diferença entre a vida e a morte, em caso de acidente.

Fagundes destaca que o treinamento deve ser prático teórico, com foco no desenvolvimento de percepção de riscos nas práticas de Saúde e Segurança e na prevenção de acidentes por meio da apresentação de conceitos, procedimentos e equipamentos utilizados no trabalho em altura.

O conteúdo do treinamento deve no mínimo abordar sobre legislação aplicada ao trabalho em altura e resgate; tipos de trabalho em altura; gerenciamento de risco; elaboração de procedimentos de trabalho; EPIs e EPCs (CARDOSO; KLEIN).

Almeida destaca a cultura do país, embasada no uso do EPI como medida de controle para trabalho em altura, além da falta de conhecimento técnico quanto a conceitos estabelecidos na norma.

Para Klein a mudança de cultura na parte somente do trabalhador, mas da empresa, que muitas vezes precisa ultrapassar a ideia de ganho imediato, tentando reduzir custos com treinamento, equipamentos e projetos de disseminação da prevenção. Atitude esta que segundo Klein leva a mais acidentes e custos impagáveis da saúde e da vida do trabalhador (CARDOSO; KLEIN).

### 3. METODOLOGIA

Este trabalho apresenta um estudo de caso do carregamento de caminhões em uma empresa de produção de emulsão asfáltica, o qual verificou os requisitos para se trabalhar em altura utilizando *check list* com questões baseadas na norma regulamentadora 35. A aplicação do questionário foi realizada com colaboradores envolvidos no processo.

Com o resultado do trabalho de campo, simulamos as multas aplicáveis nas irregularidades encontradas, utilizando os requisitos da NR 28, norma esta utilizada nas fiscalizações e penalidades.

É importante ressaltar que o trabalho simulará uma fiscalização estatal, a qual adotará a média dos valores dados na tabela da NR 28, que varia conforme a quantidade de funcionários e a gravidade da infração. Sendo assim a empresa que possui 90 (noventa) trabalhadores devendo-se adotar, para infrações de Segurança do Trabalho, o intervalo de 51 – 100 trabalhadores.

No quadro 1 é possível observar o valor das multas utilizadas neste estudo de caso.

GRADAÇÃO DAS MULTAS EM REAIS (R\$)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO							
	I <sub>1</sub>		I <sub>2</sub>		I <sub>3</sub>		I <sub>4</sub>	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
01-10	575,00	665,36	1.030,44	1.271,39	1.543,38	1.908,46	2.055,40	2.548,27
11-25	666,27	757,54	1.272,31	1.518,73	1.909,38	2.277,19	2.549,18	3.042,95
26-50	758,46	878,93	1.519,65	1.766,08	2.278,10	2.645,01	3.043,86	3.537,63
51-100	879,84	1.007,63	1.766,99	2.007,95	2.645,93	3.013,75	3.538,55	4.032,32
101-250	1.008,54	1.132,67	2.008,85	2.255,29	3.014,65	3.393,42	4.033,23	4.516,05
251-500	1.133,57	1.254,05	2.256,20	2.508,11	3.394,34	3.761,25	4.516,96	5.010,74
501-1000	1.254,97	1.375,44	2.509,02	2.756,36	3.762,16	4.129,98	5.011,65	5.506,34
Mais de 1000	1.376,35	1.502,31	2.757,28	2.997,31	4.130,89	4.498,71	5.507,25	5.750,00

Quadro 1- Gradação Multas  
Fonte: Norma Regulamentadora 28 (2015)

Após a verificação do valor das multas será feita um possível valor para a solução das irregularidades encontradas, realizando uma pesquisa orçamentária.

E por fim foi realizado um comparativo entre o valor médio (entre os funcionários) das multas calculadas e o investimento para a solução das irregularidades, verificando a vantagem financeira de eliminar itens em desconformidades com a norma que podem gerar passivos tributários.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a realização do estudo fora, entrevistados o encarregado da produção, o auxiliar de carregamento e o técnico de segurança.

A fim de deixar os resultados mais claros será criado um cenário para cada colaborador.

### 4.1 ENCARREGADO DA PRODUÇÃO

#### 4.1.1 Capacitação e Treinamento

O quadro 2 apresenta o resultado obtido em entrevista com o encarregado da produção para a seção capacitação e treinamento da Norma Regulamentadora 35.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.3.1	1. O empregador promove programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura?		X		R\$ 1887,47
35.3.2	2. Os trabalhadores foram submetidos e aprovados em treinamento, teórico e prático com carga mínima de oito horas?		X		-
35.3.2.a	3. Os trabalhadores recebem noções de normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura?		X		R\$ 3785,43
35.3.2.b	4. Os trabalhadores receberam noções de análise de risco e condições impeditivas?		X		
35.3.2.c	5. Os trabalhadores receberam noções de riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle?		X		
35.3.2.d	6. Os trabalhadores receberam noções de sistemas, equipamentos e procedimento de proteção coletiva?		X		
35.3.2.e	7. Os trabalhadores receberam noções de equipamentos de proteção individual para trabalho em altura?		X		
35.3.2.f	8. Os trabalhadores receberam noções de acidentes típicos em altura		X		
35.3.2.g	9. Os trabalhadores receberam noções de conduta em situações de emergência, incluindo noções técnicas de resgate e de primeiros socorros?		X		
35.3.3	10. A empresa realiza treinamentos bienais?		X		-
35.3.3.a	11. A empresa realiza treinamento periódico sempre que ocorre mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.3.3.b	12. A empresa realiza treinamento caso tenha algum evento que indique necessidade de novo treinamento?		X		
35.3.3.c	13. A empresa realiza treinamento para funcionários com afastamento por período superior a noventa dias?		X		
35.3.3.d	14. A empresa realiza treinamento sempre que ocorre mudança de empresa?		X		
35.3.3.1	15. O treinamento tem carga mínima de oito horas?		X		R\$ 1887,47
35.3.5	16. O tempo despendido na capacitação é computado como tempo de trabalho efetivo?		X		-
35.3.5.1	17. A capacitação é realizada durante o horário normal de trabalho?		X		R\$ 2829,84

(continua)

(conclusão)					
35.3.6	18. O treinamento é ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança do trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.3.7	19. Ao término do treinamento foi emitido certificado, contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome, qualificação dos instrutores e assinatura do responsável?		X		R\$ 1887,47
35.3.7.1	20. O certificado foi entregue ao trabalhador e uma cópia ficou na empresa?		X		R\$ 1887,47
35.3.8	21. A capacitação é consignada no registro do empregado?		X		R\$ 1887,47

Quadro 2 - Verificação do item capacitação e treinamento com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

A figura 17 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção capacitação e treinamento em entrevista com o encarregado da produção.

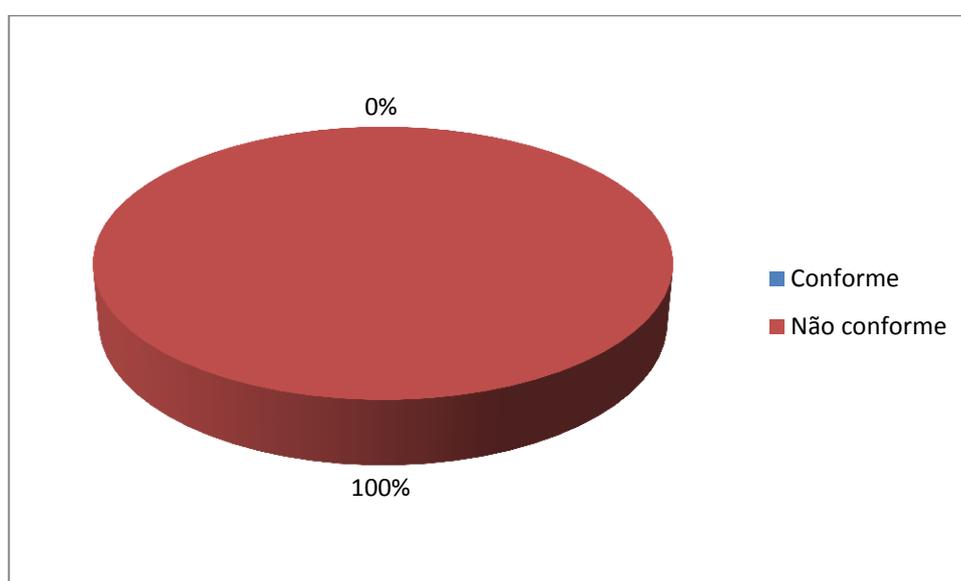


Figura 17 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção capacitação e treinamento em entrevista com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

De acordo com o resultado representado na figura 17, pode-se perceber que 100% das especificações desta seção da norma estão fora dos padrões exigidos. Estas não conformidades encontradas resultariam em multas de R\$ 13.234,14.

#### 4.1.2 Planejamento, organização e execução

O quadro 3 traz o resultado das conformidades e desconformidades observadas, em entrevista com o encarregado da produção, de acordo com o item planejamento, organização e execução da NR 35.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.4.1	1. Todo trabalho é realizado, organizado executado por trabalhador capacitado e autorizado?		X		R\$ 2829,84
35.4.1.2	2. A empresa avalia o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura?	X			-
35.4.1.2.a	3. A empresa garante que os exames e a sistemática de avaliação são parte integrante do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional- PCMSO?		X		-
35.4.1.2.b	4. A empresa garante que a avaliação é feita periodicamente considerando os riscos envolvidos em cada situação?	X			-
35.4.1.2.c	5. A empresa garante que seja realizado exame médicos voltado a patologias que podem causar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais?		X		-
35.4.1.2.1	6. A aptidão para trabalho em altura é consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador?		X		R\$ 1887,47
35.4.1.3	7. A empresa mantém cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura?		X		R\$ 1887,47
35.4.2.a	8. No planejamento do trabalho existem medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução?		X		-
35.4.2.b	9. No planejamento do trabalho existem medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução de outra forma?		X		-
35.4.2.c	10. No planejamento do trabalho existem medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado?		X		-
35.4.3	11. Todo trabalho em altura é realizado sob supervisão, cuja forma definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade?		X		R\$ 2829,84
35.4.4	12. A execução do serviço considera as influências externa que possam alterar as condições do local já prevista na análise de risco?		X		R\$ 2829,84
35.4.5	13. Todo trabalho é precedido de na[análise de risco?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1	14. A análise de risco considera os riscos inerentes?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.a	15. A análise de risco considera local em que serão executado o trabalho e seu entorno?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.b	16. A análise de risco considera o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.c	17. A análise de risco considera o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.d	18. A análise de risco considera as condições meteorológicas adversas?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.e	19. A análise de risco considera a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo as normas técnicas vigentes, as orientações dos fabricantes e aos princípios de redução de impacto e dos fatores de queda?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.f	20. A análise de risco considera o risco de queda de materiais e ferramentas?	X			R\$ 2829,84
35.4.5.1.g	21. A análise de risco considera os trabalhos simultâneos que apresentam riscos específicos?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.h	22. A análise de risco considera o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contida nas demais normas regulamentadoras?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.i	23. A análise de risco considera os riscos adicionais?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.j	24. A análise de risco considera as condições impeditivas?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.k	25. A análise de risco considera as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.l	26. A análise de risco considera a necessidade de sistema de comunicação?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.m	27. A análise de risco considera a forma de supervisão?		X		R\$ 2829,84

(continua)

(conclusão)

35.4.6.1	28. Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura contém no mínimo: as diretrizes e requisitos da tarefa, as orientações administrativas, o detalhamento da tarefa, as medidas de controle dos riscos, as condições impeditivas, os sistemas de proteção coletiva e individual e as competências e responsabilidades?		X		R\$ 1887,47
35.4.7	29. As atividades em altura não rotineiras são previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho?			X	-
35.4.7.1	30. Em atividades não rotineiras as medidas de controle são evidenciadas na Análise de risco e na permissão de trabalho?			X	-
35.4.8	31. A permissão de trabalho é emitida, aprovada e disponibilizada no local da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade?			X	-
35.4.8.1.a	32. A permissão de trabalho contém requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos?			X	-
35.4.8.1.b	33. A Permissão de trabalho contém as disposições e medidas estabelecidas na Análise de risco?			X	-
35.4.8.1.c	34. As permissões de trabalho contem a relação de todos os envolvidos e suas autorizações?			X	-
35.4.8.2	35. A permissão de trabalho tem validade limitada á duração da atividade?			X	-

Quadro 3-Verificação do item planejamento, organização e execução com o encarregado da produção  
Fonte: O autor (2015)

A figura 18 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção planejamento, organização e execução em entrevista com o encarregado da produção.

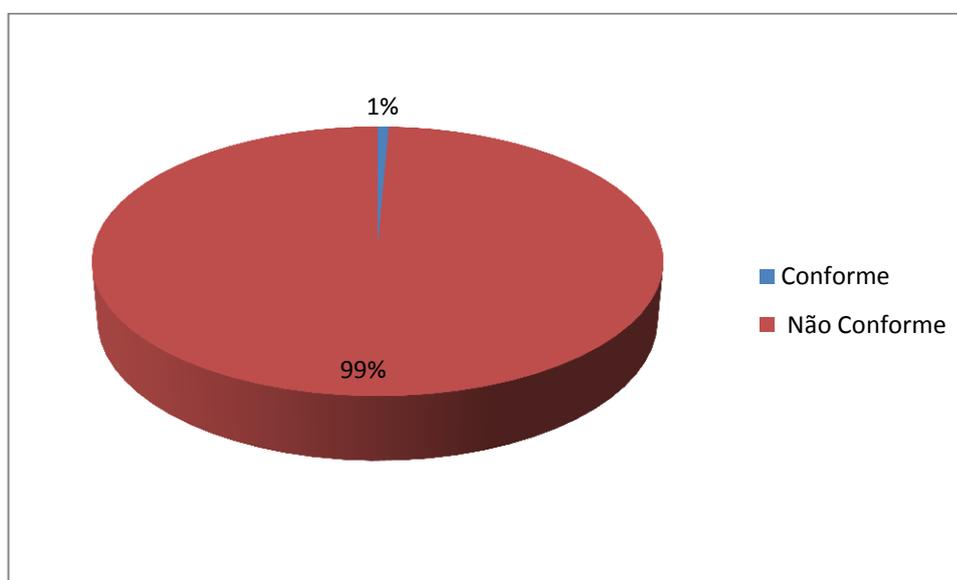


Figura 18 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Planejamento, Organização e Execução em entrevista com o encarregado da produção  
Fonte: O autor (2015)

Ao analisar a figura 18, pode-se perceber que apenas 1% dos itens da seção Planejamento, Organização e Execução estão de acordo com a norma, gerando uma multa de R\$ 34.519,29.

#### 4.1.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem

O quadro 4 mostra o resultado da entrevista, realizada com o encarregado da produção, levando-se em consideração a seção equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem. A figura 19 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.5.1	1. Os EPI's acessórios e Sistema de ancoragem são especificados e selecionados considerando-se sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmos e o respectivo fator de segurança, em caso e eventual queda?		X		R\$ 3785,43
35.5.1.1	2. Na seleção dos EPIs são considerados, além dos riscos a que o trabalhador esta exposto, os riscos adicionais?		X		R\$ 2829,84
35.5.2	3. Na aquisição e periodicamente é efetuada inspeção dos EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.2.1	4. Antes do início dos trabalhos é efetuada a inspeção rotineira de todos os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.2.2.a	5. É registrado o resultado das inspeções na aquisição?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.2.b	6. É registrado o resultado das inspeções periódicas e rotineiras quando os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem for recusado?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.3	7. Os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda são inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas internacionais?		X		R\$ 3785,43
35.5.3	8. O cinto de segurança é tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.1	9. O sistema de ancoragem é estabelecido pela análise de risco?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.2	10. O trabalhador permanece conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.3	11. O talabarte e o dispositivo trava- quedas são fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior?		X		R\$ 2829,84
35.5.3.4.a	12. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o fator de queda for maior que 1?		X		-
35.5.3.4.b	13. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o comprimento do talabarte for maior que 0,9 m?		X		-
35.5.4.a	14. O ponto de ancoragem é selecionado por profissional legalmente habilitado?		X		R\$ 2829,84
35.5.4.b	15. O ponto de ancoragem tem resistência para suportar a carga máxima?		X		R\$ 3785,43
35.5.4.c	16. O ponto de ancoragem é inspecionado quando a integridade antes de utilizar?		X		R\$ 3785,43

Quadro 4 - Verificação do item equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

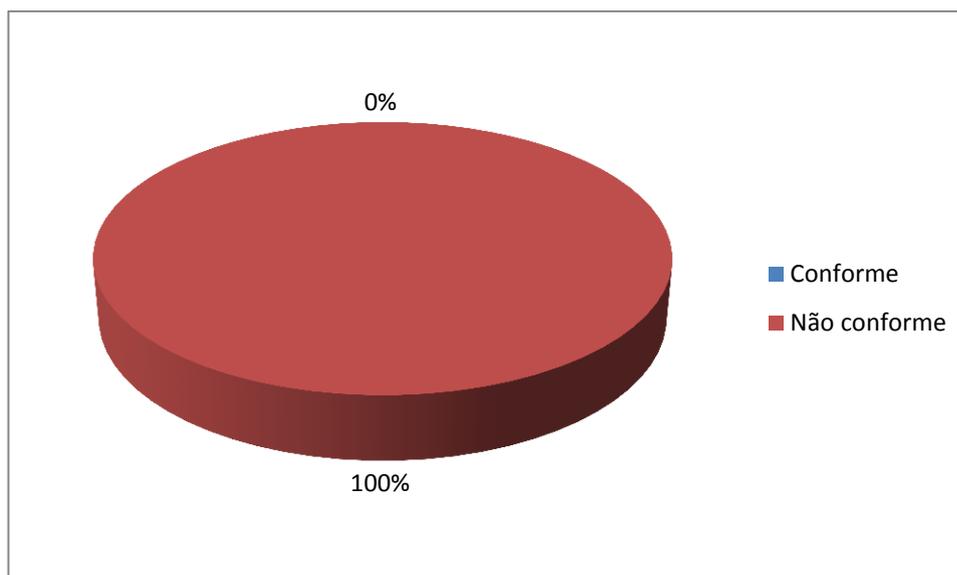


Figura 19- Porcentagem de conformidades verificadas na seção de equipamentos de proteção individual, acessórios e sistema de ancoragem em entrevista com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

Analisando a figura 19, percebe-se que nenhum item desta seção é cumprido pela empresa, gerando uma multa de R\$ 29.346,07.

#### 4.1.4 Emergência e salvamento

Em entrevista sobre emergências e salvamentos com o encarregado da produção foi possível obter o resultado expresso no quadro 5.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO COFORME	NA	MULTA
35.6.1	1. A empresa disponibiliza equipe para resposta em caso de emergência para trabalho em altura?		X		R\$ 3785,43
35.6.2	2. A empresa assegura que a equipe possua os recursos necessários para respostas a emergência?		X		R\$ 3785,43
35.6.3	3. As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura constam no plano de emergência da empresa?		X		R\$ 2829,84
35.6.4	4. As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento são capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar?		X		R\$ 2829,84

Quadro 5 - Verificação do item emergência e salvamento com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

A figura 20 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção emergência e salvamento em entrevista com o encarregado da produção.

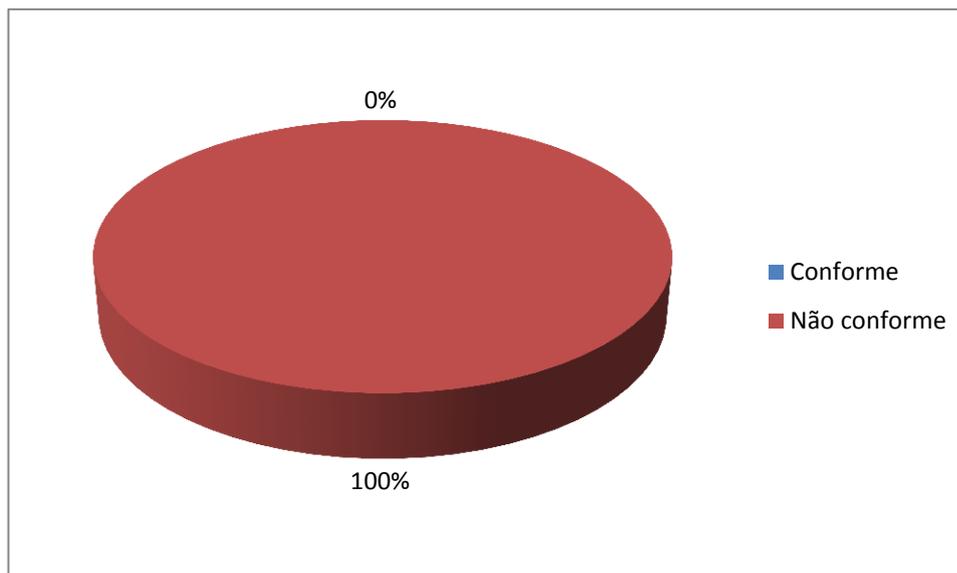


Figura 20- Porcentagem de conformidades verificadas na seção emergência e salvamento em entrevista com o encarregado da produção

Fonte: O autor (2015)

De acordo com a figura 20, pode-se concluir que em caso de emergência não existe qualquer conhecimento e recursos para salvamento, resultando em multa de R\$ 8.055,50.

## 4.2 AUXILIAR DE CARREGAMENTO

### 4.2.1 Capacitação e Treinamento

O quadro 6 traz o resultado das conformidades e desconformidades observadas, em entrevista com o auxiliar de carregamento, de acordo com o item capacitação e treinamento da NR 35.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.3.1	1. O empregador promove programa para capacitação dos trabalhadores á realização de trabalho em altura?		X		R\$ 1887,47
35.3.2	2. Os trabalhadores foram submetidos e aprovados em treinamento, teórico e prático com carga mínima de oito horas?		X		-
35.3.2.a	3. Os trabalhadores recebem noções de normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura?		X		R\$ 3785,43
35.3.2.b	4. Os trabalhadores receberam noções de análise de risco e condições impeditivas?		X		
35.3.2.c	5. Os trabalhadores receberam noções de riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle?		X		
35.3.2.d	6. Os trabalhadores receberam noções de sistemas, equipamentos e procedimento de proteção coletiva?		X		
35.3.2.e	7. Os trabalhadores receberam noções de equipamentos de proteção individual para trabalho em altura?		X		

(continua)

(conclusão)

35.3.2.f	8. Os trabalhadores receberam noções de acidentes típicos em altura		X		
35.3.2.g	9. Os trabalhadores receberam noções de conduta em situações de emergência, incluindo noções técnicas de resgate e de primeiros socorros?		X		R\$ 3785,43
35.3.3	10. A empresa realiza treinamentos bienais?		X		-
35.3.3.a	11. A empresa realiza treinamento periódico sempre que ocorre mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.3.3.b	12. A empresa realiza treinamento caso tenha algum evento que indique necessidade de novo treinamento?		X		
35.3.3.c	13. A empresa realiza treinamento para funcionários com afastamento por período superior a noventa dias?		X		
35.3.3.d	14. A empresa realiza treinamento sempre que ocorre mudança de empresa?		X		
35.3.3.1	15. O treinamento tem carga mínima de oito horas?				R\$ 1887,47
35.3.5	16. O tempo despendido na capacitação é computado como tempo de trabalho efetivo?		X		-
35.3.5.1	17. A capacitação é realizada durante o horário normal de trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.3.6	18. O treinamento é ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança do trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.3.7	19. Ao termino do treinamento foi emitido certificado, contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome, qualificação dos instrutores e assinatura do responsável?		X		R\$ 1887,47
35.3.7.1	20. O certificado foi entregue ao trabalhador e uma cópia ficou com a empresa?		X		R\$ 1887,47
35.3.8	21. A capacitação é consignada no registro do empregado?		X		R\$ 1887,47

Quadro 6 - Verificação do item capacitação e treinamento com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor (2015)

A figura 21 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção capacitação e treinamento em entrevista com o auxiliar de carregamento.

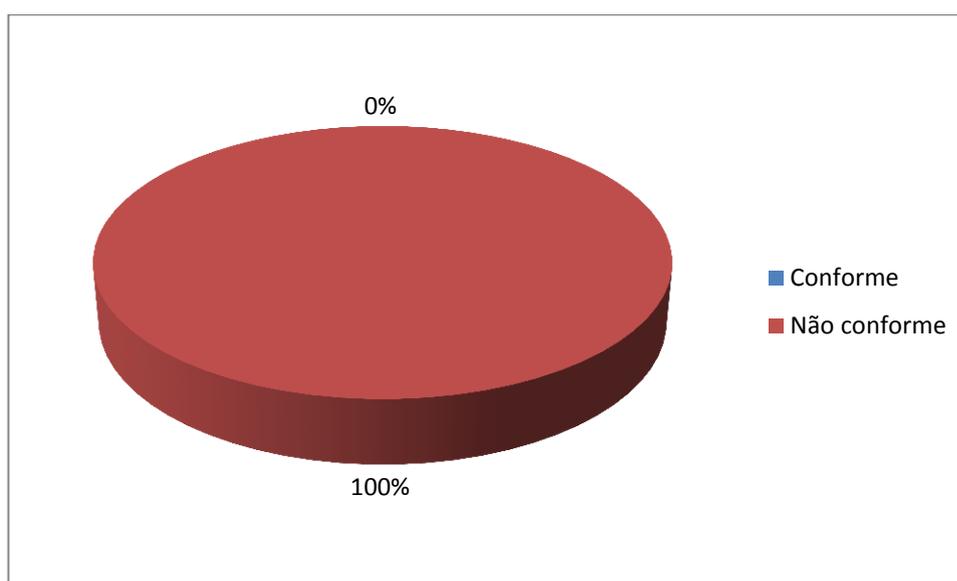


Figura 21 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Capacitação e Treinamento em entrevista com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor (2015)

Ao analisar a figura 21 é possível perceber a ausência de qualquer treinamento para trabalho em altura, tendo como consequência a multa de R\$ 13.234,14.

#### 4.2.2 Planejamento, organização e execução

Em entrevista sobre planejamento, organização e execução com o auxiliar de carregamento foi possível obter o resultado expresso no quadro 7.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.4.1	1. Todo trabalho é realizado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado?		X		R\$ 2829,84
35.4.1.2	2. A empresa avalia o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura?	X			-
35.4.1.2.a	3. A empresa garante que os exames e a sistemática de avaliação são parte integrante do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional- PCMSO?		X		-
35.4.1.2.b	4. A empresa garante que a avaliação é feita periodicamente considerando os riscos envolvidos em cada situação?		X		-
35.4.1.2.c	5. A empresa garante que seja realizado exame médicos voltado a patologias que podem causar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais?		X		-
35.4.1.2.1	6. A aptidão para trabalho em altura é consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador?		X		R\$ 1887,47
35.4.1.3	7. A empresa mantém cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura?		X		R\$ 1887,47
35.4.2.a	8. No planejamento do trabalho existe medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução?	X			-
35.4.2.b	9. No planejamento do trabalho existem medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução de outra forma?		X		-
35.4.2.c	10. No planejamento do trabalho existem medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado?		X		-
35.4.3	11. Todo trabalho em altura é realizado sob supervisão, cuja forma definida para análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade?		X		R\$ 2829,84
35.4.4	12. A execução do serviço considera as influências externa que possam alterar as condições do local já previsto na análise de risco?		X		R\$ 2829,84
35.4.5	13. Todo trabalho é precedido de análise de risco?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1	14. A análise de risco considera os riscos inerentes?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.a	15. A análise de risco considera local em que serão executado o trabalho e seu entorno?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.b	16. A análise de risco considera o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.c	17. A análise de risco considera o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.d	18. A análise de risco considera as condições meteorológicas adversas?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.e	19. A análise de risco considera a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo as normas técnicas vigentes, as orientações dos fabricantes e aos princípios de redução de impacto e dos fatores de queda?		X		2829,84
35.4.5.1.f	20. A análise de risco considera o risco de queda de materiais e ferramentas?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.g	21. A análise de risco considera os trabalhos simultâneos que apresentam riscos específicos?		X		R\$ 2829,84

(continua)

(conclusão)

35.4.5.1.h	22. A análise de risco considera o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contida nas demais normas regulamentadoras?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.i	23. A análise de risco considera os riscos adicionais?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.j	24. A análise de risco considera as condições impeditivas?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.k	25. A análise de risco considera as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalho?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.l	26. A análise de risco considera a necessidade de sistema de comunicação?		X		R\$2829,84
35.4.5.1.m	27. A análise de risco considera a forma de supervisão?		X		R\$ 2829,84
35.4.6.1	28. Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura contem no mínimo: as diretrizes e requisitos da tarefa, as orientações administrativas, o detalhamento da tarefa, as medidas de controle dos riscos, as condições impeditivas, os sistemas de proteção coletiva e individual e as competências e responsabilidades?		X		R\$ 1887,47
35.4.7	29. As atividades em altura não rotineiras são previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho?			X	-
35.4.7.1	30. Em atividades não rotineiras as medidas de controle são evidenciadas na Análise de risco e na permissão de trabalho?			X	-
35.4.8	31. A permissão de trabalho é emitida, aprovada e disponibilizada no local da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade?			X	-
35.4.8.1.a	32. A permissão de trabalho contém requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos?			X	-
35.4.8.1.b	33. A Permissão de trabalho contém as disposições e medidas estabelecidas na Análise de risco?			X	-
35.4.8.1.c	34. A permissão de trabalho contém a relação de todos os envolvidos e suas autorizações?			X	-
35.4.8.2	35. A permissão de trabalho tem validade limitada á duração da atividade?			X	-

Quadro 7- Verificação do item planejamento, organização e execução com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor (2015)

A figura 22 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção planejamento, organização e execução em entrevista com o auxiliar de carregamento.

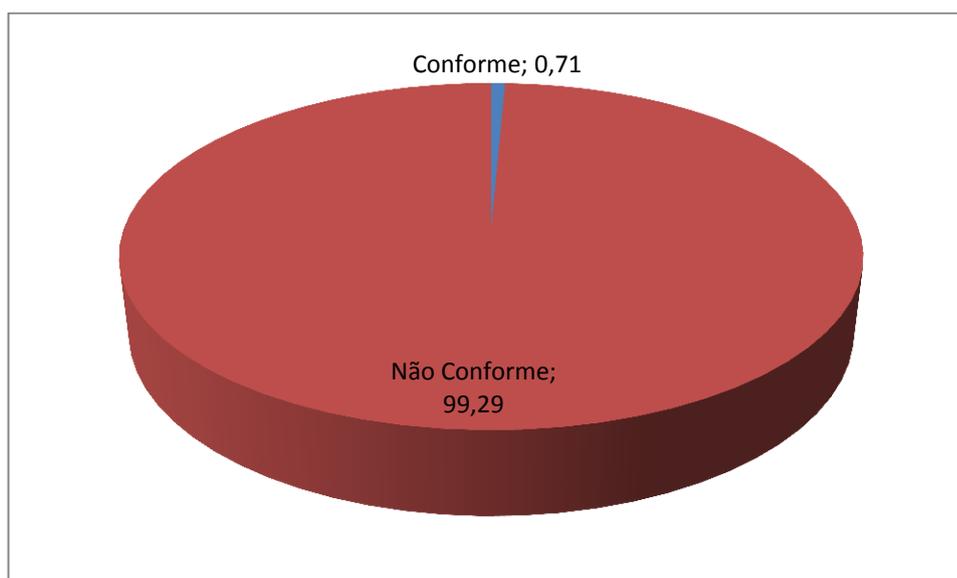


Figura 22 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Planejamento, Organização e Execução em entrevista com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor(2015)

Analisando a figura 22, percebe-se que apenas 0, 71% dos itens estão de acordo com esta seção da norma, resultando em multa de R\$ 34.519,29.

#### 4.2.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistema de ancoragem

O quadro 8 apresenta o resultado obtido em entrevista com o auxiliar de carregamento para a seção equipamentos de proteção individual, acessórios e sistema de ancoragem da Norma regulamentadora 35. A figura 23 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem em entrevista com o auxiliar de carregamento.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.5.1	1. Os EPI's acessórios e Sistema de ancoragem são especificados e selecionados considerando-se sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmo e o respectiva fator de segurança, em caso e eventual queda?	X			-
35.5.1.1	2. Na seleção dos EPIs são considerados, além dos riscos a que o trabalhador esta exposto, os riscos adicionais?		X		R\$ 2829,84
35.5.2	3. Na aquisição e periodicamente é efetuada inspeção dos EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.2.1	4. Antes do inicio dos trabalhos é efetuada a inspeção rotineira de todos os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.2.2.a	5. É registrado o resultado das inspeções na aquisição?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.2.b	6. É registrado o resultado das inspeções periódicas e rotineiras quando os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem for recusado?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.3	7. Os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda são inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas internacionais?	X			-
35.5.3	8. O cinto de segurança é tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.1	9. O sistema de ancoragem é estabelecido pela análise de risco?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.2	10. O trabalhador permanece conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.3	11. O talabarte e o dispositivo trava- quedas são fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior?		X		R\$ 2829,84
35.5.3.4.a	12. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o fator de queda for maior que 1?		X		-
35.5.3.4.b	13. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o comprimento do talabarte for maior que 0,9 m?		X		-
35.5.4.a	14. O ponto de ancoragem é selecionado por profissional legalmente habilitado?		X		R\$ 2829,84
35.5.4.b	15. O ponto de ancoragem tem resistência para suportar a carga máxima?		X		R\$ 3785,43
35.5.4.c	16. O ponto de ancoragem é inspecionado quando a integridade antes de utilizar?		X		R\$ 3785,43

Quadro 8 - Verificação do item equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor(2015)

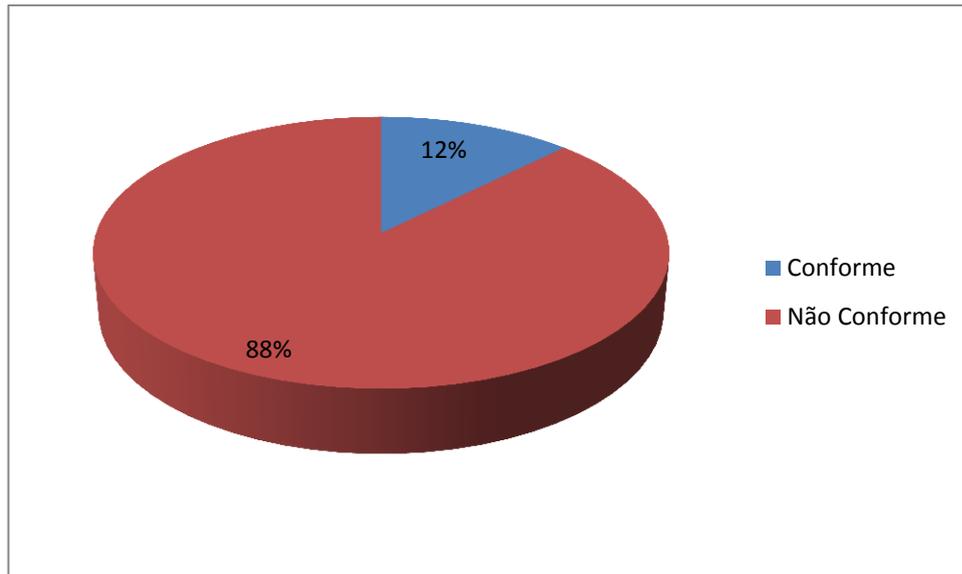


Figura 23 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistema de Ancoragem

Fonte: O autor (2015)

De acordo com a figura 23, observa-se que 88% dos equipamentos de segurança não estão de acordo com as exigências estabelecidas pela norma resultando em multa de R\$ 24.740,75.

#### 4.2.4 Emergência e salvamento

O quadro 9 mostra o resultado da entrevista, realizada com o auxiliar de carregamento, levando-se em consideração a seção emergências e salvamentos.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.6.1	1. A empresa disponibiliza equipe para resposta em caso de emergência para trabalho em altura?		X		R\$ 3785,43
35.6.2	2. A empresa assegura que a equipe possua os recursos necessários para respostas a emergência?	X			-
35.6.3	3. As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura constam no plano de emergência da empresa?		X		R\$ 2829,84
35.6.4	4. As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento são capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar?		X		R\$ 2829,84

Quadro 9- Verificação do item emergência e salvamento com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor(2015)

A figura 24 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção emergências e salvamentos em entrevista com o auxiliar de carregamento.

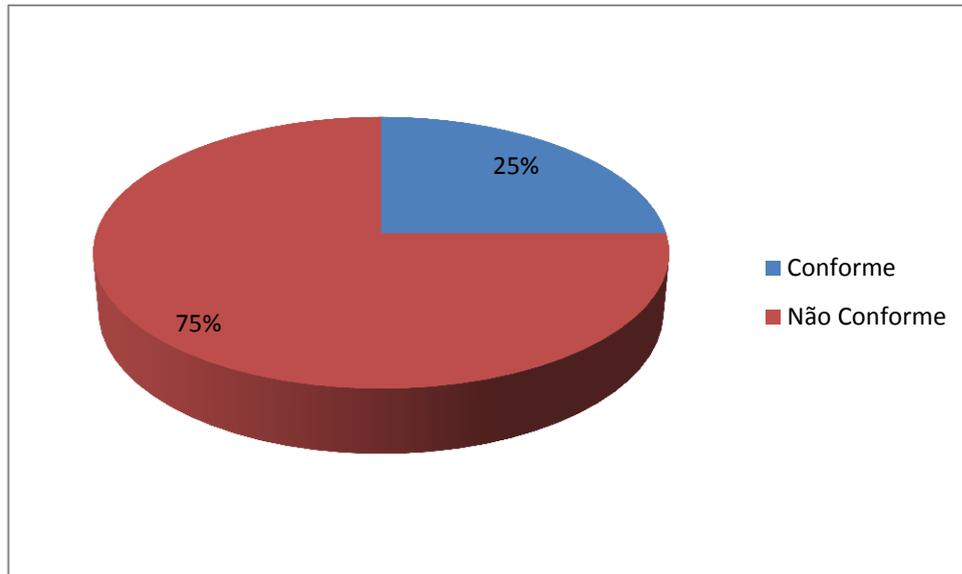


Figura 24 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Emergência e Salvamento em entrevista com o auxiliar de carregamento

Fonte: O autor (2015)

Com os dados obtidos foi possível plotar a figura 24, a qual demonstra que apenas 25% das exigências da seção de salvamento e emergência são atendidas, gerando multa de R\$5.753,67.

### 4.3 TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

#### 4.3.1 Capacitação e Treinamento

Em entrevista sobre capacitação e treinamento com o técnico de segurança foi possível obter o resultado expresso no quadro 10.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.3.1	1. O empregador promove programa para capacitação dos trabalhadores que realização de trabalho em altura?	X			-
35.3.2	2. Os trabalhadores foram submetidos e aprovados em treinamento, teórico e prático com carga mínima de oito horas?	X			-
35.3.2.a	3. Os trabalhadores recebem noções de normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura?	X			-
35.3.2.b	4. Os trabalhadores receberam noções de análise de risco e condições impeditivas?	X			-
35.3.2.c	5. Os trabalhadores receberam noções de riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle?	X			-
35.3.2.d	6. Os trabalhadores receberam noções de sistemas, equipamentos e procedimento de proteção coletiva?	X			-
35.3.2.e	7. Os trabalhadores receberam noções de equipamentos de proteção individual para trabalho em altura?	X			-
35.3.2.f	8. Os trabalhadores receberam noções de acidentes típicos em altura	X			-

(continua)

(conclusão)

35.3.2.g	9. Os trabalhadores receberam noções de conduta em situações de emergência, incluindo noções técnicas de resgate e de primeiros socorros?	X			-
35.3.3	10. A empresa realiza treinamento bienal?	X			-
35.3.3.a	11. A empresa realiza treinamento periódico sempre que ocorre mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho?	X			-
35.3.3.b	12. A empresa realiza treinamento caso tenha algum evento que indique necessidade de novo treinamento?	X			-
35.3.3.c	13. A empresa realiza treinamento para funcionários com afastamento por período superior a noventa dias?			X	-
35.3.3.d	14. A empresa realiza treinamento sempre que ocorre mudança de empresa?	X			-
35.3.3.1	15. O treinamento tem carga mínima de oito horas?				-
35.3.5	16. O tempo despendido na capacitação é computado como tempo de trabalho efetivo?	X			-
35.3.5.1	17. A capacitação é realizada durante o horário normal de trabalho?	X			-
35.3.6	18. O treinamento é ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança do trabalho?	X			-
35.3.7	19. Ao término do treinamento foi emitido certificado, contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome, qualificação dos instrutores e assinatura do responsável?	X			-
35.3.7.1	20. O certificado foi entregue ao trabalhador?	X			-
35.3.8	21. A capacitação é consignada no registro do empregado?		X		R\$ 1887,47

Quadro 10- Verificação do item capacitação e treinamento com o técnico de segurança do trabalho  
Fonte: O autor(2015)

A figura 25 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção capacitação e treinamento em entrevista com o técnico de segurança do trabalho.

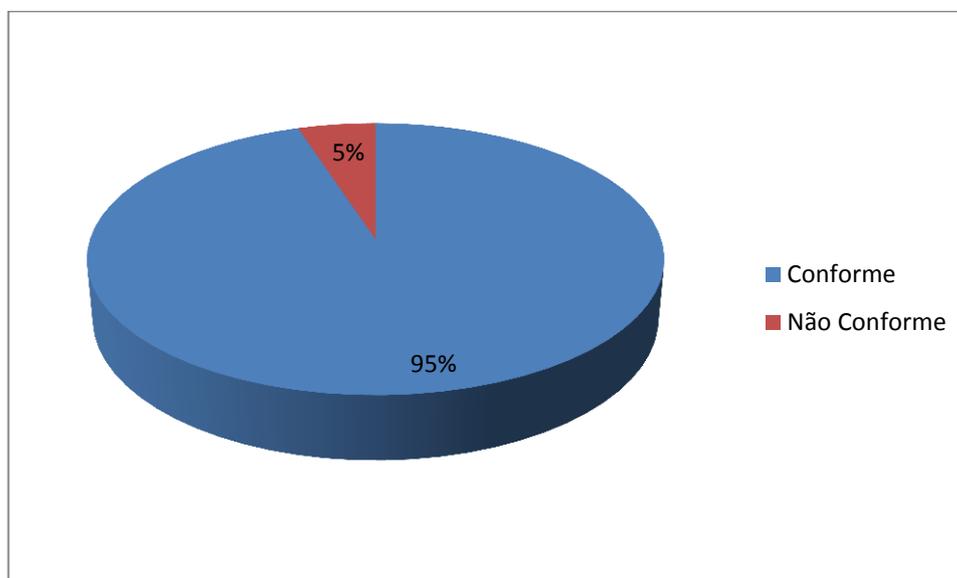


Figura 25 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Capacitação e Treinamento em entrevista com o Técnico de Segurança do Trabalho  
Fonte: O autor (2015)

Percebe-se, na figura 25, que apenas 5% das exigências não estão em conformidade com a norma, gerando uma multa de R\$ 1.150,91.

## 4.3.2 Planejamento, organização e execução

O quadro 11 mostra o resultado da entrevista, realizada com o técnico de segurança do trabalho, levando-se em consideração a seção planejamento, organização e execução da NR 35.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.4.1	1. Todo trabalho é realizado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado?	X			-
35.4.1.2	2. A empresa avalia o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura?	X			-
35.4.1.2.a	3. A empresa garante que os exames e a sistemática de avaliação são parte integrante do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional- PCMSO?	X			-
35.4.1.2.b	4. A empresa garante que a avaliação é feita periodicamente considerando os riscos envolvidos em cada situação?	X			-
35.4.1.2.c	5. A empresa garante que seja realizado exame médicos voltado a patologias que podem causar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais?	X			-
35.4.1.2.1	6. A aptidão para trabalho em altura é consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador?	X			-
35.4.1.3	7. A empresa mantém cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura?		X		R\$ 1887,47
35.4.2.a	8. No planejamento do trabalho existem medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução?	X			-
35.4.2.b	9. No planejamento do trabalho existem medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução de outra forma?		X		-
35.4.2.c	10. No planejamento do trabalho existem medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado?		X		-
35.4.3	11. Todo trabalho em altura é realizado sob supervisão, cuja forma definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade?	X			-
35.4.4	12. A execução do serviço considera as influências externa que possam alterar as condições do local já previsto na análise de risco?	X			-
35.4.5	13. Todo trabalho é precedido de análise de risco?	X			-
35.4.5.1	14. A análise de risco considera os riscos inerentes?	X			-
35.4.5.1.a	15. A análise de risco considera local em que serão executado o trabalho e seu entorno?	X			-
35.4.5.1.b	16. A análise de risco considera o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho?	X			-
35.4.5.1.c	17. A análise de risco considera o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.d	18. A análise de risco considera as condições meteorológicas adversas?	X			-
35.4.5.1.e	19. A análise de risco considera a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo as normas técnicas vigentes, as orientações dos fabricantes e aos princípios de redução de impacto e dos fatores de queda?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.f	20. A análise de risco considera o risco de queda de materiais e ferramentas?	X			-
35.4.5.1.g	21. A análise de risco considera os trabalhos simultâneos que apresentam riscos específicos?		X		R\$ 2829,84
35.4.5.1.h	22. A análise de risco considera o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contida nas demais normas regulamentadoras?	X			-
35.4.5.1.i	23. A análise de risco considera os riscos adicionais?	X			-
35.4.5.1.j	24. A análise de risco considera as condições impeditivas?	X			-
35.4.5.1.k	25. A análise de risco considera as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalho?	X			-
35.4.5.1.l	26. A análise de risco considera a necessidade de sistema de comunicação?	X			-

(continua)

					(conclusão)
35.4.5.1.m	27. A análise de risco considera a forma de supervisão?	X			-
35.4.6.1	28. Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura contém no mínimo: as diretrizes e requisitos da tarefa, as orientações administrativas, o detalhamento da tarefa, as medidas de controle dos riscos, as condições impeditivas, os sistemas de proteção coletiva e individual e as competências e responsabilidades?	X			-
35.4.7	29. As atividades em altura não rotineiras são previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho?			X	-
35.4.7.1	30. Em atividades não rotineiras as medidas de controle são evidenciadas na Análise de risco e na permissão de trabalho?			X	-
35.4.8	31. A permissão de trabalho é emitida, aprovada e disponibilizada no local da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade?			X	-
35.4.8.1.a	32. A permissão de trabalho contém requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos?			X	-
35.4.8.1.b	33. A Permissão de trabalho contém as disposições e medidas estabelecidas na Análise de risco?			X	-
35.4.8.1.c	34. A permissão de trabalho contém a relação de todos os envolvidos e suas autorizações?			X	-
35.4.8.2	35. A permissão de trabalho tem validade limitada à duração da atividade?			X	-

Quadro 11- Verificação do item Planejamento, organização e execução com o técnico de segurança do trabalho  
Fonte: O autor (2015)

A figura 26 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção planejamento, organização e execução em entrevista com o técnico de segurança do trabalho.

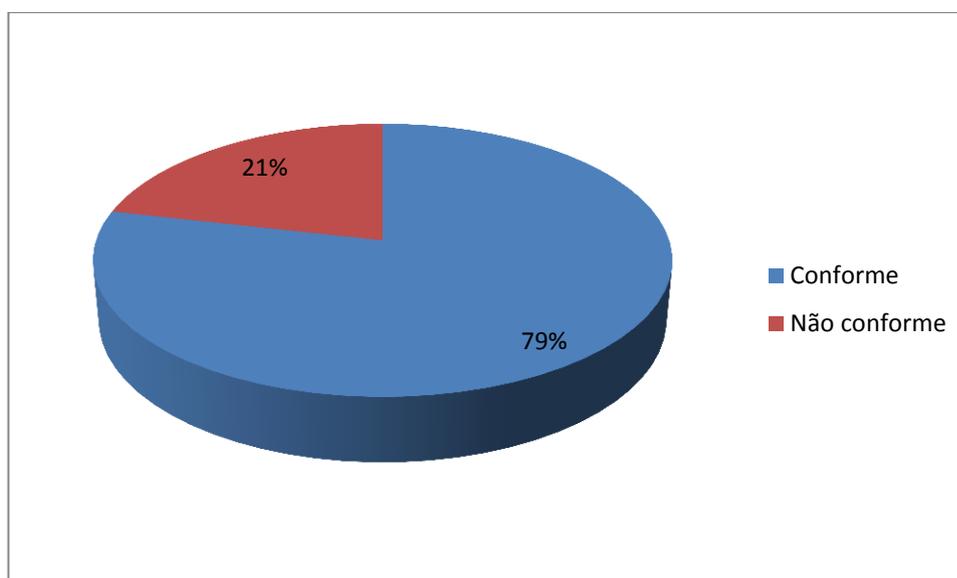


Figura 26 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Planejamento, Organização e Execução em entrevista com o Técnico de Segurança do Trabalho  
Fonte: O autor(2015)

Ao observar a figura 26, conclui-se que 79% das respostas obtidas estão em conformidade com a norma, resultando em multa de R\$ 6.328,67.

### 4.3.3 Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem

O quadro 12 traz o resultado das conformidades e desconformidades observadas, em entrevista com o técnico de segurança, de acordo com o item equipamentos de proteção individual, acessórios e sistema de ancoragem da NR 35. A figura 27 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.5.1	1. Os EPI's acessórios e Sistema de ancoragem são especificados e selecionados considerando-se sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmo e o respectiva fator de segurança, em caso e eventual queda?		X		R\$ 3785,43
35.5.1.1	2. Na seleção dos EPIs são considerados, além dos riscos a que o trabalhador esta exposto, os riscos adicionais?	X			-
35.5.2	3. Na aquisição e periodicamente é efetuada inspeção dos EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?	X			-
35.5.2.1	4. Antes do início dos trabalhos é efetuada a inspeção rotineira de todos os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem?	X			
35.5.2.2.a	5. É registrado o resultado das inspeções na aquisição?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.2.b	6. É registrado o resultado das inspeções periódicas e rotineiras quando os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem for recusado?		X		R\$ 2829,84
35.5.2.3	7. Os EPIs, acessórios e sistema de ancoragem que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda são inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas internacionais?	X			-
35.5.3	8. O cinto de segurança é tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.1	9. O sistema de ancoragem é estabelecido pela análise de risco?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.2	10. O trabalhador permanece conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda?		X		R\$ 3785,43
35.5.3.3	11. O talabarte e o dispositivo trava- quedas são fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior?		X		R\$ 2829,84
35.5.3.4.a	12. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o fator de queda for maior que 1?		X		-
35.5.3.4.b	13. É obrigado o uso de absorvedor de energia quando o comprimento do talabarte for maior que 0,9 m?		X		-
35.5.4.a	14. O ponto de ancoragem é selecionado por profissional legalmente habilitado?		X		R\$ 2829,84
35.5.4.b	15. O ponto de ancoragem tem resistência para suportar a carga máxima?		X		R\$ 3785,43
35.5.4.c	16. O ponto de ancoragem é inspecionado quando a integridade antes de utilizar?		X		R\$ 3785,43

Quadro 12-Verificação do item Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem com o técnico de segurança do trabalho

Fonte: O autor ( 2015)

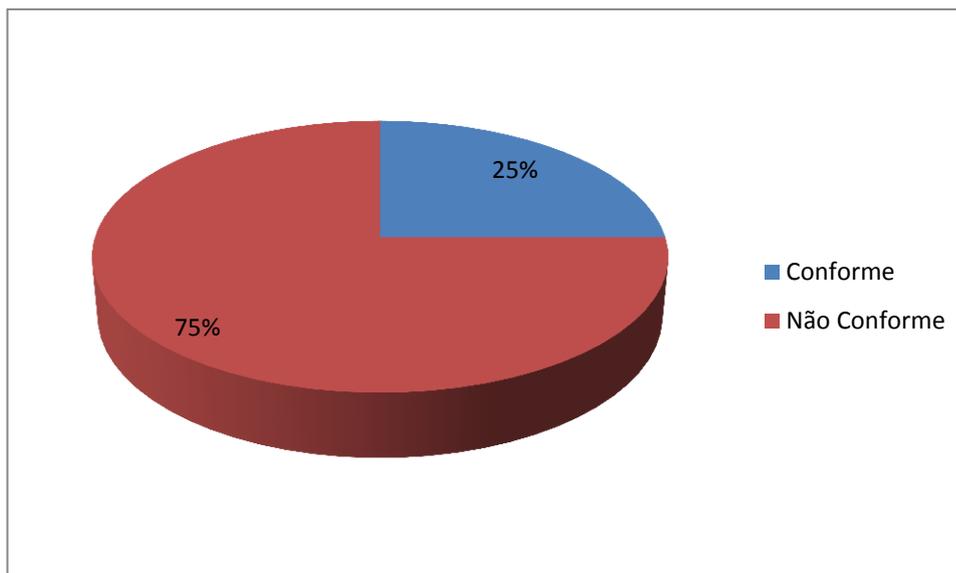


Figura 27 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistema de Ancoragem em entrevista com o Técnico de Segurança do Trabalho

Fonte: O autor (2015)

A partir da análise da figura 27, conclui-se que somente 25% dos itens exigidos pela norma estão em conformidade com a mesma, resultando em multa de R\$ 20.714,66.

#### 4.3.4 Emergência e salvamento

O quadro 13 apresenta o resultado obtido em entrevista com o técnico de segurança para a seção emergência e salvamento da Norma regulamentadora 35.

Item da norma	Questões	CONFORME	NÃO CONFORME	NA	MULTA
35.6.1	1. A empresa disponibiliza equipe para resposta em caso de emergência para trabalho em altura?	X			-
35.6.2	2. A empresa assegura que a equipe possua os recursos necessários para respostas a emergência?	X			-
35.6.3	3. As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura constam no plano de emergência da empresa?	X			-
35.6.4	4. As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento são capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar?	X			-

Quadro 13-Verificação do item emergência e salvamento com o técnico de segurança do trabalho

Fonte: O autor (2015)

A figura 28 demonstra a porcentagem de conformidades verificadas na seção emergência e salvamento em entrevista com o técnico de segurança do trabalho.

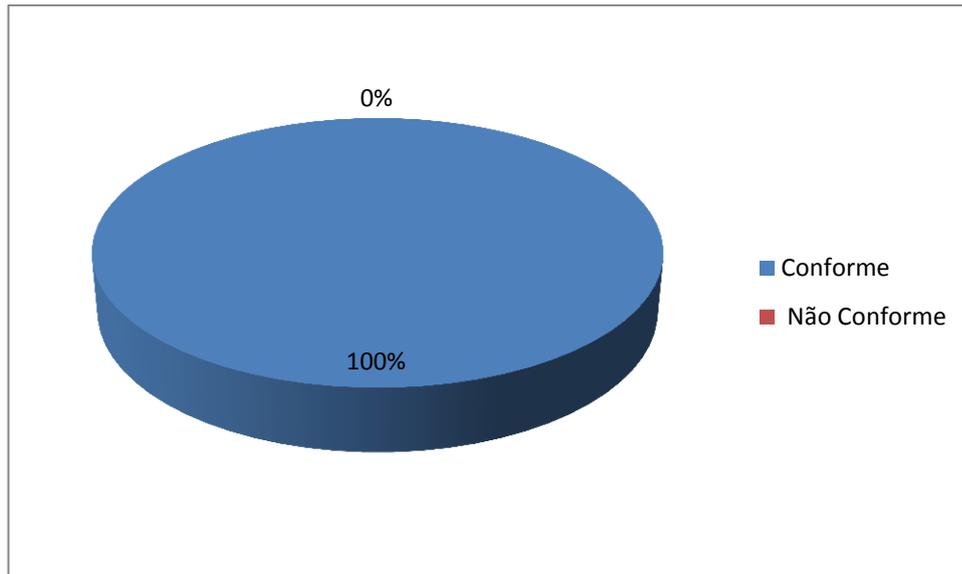


Figura 28 - Porcentagem de conformidades verificadas na seção Emergência e Salvamento em entrevista com o Técnico de Segurança do Trabalho

Fonte: O autor (2015)

De acordo com os dados obtidos, observa-se, na figura 28, que a empresa mantém um sistema adequado para emergências e salvamentos, estando 100% conforme as exigências da norma.

#### 4.4 COMPARATIVO GERAL

Ao realizarmos um comparativo entre as respostas obtidas em entrevista com os três funcionários, obteve-se o quadro 14, o qual apresenta a quantidade de itens conformes e não conformes em relação a NR35.

Colaborador	Conforme	Não Conforme
Encarregado da Produção	3	66
Auxiliar de carregamento	5	64
Técnico de Segurança	46	20
TOTAL	54	150

Quadro 14-Pocentagem geral de conformidades

Fonte: O autor (2015)

A porcentagem de itens conformes verificados durante o estudo pode ser observado na figura 29.

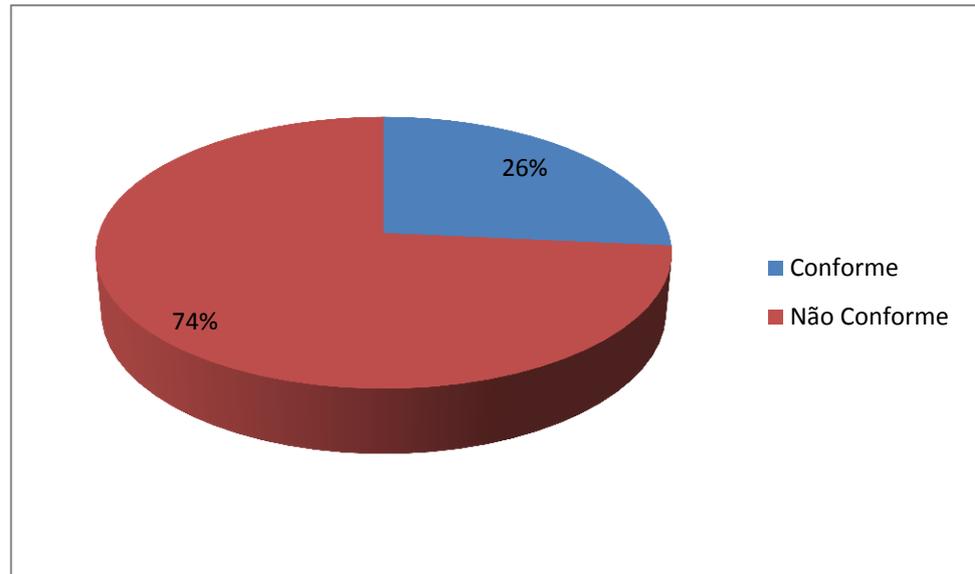


Figura 29- Comparativo geral das conformidades verificadas durante o estudo  
 Fonte: O autor (2015)

Os quadros e gráficos acima, demonstram que somente 26% das exigências estão de acordo com a norma, conseqüentemente 74% não atendem as especificidades da NR35.

Levando em consideração este cenário, é possível estabelecer que o custo total aproximado para adequar o carregamento de caminhões é de aproximadamente R\$ 16.000,00, ou seja, 25,05 % das multas médias calculadas, que somaram R\$ 63.865,69.

Analisando estes valores e a figura 30 é possível perceber que o valor das adequações foi menor que as multas calculadas.

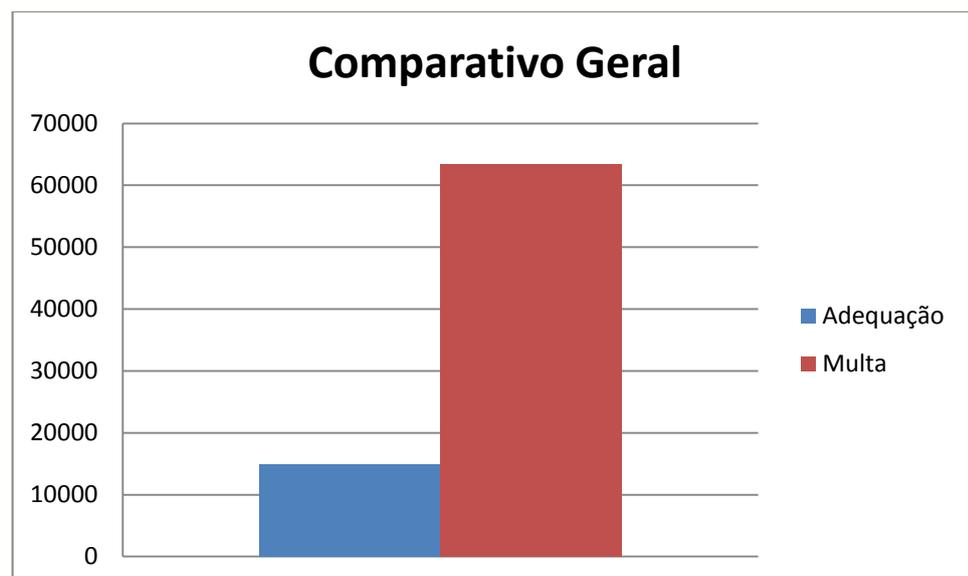


Figura 30- Comparativo Geral  
 Fonte: O autor(2015)

#### 4.5 RECOMENDAÇÕES

Ao analisar o estudo feito, é nítido que é necessário tomar atitudes severas em relação ao cumprimento das exigências da NR 35. Embora o carregamento de caminhão não seja uma atividade que exceda significativamente os dois metros previstos em norma, quando comparado com a construção civil, por exemplo, pode trazer grandes consequências.

Em vista desta possibilidade de ocorrer acidentes, seguem sugestões de soluções para as não conformidades diagnosticadas durante o estudo:

- Diálogo Diário de Segurança (DDS): Diariamente o técnico de segurança juntamente com os colaboradores, deve-se dispor de alguns minutos para lembrar os riscos presentes no ambiente de trabalho e as medidas preventivas.
- Análise Preliminar de risco (APR): Durante a realização deste estudo não foi entrado em contato com a APR, portanto em caso de existência do mesma, caberia uma revisão e melhoramento através da contratação de uma empresa terceirizada.
- Planilha de perigos e riscos: O levantamento dos riscos e perigos é fundamental para evitar acidentes. Durante o estudo não foi diagnosticado a existência desta ferramenta, portanto é recomendado a execução desta ferramenta de segurança.
- Equipamentos de segurança: Em vista da maior quantidade de não conformidades estarem relacionadas com os equipamentos de segurança individual, uma vez que os não existe qualquer equipamento específico para altura é necessário a implementação imediata de um sistema de linha de vida com trava queda retrátil que permita o colaborador engatar o cinturão abdominal ao sistema de ancoragem. A fim de solucionar esta não conformidade de forma rápida e barata, sugeriu-se um o pré projeto do dimensionamento de um sistema de segurança, projetada pelo Engenheiro Civil Sergio Kock.

É necessário frisar que este pré-projeto é somente uma sugestão de solução, podendo haver modificações de acordo com o engenheiro contratado, o material utilizado, as características do local para aplicar o projeto entre outros parâmetros.

Treinamento: Os trabalhadores sujeitos a trabalho em altura devem apresentar treinamento constantemente realizado por empresa terceirizada.

#### 4.6 CONSIDERAÇÕES GERAIS QUANTO AOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Não existe, atualmente, empresas sejam estas de pequeno ou grande porte sem pensar em segurança do trabalho, este tema, assegurado por leis e normas tem ganhado cada vez mais força na rotina dentro de todos os empreendimentos.

O fato de manter o sistema dentro das especificações das normas e leis não é simplesmente cumprir regras, mas valorizar a mão de obra, uma vez que nenhum empreendimento apresenta automatização total, sem colaboradores não haveria qualquer empresa.

Mesmo tendo esta noção, muitas empresas consideram a prevenção de acidentes gastos desnecessários e elevados.

Durante a aplicação do *check list* foi observado colaboradores com dificuldade de compreender definições básicas, quando se referimos ao setor de segurança do trabalho. Mostrando que existe uma deficiência nesta área, uma vez que segurança do trabalho não é uma ciência individual, necessariamente precisa do apoio e conhecimento de todos.

Além disso, o resultado do *check list* aplicado no empreendimento apresentou controvérsia entre os profissionais deixando claro que os profissionais que atuam na área de segurança do trabalho tem dificuldade de desenvolver o trabalho de acordo com leis e normas, uma vez que muitas empresas ainda visam produção, lucro e rendimento e esquecem do lado pessoal e da segurança.

## 5.CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos na aplicação do check list no carregamento de caminhões com de emulsão asfáltica foi possível constatar o descumprimento da maioria dos quesitos da NR 35, entre estas desconformidades, estão:

- O não direito a recusa;
- A falta de exames periódicos;
- A falta de treinamento;
- A falta de documentos;
- A falta de preparo para primeiros socorros;
- A falta de equipamentos de proteção individual e coletivo;
- A falta de procedimento.

Considerando-se as não conformidades encontradas foi possível estabelecer que o custo para adequar o carregamento de caminhões aos requisitos da NR 35 é de aproximadamente R\$ 16.000,00, ou seja, 25,05 % das multas média calculada, que somaram R\$ 63.865,69.

A fim de reverter os problemas de segurança do trabalho e os prejuízos financeiros seguem sugestões de soluções para as não conformidades diagnosticadas durante o estudo:

- Diálogo Diário de Segurança;
- Análise Preliminar de risco;
- Planilha de perigos e riscos;
- Equipamentos de segurança;
- Treinamentos.

É necessário frisar que embora a altura de 3,40 m das carretas não pareça alarmante, pode haver graves consequências de quedas desta altura.

Não pode-se esquecer de citar que passivos tributários decorrentes de infrações é um problema constante nas empresas, pois a reincidência da infração é o dobro do valor inicial gerando um valor de R\$ 127.731,38.

Portanto é essencial frisar que a presença de muitos trabalhadores em situações perigosas e insalubres é necessária. Diante deste cenário adotar as soluções propostas acima não é somente cumprir normas, mas valorizar a qualidade de vida de cada indivíduo, fortalecendo as relações empregatícias e contribuindo para o desenvolvimento do país, o qual tem os custos do sistema previdenciário reduzido.

## REFERÊNCIAS

- ALTISEG. **Cartilha de Segurança: NR-35 Trabalhos em Altura**, Altiseg, 2011.
- \_\_\_\_\_. **Cartilha de Segurança: Seleção e utilização de EPI para trabalho em altura**. Curitiba, 2011.
- AMORIM, Eduardo Lucena. **Apostila de Ferramentas de Análise de Risco**. Universidade Federal de Alagoas,[19--?]
- AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. **Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho: Aspectos técnicos e legais**. São Paulo: Atlas, 2001. 243 p.
- BRASIL. **Ministério do trabalho**, 2015. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814D5270F0014D71FF7438278E/Estrat%C3%A9gia%20Nacional%20de%20Redu%C3%A7%C3%A3o%20dos%20Acidentes%20do%20Trabalho%202015-2016.pdf>  
Acesso em ago. de 2015
- BRASIL. **Norma Regulamentadora 34**, 2011. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr34.htm>. Acesso em ago. de 2015
- BRASIL. Norma Regulamentadora 35, 2014. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr35.htm>. Acesso em ago. de 2015
- BRASIL. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora 35 trabalho em altura**, 2012. Disponível em: <http://www.audiolifeabc.com.br/Conteudo/Material/Audio%20Life%20ABC%20NR-35.pdf>. Acesso em: ago. de 2015
- BRASIL. **Manual de auxílio na interpretação do anexo: “Acesso por cordas” da norma regulamentadora 35 trabalho em altura**, 2014. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808145B269620145DBD984CA72F5/Manual\\_Acesso%20por%20Corda\\_NR-35.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808145B269620145DBD984CA72F5/Manual_Acesso%20por%20Corda_NR-35.pdf). Acesso em: ago. de 2015
- BRASIL, **Estratégia Nacional de Redução dos Acidentes do Trabalho**, Ministério do Trabalho e Emprego 2015 – Disponível em: <http://pt.slideshare.net/elmerpessoa9/estrategia-nacional-de-reduo-dos-acidentes-do-trabalho-2015-2016>. Acesso em: ago. de 2015
- \_\_\_\_\_, **NR 35 comentada**, 2012. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A419E9E3401420E0B5A4D4C57/Cartilha%20NR%2035.pdf>. Acesso em: ago. de 2015

- CAPITAL SAFETY, **Produtos**, 2015. Disponível em: <http://pt.capitalsafety.com.br/Pages/Product-Category-Overview-Page.aspx?prodCatId=4>. Acesso em: ago. de 2015
- CARNEIRO, **Avaliação do trabalhador em altura**, 2013. Disponível em: <http://spmt.org.br/wp-content/uploads/2012/08/Cardiologia-trab-altura.pdf>. Acesso em: ago. de 2015
- CATAI, Rodrigo Eduardo. **Ferramentas de Gerência de Riscos Parte III**. In Disciplina Gerencia de riscos, 2015, Curitiba. Power Point.
- CARDOSO, Maria ; KLEIN, Litiane. Desafio nas alturas. **Proteção**, Rio Grande do Sul: Jan. 2009. Revista mensal de segurança do trabalho
- GUIA TÉCNICO, **Segurança e Higiene no Trabalho**. Disponível em: <http://www.oportaldaconstrucao.com/xfiles/guiastecnicos/sht-vol-11-trabalhos-em-altura.pdf>. Acesso em ago. 2015
- GULIN. **Trabalhos em área de carga**, 2014. Disponível em: <http://www.gulin.com.br/produtos-detalle.asp?IDMenu=22&IDCat=41&IDProd=233>. Acesso em ago. de 2015.
- FILHO, **Protocolo de saúde ocupacional em trabalho em altura e espaço confinado**, 2015. Acesso em: ago. de 2015
- FLORIANO. **BOAS PRÁTICAS DE TRABALHO EM ALTURA: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA CIMENTEIRA**, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/12502/1/Humberto%20S%C3%B4nego%20Floriano.pdf>. Acesso em ago. 2015
- KLEIN, Litiane. Planejar e capacitar. **Proteção**, Rio Grande do Sul: Abril. 2015. Revista mensal de segurança do trabalho
- MINISTÉRIO DA PREVIDENCIA SOCIAL, **Resumo** 2013. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/scripts/10/dardoweb.cgi>. Acesso em: ago. de 2015
- PENSE EMPREGOS, **Confira os direitos de quem sofre um acidente de trabalho**, 2013. Disponível em: <http://revista.penseempregos.com.br/noticia/2013/04/confira-os-direitos-de-quem-sofre-um-acidente-de-trabalho-4093335.html>. Acesso em ago. 2015
- PROTEÇÃO, Novo Hamburgo Revista mensal de segurança, 2012
- \_\_\_\_\_, Novo Hamburgo, Revista mensal de segurança, 2013
- \_\_\_\_\_, Novo Hamburgo, Revista mensal de segurança, 2015
- \_\_\_\_\_, Anuário Brasileiro. Disponível em: [http://www.protecao.com.br/materias/anuario\\_brasileiro\\_de\\_p\\_r\\_o\\_t\\_e\\_c\\_a\\_o\\_2012/estatisticas\\_de\\_acidentes\\_brasil/JajiJa](http://www.protecao.com.br/materias/anuario_brasileiro_de_p_r_o_t_e_c_a_o_2012/estatisticas_de_acidentes_brasil/JajiJa). Acesso em jul. de 2015

PREVIDENCIA SOCIAL, **Acidentes do trabalho**, 2011. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/aeps-2011-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2011/aeps-2011-secao-iv-acidentes-do-trabalho/aeps-2011-secao-iv-acidentes-do-trabalho-tabelas/>. Acesso em jul. de 2015

SINDIENERGIA, **Entrevista com o auditor do MTE Gianfranco Pampalon, um dos criadores da NR 35**, 2013. Disponível em: [http://www.sindienergia.org.br/noticia.asp?cod\\_not=1092](http://www.sindienergia.org.br/noticia.asp?cod_not=1092) Acesso em ago. de 2015

SIRENA, **Sistema de Referência em Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho. Boletim do Sirena - Sistema de Referência em Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho**, 2010. Disponível em: <http://www.urgs.br/cedop/boletim-dosistema-de-referencia-em-analise-e-eprevencao-de-acidentes-de-trabalho/>. Acesso em ago. de 2015.

SOARES, **Os impactos financeiros dos acidentes do trabalho no orçamento brasileiro: uma alternativa política e pedagógica para redução dos gastos**, 2008. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/178124/MonografiaLuisPeres.pdf?sequence=4>. Acesso em: ago. de 2015

SUPEERGUIANET, **Proteção Contra Quedas**, 2015. Disponível em: <http://www.superguienet.com.br/saude-e-seguranca-do-trabalho/protacao-contra-quedas>. Acesso em: Acesso em: ago. de 2015

UBIC, **Guia de equipamentos**, [19--?]. Disponível em: <http://www.ubic.org.br/arquivos/guiaequipamentos.pdf>. Acesso em ago.2015

ULTRASAFE, **Fator de queda**, 2015. Disponível em: <http://www.ultrasafe.com.br/fatorqueda.html>. Acesso em: Acesso set. 2015.

VIEIRA, 2001.**Recomendação Técnica de Procedimento ( Medidas de Proteção Contra Quedas em Altura)**. Disponível em: [http://www.saudeetrabalho.com.br /download/ queda-alturas.pdf](http://www.saudeetrabalho.com.br/download/queda-alturas.pdf). Acesso em set. 2015

## APÊNDICE

