



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE EXPRESSÕES GRÁFICAS E TRANSPORTES
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

MATEUS LIMA BRASIL

**APLICAÇÃO DE NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA DO
TRABALHO NOS PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES EM OBRAS DA CIDADE
DE SÃO LUÍS - MARANHÃO**

SÃO LUÍS

2017

MATEUS LIMA BRASIL

**APLICAÇÃO DE NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA DO
TRABALHO NOS PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES EM OBRAS DA CIDADE
DE SÃO LUÍS - MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual do Maranhão, como
requisito parcial para a obtenção do título de
graduado em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Jorge Cutrim
Demétrio

SÃO LUÍS

2017

Brasil, Mateus Lima.

Aplicação de normas regulamentadoras de segurança do trabalho nos principais riscos de acidentes em obras da cidade de São Luís - Maranhão / Mateus Lima Brasil. – São Luís, 2017.

79 f.

Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Jorge Cutrim Demétrio.

1. Normas regulamentadoras. 2. Acidente de trabalho. 3. Segurança do trabalho. 4. Obras. I. Título.

CDU 624:331.45(812.1)

**APLICAÇÃO DE NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA DO
TRABALHO NOS PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES EM OBRAS DA CIDADE
DE SÃO LUÍS - MARANHÃO**

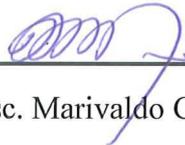
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual do Maranhão, como requisito
parcial para a obtenção do título de graduado em
Engenharia Civil.

Aprovado em: 07/12/2017

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Fernando Jorge Cutrim Demétrio – Orientador



Prof. Msc. Marivaldo Costa Duarte



Prof. Msc. Sérgio Roberto G. Pantoja

CONCEITO FINAL: _____

A Deus, meu Criador;

A Cristo, meu Redentor;

Ao Espírito Santo, meu Auxílio;

Aos meus pais que tanto

sonharam por esse momento;

A minha noiva, Mônica Danielle,

por seu tão verdadeiro amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico esse trabalho inteiramente a Deus, por ter me amado e me escolhido para ser seu filho. Por me conhecer quando ainda os meus ossos estavam sendo formados no ventre de minha mãe. Por ter me guardado por todo esse tempo, a fim de ter um relacionamento íntimo com esse falho e pecador o qual escreve esse trabalho. Todas as coisas são Dele, por Ele e para Ele. Glória e Majestade seja dada ao Deus Eterno.

Aos meus pais, Antônio Gomes Brasil e Lucilene de Castro Lima Brasil, por ter me amado todos os dias, por conduzir a Cristo e me educado para ser um bom cidadão. Obrigado por me fazer feliz e pleno tanto em momentos de fartura e como de necessidades. Se um dia, eu puder dá tudo a vocês, ainda assim não será suficiente para recompensá-los. Amo-os profundamente.

Agradeço a minha vó por ser minha companhia por 9 anos, desde que os meus pais mudaram para o interior do Maranhão. A sua perseverança em servir a Cristo independente das circunstâncias e a sua disposição em aprender a ler com a idade beirando aos 60 anos fazem de você uma inspiração para mim.

Agradeço imensamente a minha companheira e noiva Mônica Danielle por todo o seu intenso amor por mim, cuidando de forma incondicional do nosso relacionamento e por insistir de todas as maneiras para a realização deste trabalho. Deus foi infinitamente bondoso em ti convencer para que você pudesse aceitar o meu pedido de estarmos juntos todos os dias. Amo você de forma inexplicável.

Agradeço à Universidade Estadual do Maranhão por ter me dado o suporte para a construção do meu conhecimento em Engenharia Civil.

Aos professores Dr. Prof. Fernando Jorge Cutrim Demétrio, Prof. Marivaldo Costa Duarte e por todos outros professores que deram atenção, paciência e auxílio na realização desse trabalho. Se não fosse a orientação de vocês, esse trabalho não teria essa qualidade.

Ó profundidade da riqueza, tanto da sabedoria como do conhecimento de Deus! Quão insondáveis são os seus juízos, e quão inescrutáveis, os seus caminhos! Quem, pois, conheceu a mente do Senhor? Ou quem foi o seu conselheiro? Ou quem primeiro deu a ele para que lhe venha a ser restituído? Porque dele, e por meio dele, e para ele são todas as coisas. A ele, pois, a glória eternamente. Amém! (Romanos 11.33-36)

RESUMO

Neste trabalho de conclusão de curso foi feita uma análise do cumprimento de normas regulamentadoras de segurança do trabalho nos principais riscos de trabalhos em canteiros de obras em São Luís do Maranhão. Em especial foram verificadas a aplicação de três normas, tais elas são: NR 10, item 18.6 da NR 18 e NR 35. Primeiramente foram coletados dados em canteiros de obras na capital, onde foram feitos questionamentos aos responsáveis das obras, e na ausência destes, os profissionais que responderiam em nome da empresa. Esse questionário teve como intuito verificar se o ambiente da obra estava adequado às normas já citadas, e assim, possibilitar ao trabalhador condições de segurança. Os resultados mostram que ainda há muitas irregularidades quanto a observância dessas regras tão necessárias para a segurança do trabalhador. Foi concluído também que em obras de até 30 trabalhadores houve muitos índices negativos comparado com obras de mais de 30 trabalhadores. Aquelas foram as que tiveram mais negligência quanto ao cumprimento das três normas, e nos dois casos também havia muitos trabalhadores e até mesmo responsáveis técnicos e engenheiros que pouco sabiam das orientações e regras. Assim, com os resultados desenvolvidos neste trabalho, aconselha-se o imprescindível cumprimento das Normas Regulamentadoras por parte das empresas; a constante orientação a cerca dessas normas nos centros de ensino; e a facilidade do acesso a informação e a conscientização de todos os envolvidos na obra e também de toda a população, a fim de que se possa ter um conhecimento da importância da segurança do trabalho como um meio de prevenir acidentes.

Palavras-Chaves: Normas Regulamentadoras; Acidente de Trabalho; Segurança do Trabalho; Obra.

ABSTRACT

In this work of conclusion of course was made an analysis of the compliance of regulatory norms of work safety in the main risks of work in construction sites in São Luís do Maranhão. In particular, three standards were applied: NR 10, item 18.6 of NR 18 and NR 35. First, data were collected on construction sites in the capital, where questions were asked of those responsible for the works, and in the absence of these standards, the professionals who would respond on behalf of the company. The purpose of this questionnaire was to verify if the work environment was adequate to the aforementioned standards and, thus, to provide the worker with safety conditions. The results show that there are still many irregularities regarding compliance with these rules that are so necessary for worker safety. It was also concluded that in works of up to 30 workers there were many negative indices compared with works of more than 30 workers. Those were the most neglected in meeting the three standards, and in both cases there were also many workers and even technical heads and engineers who knew little of the guidelines and rules. Thus, with the results developed in this work, it is advised that companies must comply with Regulatory Norms; the constant orientation to these norms in the teaching centers; and the ease of access to information and awareness of all involved in the work and also the entire population, so that one can have a knowledge of the importance of work safety as a means of preventing accidents.

Keywords: Regulatory Norms; Work accident; Workplace safety; Work.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEPS	Anuário Estatístico da Previdência Social
AT	Acidentes de Trabalho
CAT	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CF/88	Constituição Federal de 1988
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ICC	Indústria da Construção Civil
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
MEC	Ministério da Educação
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCMSO	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PIE	Prontuário de Instalações Elétricas
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SST	Segurança e Saúde do Trabalho

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Área de estudo	23
Figura 2: Doença profissional.....	26
Figura 3: Doença do trabalho	26
Figura 4: Conceito Prevencionista.....	28
Figura 5: Acidente típico	28
Figura 6: Conceito prevencionista	29
Figura 7: Demonstração de EPC para instalações elétricas.....	42
Figura 8: Instalação de escadas em escavação de vala com mais de 1,25 m de altura.....	44
Figura 9: Medidas de afastamento mínimo comumente adotadas.....	45
Figura 10: Tipos de sinalização	45
Figura 11: Orientações da NR 18.6	46
Figura 12: Trabalho em altura	48
Figura 13: Irregularidades em obra de escavação.....	60
Figura 14: Irregularidades em trabalho em altura.....	63
Figura 15: Irregularidades em trabalho em altura.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estatística do número de acidentes no Brasil entre 1970 e 2015	32
Gráfico 2: Total de acidentes por estado na Região Nordeste em 2015	33
Gráfico 3: Quantidade de trabalhadores no canteiro de obra	50
Gráfico 4: Pergunta sobre o PIE	53
Gráfico 5: Pergunta sobre EPC em instalações elétricas	54
Gráfico 6: Pergunta sobre se as vestimentas eram adequadas para o serviço elétrico..	54
Gráfico 7: Pergunta sobre o uso de adornos	55
Gráfico 8: Pergunta sobre trabalhador responsável pelo serviço elétrico é qualificado em curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino	56
Gráfico 9: Pergunta sobre se as escavações com mais de 1,25m de profundidade tinham escadas ou rampas?	57
Gráfico 10: Pergunta referente a saber se o local da escavação era monitorado	57
Gráfico 11: Pergunta referente ao controle de acesso de pessoas na área de escavação	58
Gráfico 12: Pergunta referente ao depósito de materiais da escavação	59
Gráfico 13: Pergunta sobre a existência de barreira de isolamento em todo o perímetro escavado.....	59
Gráfico 14: A empresa desenvolve regularmente atividades de trabalho em altura? ..	61
Gráfico 15: A empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35?	61
Gráfico 16: Os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas?.....	62
Gráfico 17: Antes do início dos trabalhos em altura, é efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem?	63

Gráfico 18: Os trabalhadores têm o direito de interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para a sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior?	65
Gráfico 19: Perguntas referentes a NR 10 em obras com até 30 trabalhadores.....	66
Gráfico 20: Perguntas referentes a NR 10 em obras com mais 30 trabalhadores.....	67
Gráfico 21: Perguntas referentes ao item 18.6 da NR 18 em obras com até 30 trabalhadores	67
Gráfico 22: Perguntas referentes ao item 18.6 da NR 18 em obras com mais 30 trabalhadores	68
Gráfico 23: Perguntas referentes a NR 35 em obras com até 30 trabalhadores.....	68
Gráfico 24: Perguntas referentes a NR 35 em obras com mais 30 trabalhadores.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de acidentes e doenças do trabalho no Brasil, de 2005 a 2015.....	31
Tabela 2: Número de acidentes e doenças do trabalho no Nordeste em 2015	33
Tabela 3: Estatística de acidente de trabalho no Maranhão em 2014 e 2015	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 OBJETIVOS	21
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3 JUSTIFICATIVA.....	22
4 METODOLOGIA CIENTÍFICA.....	23
5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	24
5.1 Segurança do Trabalho	24
5.1.1 Conceito Legal de Acidente do Trabalho.....	25
5.1.2 Conceito de Prevenção do Acidente do Trabalho	27
5.1.3 Classificação do Acidente de Trabalho	28
5.1.4 Comunicação sobre o Acidente de Trabalho	29
5.1.5 Números de Acidentes e Doenças do Trabalho	30
5.2 Normas Regulamentadoras – NR.....	35
5.2.1 Classificação das Normas Regulamentadoras	35
5.2.2 NR 10 – Instalações e Serviços em Eletricidade.....	40
5.2.3 Item 18.6 da NR 18 – Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas.....	43
5.2.4 NR 35 – Trabalho em Altura.....	46
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	49
6.1 Análise da Aplicação das Normas Regulamentadoras nas Obras Visitadas	49
6.1.1 Perfil das Obras Visitadas.....	50
6.1.2 Análise Geral dos Dados Adquiridos Através do Questionário.....	51
6.1.2.1 Perguntas referente a NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	52
6.1.2.2 Perguntas referente ao item 18.6 da NR 18 - Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas.....	56
6.1.2.3 Perguntas referente a NR 35 – Trabalho em Altura.....	60
6.1.3 Comparação dos Resultados do Questionário Entre as Empresas de Até 30 Trabalhadores e de Empresas Com Mais de 30 Trabalhadores	65

6.1.3.1 Perguntas referente a NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	66
6.2.3.2 Perguntas referente ao item 18.6 da NR 18 - Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas.....	67
6.2.3.3 Perguntas referente a NR 35 – Trabalho em Altura.....	68
7 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICE	77

1 INTRODUÇÃO

A Indústria da Construção Civil (ICC) é de fundamental importância para o desenvolvimento da economia do país. Sob o ponto de vista econômico, leva-se em conta a quantidade de setores que fazem parte da atividade do ciclo de produção, e sob o ponto de vista social, a grande capacidade que o setor construtivo tem de admitir trabalhadores, gerando empregos tanto para pessoas mais qualificadas quanto para pessoas de baixíssima escolaridade.

A segurança do trabalhador é garantida pela Constituição Federal de 1988 (CF/88), compreendendo no rol de direitos sociais que constituem os direitos e garantias fundamentais do cidadão. O artigo 7º declara:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

[...]

XXII – redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança (BRASIL, 1988).

No entanto, antes de 1988 e mesmo depois, a quantidade de obras que se espalharam pelas regiões do Brasil, assim como também a grande oferta de trabalho, não levaram consigo a qualidade da segurança do trabalho.

Em 1970, de acordo com dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o Brasil foi considerado o país mais arriscado a ter acidentes em um ambiente de trabalho, e para mudar esse cenário, o Brasil assegurou em 1977 a Segurança e Saúde do Trabalho (SST) em forma de lei, e em 1978, foram criadas as 28 normas regulamentadoras (NR) pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que trouxeram deveres de forma mais sistematizada para empregados e empregadores. Embora as estatísticas nos últimos anos indicam queda do número de acidentes de trabalho, os números ainda são bem elevados. De acordo com o Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho e com o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), entre 2012 e a metade desse ano (2017), há uma média por ano de 46.673 acidentes na construção civil no país. No Maranhão, a situação é ainda mais grave: dados do MTE mostram que o Maranhão registra um acidente a cada 90 minutos ou uma hora e meia, sendo a maior parte deles no setor da construção civil.

A falta de importância na instrução de seus colaboradores colabora para os altos índices de acidente de trabalho na Indústria da Construção Civil (ICC). O processo de conscientização e treinamento para a correta utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) torna-se uma árdua tarefa e assim, situações evitáveis podem gerar acidentes.

As normas de segurança do trabalho têm grande importância no cotidiano das empresas de construção civil e o cumprimento dela reduz o número de riscos de acidentes. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Normas Regulamentadoras (NR), relativas à segurança e saúde do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e são fundamentais para um bom desempenho dos trabalhadores na construção civil, assim como a saúde dos mesmos. Ao ser constatado o não cumprimento dessas normas por meio de fiscalizações, além de significar uma falta de ética para com a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, a construtora fica sujeita a penalidades, como multas. Mesmo com leis e fiscalizações que podem trazer sanções, uma das principais causas de acidentes e mortes na construção civil ainda é a falta de cumprimentos dessas normas. Em muitos casos, há uma desvalorização das regras no ambiente de trabalho quanto a segurança do trabalhador. Por causa da imprudência de se encontrar um método produtivo, econômico e rápido, esta busca provoca grandes número de acidentes no setor. Para solucionar esse problema, é dever dos responsáveis da obra investir em conscientização de todos funcionários sobre a importância de cumprir as normas regulamentadoras, assim como de outras leis que regem a prevenção de acidentes. A segurança precisa ter seu próprio planejamento para cada obra e estar presentes em todas as etapas da construção.

A criação das Normas Regulamentadoras foi fundamental para se iniciar uma tentativa de mudança na atitude das empresas brasileiras, apesar de que ainda existe certa oposição de muitas construtoras em seguir as observações, por achar que é um gasto desnecessário, porque não está se pensando a longo prazo, visto que o custo com acidente é elevado. Por causa dessa falta de cautela desordenada em cumprir essas normas, as consequências são graves tanto para a firma quanto para o trabalhador. Tais elas são: embargos da obra ou interdição do estabelecimento, máquinas ou equipamentos; estabilidade temporária para o acidentado; multas que chegam de milhares a milhões de reais, etc.

O tema para a elaboração desse trabalho de conclusão de curso foi escolhido devido ao interesse de avaliar a eficácia das empresas de construção civil em aplicar normas de segurança do trabalho, uma vez que a prevenção à integridade dos trabalhadores e uma correta execução da construção são causas importantíssimas para um bom desempenho da obra. Sendo assim, é imprescindível entender e compreender as causas e os motivos que levam, na grande maioria

das vezes, esse tipo de empreendimento a não valorizar a aplicação de normas de segurança do trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os cumprimentos de normas regulamentadoras nos principais riscos de acidentes encontrados nos canteiros de obras visitados em São Luís do Maranhão.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a aplicação de normas de segurança do trabalho como o item 18.6 da NR 18 (Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas), NR 35 (Trabalho em Altura) e NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);
- Identificar, “in loco”, as condições do ambiente de trabalho nos canteiros de obras das empresas de construção civil em São Luís do Maranhão, tendo como referência as três normas citadas;
- Fazer um perfil dos dados de cumprimento dessas normas de segurança do trabalho em obras da construção civil.

3 JUSTIFICATIVA

A Segurança do Trabalho é um tema de grande relevância, não apenas para a construção civil, mas também para os mais diferentes ramos de atividades laborativas.

ANDRADE E BASTOS (1999), afirma que:

A Indústria da Construção Civil (ICC) mantém elevados índices de Acidentes de Trabalho (AT) e apresenta uma das piores condições de segurança do trabalho, em nível mundial. A baixa qualificação, a elevada rotatividade e o reduzido investimento por parte das empresas em treinamento e desenvolvimento costumam ser característicos dessa indústria, justificando tais afirmativas.

Os dados comprovam a posição do Brasil como um dos primeiros no ranking de incidência de acidentes de trabalho, posição que poderia ser ainda pior se fossem notificados todos os acidentes ocorridos nos países.

De um modo geral, tem-se notado empresas de construção civil que não dão a relevância necessária que o tema exige, cumprindo com os deveres na segurança apenas devido à exigência da legislação trabalhista, negligenciando com a promoção da qualidade de vida de seus colaboradores e principalmente com a garantia do direito à vida.

A capital São Luís do Estado Maranhão, de acordo com dados do Ministério do Trabalho e Emprego aparece nas pesquisas com índices elevadíssimos de acidentes de trabalho, muitos deles registrados na Construção Civil. Sendo assim, diante de tais constatações, é de fundamental importância a identificação e análise de cumprimentos e descumprimentos de normas regulamentadora de segurança do trabalho nos canteiros de obras da cidade.

4 METODOLOGIA CIENTÍFICA

A área de estudo é a cidade de São Luís, capital do estado do Maranhão, localizada ao Norte deste estado, nas coordenadas $2^{\circ} 31' 4''$ S e $44^{\circ} 18' 10''$ W, limitando-se com o Oceano Atlântico, ao Norte; com o Estreito dos Mosquitos, ao Sul; com a Baía de São Marcos, a Oeste; e com a Baía de São José, a Leste.

Figura 1: Área de estudo



Fonte: Google Maps (2016).

O desenvolvimento desse estudo fundamenta-se em pesquisa bibliográfica, em pesquisa de campo e discussões de cunho teórico-práticas sobre o assunto.

A pesquisa bibliográfica sobre normas de segurança do trabalho e os riscos de acidentes em canteiros de obras foi realizada em livros artigos, apostilas, dissertações, teses, normas técnicas, manuais e websites que discorrem sobre o assunto.

Na etapa das visitas, foram escolhidas ao menos 17 obras que compreendem os bairros da Cohab, Turu, Bequimão, Monte Castelo, Alemanha e Renascença. No entanto, os responsáveis de 7 canteiros não responderam e nem ao menos se justificaram. Alguns deles alegavam que precisariam de uma ordem vinda da administração central para que fosse autorizada a entrada do autor deste trabalho; outros não aceitavam a entrevista e a análise da obra por acharem que fosse fiscalização de auditores do Ministério do Trabalho e Emprego. Das 10 obras visitadas, houve entrevistas com representantes das obras que puderam responder um questionário de 15 perguntas. Destes que aceitaram fazer a avaliação, a grande maioria permitiu a entrada para analisar de forma mais apurada. A possibilidade de tirar fotos foi quase nula. Em muitas obras havia clara negligência dos métodos de segurança do trabalho, mas não havia permissão quanto aos registros. Com isso, somente duas obras autorizou a tirada de fotos.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Segurança do Trabalho

Segundo PEIXOTO (2011),

A Segurança do Trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas adotadas, visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho das pessoas envolvidas. A Segurança do Trabalho é praticada pela conscientização de empregadores e empregados em relação aos seus direitos e deveres. A Segurança do Trabalho deve ser praticada no trabalho, na rua, em casa, em todo lugar e em qualquer momento.

A “segurança no trabalho” diz respeito não apenas à apuração das causas, consequências e sua gestão, mas também, como afirma OLIVEIRA (2010),

[...] sua efetiva aplicação, para que as normas às quais se referem possam ir além de promessas irrealizável ou, ainda, nas palavras de Sebastião Geraldo de Oliveira, ‘uma declaração de boas intenções para se tornar realidade algum dia’.

Há uma série de medidas técnicas, médicas, administrativas, educacionais e até mesmo comportamentais que regem a segurança do trabalhado, a fim de evitar acidentes e condições que aumentam esses riscos. Os meios de prevenção são de fundamental importância para a proteção íntegra e potencial do trabalhador.

Para a aplicação desses meios de prevenção, foram criados grupos que visam proteger o funcionário. Uma delas é o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) que é constituído por um grupo de profissionais especializados na área de prevenção do trabalho, sendo os responsáveis por passar as informações técnicas a fim de beneficiar a qualidade do ambiente de trabalho. A NR 04 é a norma regulamentadora que rege a composição, as atribuições e o dimensionamento dessas profissionais nas empresas.

Além da SESMT, existe a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). A CIPA é constituída por representantes dos empregados e do empregador, que tem como objetivo a prevenção de acidentes. A comissão julga que os acidentes de trabalho são ocasionados por situações que podem ser evitadas. De acordo com FERREIRA e PEIXOTO (2012),

A CIPA foi criada na década de 1940, pelo Governo Federal, com o objetivo de reduzir o grande número de acidentes de trabalho nas indústrias. O objetivo dessa união é encontrar meios e soluções capazes de oferecer mais segurança ao local de trabalho e ao trabalhador. O cipeiro é o elo de ligação entre o empregador, o SESMT e os empregados. É ele que, por estar presente nos locais de trabalho, participa dos levantamentos dos riscos existentes e discutir os acidentes ocorridos, assume grande importância nas atividades de prevenção da empresa.

Apesar de que essas medidas de prevenção sejam bem elaboradas e eficientes no ambiente de trabalho, no entanto, deve haver uma participação de todos os envolvidos, sem

exclusão, ou seja, desde a direção da empresa até o trabalhador que tem menos participação efetiva, de modo que todos possam corresponder às ações que envolvem a política de segurança do trabalho, na qual todos têm as suas responsabilidades.

5.1.1 Conceito Legal de Acidente do Trabalho

O conceito legal de acidente de trabalho é definido pela Lei nº 8.213/1991 e pelo Decreto nº 2.172/1997, no Regulamento dos Benefícios de Previdência Social, porém foi revogado pelo Decreto nº 3.048/1999, que ratifica o Regulamento da Previdência Social.

De acordo com o art. 2º da lei 6.367/1976,

Acidente do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (BRASIL, 1976).

Os acidentes do trabalho são classificados da seguinte forma:

1. Doença profissional: é aquela que é resultante da execução do trabalho e que causa incapacidade para a profissão que, por último, pode gerar morte. Essas doenças são peculiares às determinadas atividades que constam na lista feita pelo Ministério do Trabalho e Emprego e pela Previdência Social. Segundo FERREIRA e PEIXOTO (2012):

Podem servir como exemplos as lesões por esforço repetitivo (inflamações em músculos, tendões e nervos provocadas por atividades de trabalho que exigem movimentos manuais repetitivos durante longo tempo), perda auditiva induzida pelo ruído (provocada, na maioria das vezes, pela exposição a altos níveis de ruído durante período prolongado), brossinose (estreitamento das vias respiratórias causado pela aspiração de partículas de algodão), siderose (causada pela inalação de partículas de ferro, atinge trabalhadores de mineradoras de hematita, soldadores e trabalhadores que manipulem pigmentos com óxido de ferro), asbestose (resultante do trabalho com amianto) e saturnismo (intoxicação provocada pelo chumbo).

Figura 2: Doença profissional



Fonte: PINI (2011).

2. Doença do trabalho: desenvolvida por causa das condições específicas do ambiente de trabalho e que com ele se relacione diretamente (também constando na relação citada acima). Disacusia (surdez provocada em locais com alto índice de ruídos) é um exemplo de uma das doenças listadas.

Figura 3: Doença do trabalho



Fonte: PINI (2011)

De acordo com o §1º do art. 20 da lei 8.213/1991, não são consideradas como doença do trabalho:

- a) a doença degenerativa;
- b) a inerente a grupo etário;
- c) a que não produza incapacidade laborativa;
- d) a doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

Logo em seguida, a lei descreve:

Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:
I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
- b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
- c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
- d) ato de pessoa privada do uso da razão;
- e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

- a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
- b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
- c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
- d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

§ 1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

§ 2º Não é considerada agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha às consequências do anterior.

Quando for caso de doença do trabalho ou doença profissional será apontado como dia do acidente, a data do início da incapacidade laborativa para o exercício da atividade habitual ou o dia em que a análise for finalizada, tendo como válido para esse efeito, o evento que ocorrer primeiro.

5.1.2 Conceito de Prevenção do Acidente do Trabalho

Vale destacar também o conceito prevencionista do acidente de trabalho. Qualquer evento não programado que paralisa uma determinada atividade, perda de tempo, danos materiais ou lesões, isso chama acidente de trabalho. Para o conceito legal de acidente de trabalho, o mesmo deve haver lesões; diferentemente do conceito prevencionista que considera, além das lesões, incidentes, perda de tempo e de materiais.

Figura 4: Conceito Prevencionista.



Fonte: CTISM (2012).

5.1.3 Classificação do Acidente de Trabalho

O acidente de trabalho pode ser dividido de três formas: acidente típico, acidente de trajeto e doenças ocupacionais.

1. Acidente típico: é todo acidente ocasional, bruto e abrupto no local e durante o trabalho causando incapacidade do trabalhador no seu serviço comum. Choques elétricos, quedas em alturas, soterramentos, queimaduras, batidas e entre outros são exemplos desse tipo de acidente.

Figura 5: Acidente típico



Fonte: SCGTS (2016).

2. Acidente de trajeto: é todo tipo de acidente em que o trabalhador sofre no percurso da sua residência para o local de trabalho e/ou vice-versa. Essa

locomoção pode ser qualquer lugar e qualquer meio de transporte, incluindo o veículo de propriedade particular do empregado. Se por algum acaso, o empregado altere o seu percurso normal ou esse trajeto é interrompido, então não haverá acidente de trajeto, pois houve alteração do objetivo único e final que é a saída da residência até o local de trabalho.

Figura 6: Conceito prevencionista



Fonte: SCGTS (2016).

3. Doenças ocupacionais: são classificadas como doença profissional e doença do trabalho.

Depois de ter ocorridos esses acidentes, o Decreto nº 2.172/1997 estabelece que a empresa deve notificar o ocorrido à Previdência Social. Se o acidente ocasionou apenas lesões no empregado, o empregador tem até o primeiro dia útil para comunicar a ocorrência, e se, em caso de morte, o mesmo deve comunicar imediatamente à autoridade competente, sob pena de multa. Caso a empresa não faça o que está descrito no Decreto, o acidentado, seus dependentes, o médico que o atendeu, o sindicato da profissão do lesionado ou toda e qualquer autoridade pública pode formalizar essa comunicação ao órgão responsável, que no caso é a Previdência Social.

5.1.4 Comunicação sobre o Acidente de Trabalho

Dentro desse contexto, é de suma importância comentar agora sobre a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Para que o acidente seja aceito pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e assim possibilite que o trabalhador receba benefícios produzidos por conta do acidente, a empresa deverá preencher um formulário. Este formulário é o CAT

que será responsável pela legalização do acidente. A empresa deverá preencher toda e qualquer ocorrência ou suspeita de acidentes de trabalho ou doença profissional, inclusive os acidentes de trajeto, os que não precisaram se afastar do trabalho e os que se afastaram do trabalho por 15 dias.

De acordo com FERREIRA e PEIXOTO (2012):

O acidente de trabalho deverá ser caracterizado:

I - administrativamente, pelo setor de benefícios do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), que estabelecerá o nexo entre o trabalho exercido e o acidente;

II - tecnicamente, pela perícia médica do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) que estabelecerá o nexo de causa e efeito entre:

- a) o acidente e a lesão;
- b) a doença e o trabalho;
- c) a causa mortis e o acidente.

5.1.5 Números de Acidentes e Doenças do Trabalho

Como já foi dito na introdução deste trabalho de conclusão de curso, o Brasil ainda é um dos países com o maior índice de acidentes de trabalho no mundo. Uma das medidas para que esse problema fosse amenizado seria, não somente a aplicação de normas regulamentadoras, mas também um trabalho intensivo em ações de prevenções tendo com uma das finalidades, conscientizar o empresário e o empregador sobre os prejuízos que esses acidentes trazem para a saúde do trabalhador (a dor e o sofrimento causado pelo acidente ou doença; a perda de rendimentos; a possibilidade de ser demitido; os custos e as limitações da saúde), para os custos do empresário (remuneração de trabalho não realizado; indenizações; custos médicos; diminuição do ritmo de produção ou até mesmo paragem temporária; substituição de máquinas ou de equipamento danificado, custos administrativos) e o para os custos do governo que é pago por toda a sociedade (concessão de aposentadorias, auxílios para os acidentados e pensões para os dependentes das vítima, em casos de fatalidade).

O Ministério da Previdência Social (MPS) publica, anualmente, o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) que tem como objetivo divulgar dados estatísticos confiáveis sobre diversos tópicos da Previdência Social, principalmente no tocante aos benefícios previdenciários e recolhimento de contribuições previdenciárias, elaborando um registro

históricos de dados divulgados. No entanto, apesar de toda essa abrangência, o foco aqui será esses registros de acidentes.

O AEPS (2015) apresenta os conceitos apresentados na Tabela 1:

Acidentes Com CAT Registrada – correspondem ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi registrada no INSS. Não é contabilizado o reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho, já comunicado anteriormente ao INSS;

Acidentes Sem CAT Registrada – correspondem ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT não foi registrada no INSS. O acidente é identificado por meio de um dos possíveis nexos: Nexo Técnico Profissional/Trabalho, Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP, Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho ou Nexo Individual. Esta identificação é feita pela nova forma de concessão de benefícios acidentários.

Tabela 1: Número de acidentes e doenças do trabalho no Brasil, de 2005 a 2015

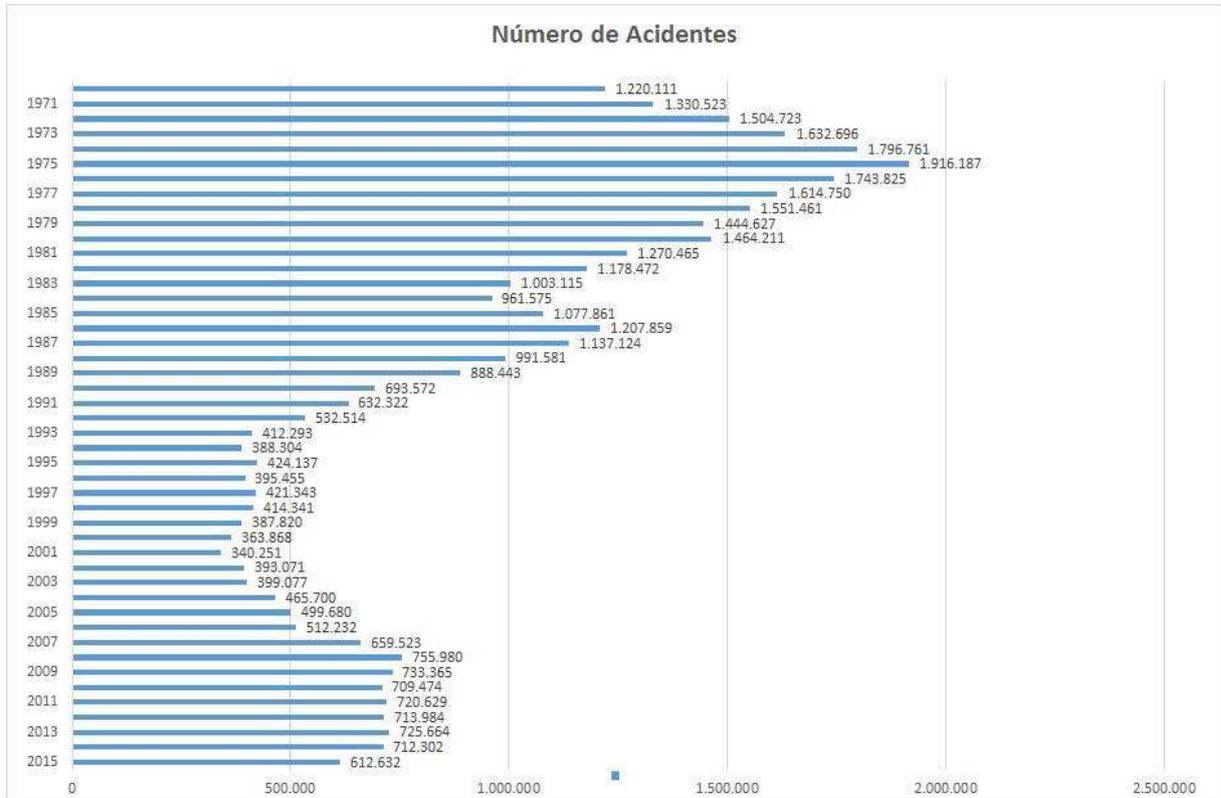
Número de Acidentes e Doenças do Trabalho no Brasil, de 2005 a 2015								
Ano	Trabalhadores	Evolução (Ano)	Quantidade de Acidentes do Trabalho				Total Acidentes	Evolução (ano)
			Com CAT Registrada			Sem CAT registrada		
			Típico	Trajetos	Doença			
2005	33.238.617	5,83%	398.613	67.971	33.096		499.680	7,30%
2006	35.155.249	5,77%	407.426	74.636	30.170		512.232	2,51%
2007	37.607.430	6,98%	417.036	79.005	22.374	141.108	659.523	28,75%
2008	39.441.566	4,88%	441.925	88.742	20.356	204.957	755.980	14,63%
2009	41.207.546	4,48%	424.498	90.180	19.570	199.117	733.365	2,99%
2010	44.068.355	6,94%	417.295	95.321	17.177	179.681	709.474	-3,26%
2011	46.310.631	5,09%	426.153	100.897	16.839	176.740	720.629	1,57%
2012	47.458.712	2,48%	426.284	103.040	16.898	167.762	713.984	-0,92%
2013	48.948.433	3,14%	434.339	112.183	17.182	161.960	725.664	1,64%
2014	49.571.510	1,27%	430.454	116.230	17.599	148.019	712.302	-1,84%
2015	48.060.807	-3,05%	383.663	106.039	13.240	109.690	612.632	-13,99%
Média	42.824.441	3,98%	418.881	94.022	20.409	165.448	668.679	3,58%

Fonte: MTPS/RAIS, MTPS/AEPS (2015).

De acordo com a tabela acima, em 2015 (última atualização divulgada pelo INSS), foi constatado 612,6 mil acidentes registrados. Em comparação com os acidentes do ano anterior, houve uma queda expressiva de, aproximadamente, 14%. Em relação aos acidentes com CAT Registrada, estes assumem a liderança com 82,1%, à medida que 17,9% foram acidentes não registrados pelo INSS. É interessante notar também que os acidentes típicos assumem os maiores índices. Com bases nessas informações, eles correspondem por cerca de 76,28%, ou

seja, 383,663 mil acidentes típicos foram notificados em 2015, enquanto que os acidentes de trajeto e doenças do trabalho representam, respectivamente, 21,08% e 2,64%.

Gráfico 1: Estatística do número de acidentes no Brasil entre 1970 e 2015



Fonte: O autor (2017).

Comparando os dados de 1975 (1.916.187) e de 2001 (340.251), o Gráfico 1 mostra uma clara redução de 82,24% do número de acidentes. Isso decorreu do fato que o Brasil foi notificado pela OIT (Organização Internacional do Trabalho) de que o país estava entre os maiores índices de acidentes do trabalho; da criação de leis trabalhistas e de Normas Regulamentadoras; da Constituição Federal de 1988 (CF/88) que elaborou deveres para empregados e empregadores quanto a normas de segurança; entre outros. Porém, houve um expressivo aumento de 222,18% a partir de 2001 até 2008. O crescimento econômico e a escolha de cidades brasileiras como sedes de grandes eventos como a Copa do Mundo e a

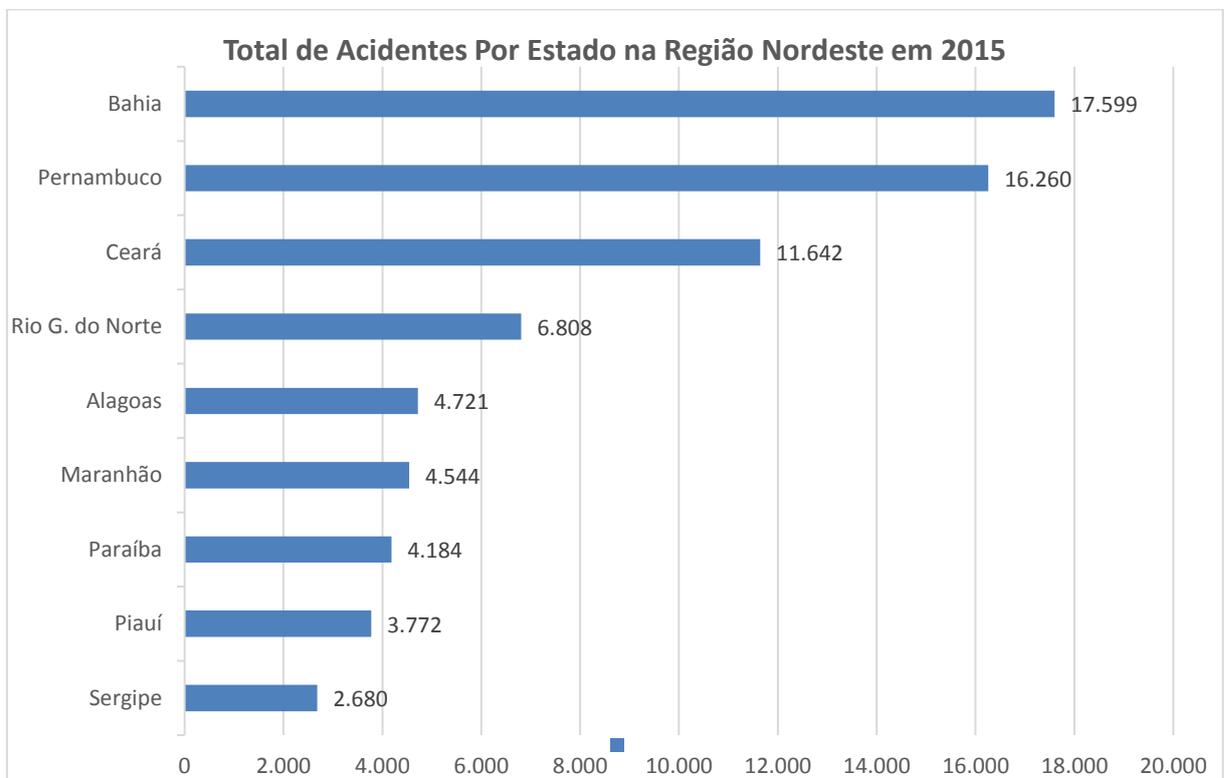
Olimpíadas não são justificativas para um crescimento absurdo desse elevado número de trabalhadores acidentados.

Tabela 2: Número de acidentes e doenças do trabalho no Nordeste em 2015

Número de Acidentes e Doenças do Trabalho no Nordeste em 2015											
Estado	Trabalhadores	Quantidade de Acidentes do Trabalho								Total Acidentes	Acidentes/100 mil Trab.
		Com CAT Registrada						Sem CAT registrada	%		
		Típico	%	Trajeta	%	Doença	%				
Alagoas	509.275	3.029	64,16	563	11,93	96	2,03	1.033	22	4.721	927
Bahia	2.312.404	8.850	50,29	2.402	13,65	566	3,22	5.781	33	17.599	761
Ceará	1.542.759	6.001	51,55	2.736	23,50	217	1,86	2.688	23	11.642	755
Maranhão	722.866	2.412	53,08	706	15,54	99	2,18	1.327	29	4.544	629
Paraíba	667.030	1.867	44,62	723	17,28	196	4,68	1.398	33	4.184	627
Pernambuco	1.670.335	8.347	51,33	2.715	16,70	620	3,81	4.578	28	16.260	973
Piauí	460.776	958	25,40	513	13,60	54	1,43	2.247	60	3.772	819
Rio G. do Norte	608.866	3.310	48,62	1.246	18,30	413	6,07	1.839	27	6.808	1.118
Sergipe	404.968	1.649	61,53	488	18,21	29	1,08	514	19	2.680	662
Nordeste	8.899.279	36.423	50,44	12.092	16,75	2.290	3,17	21.405	29,64	72.210	811

Fonte: MTPS/RAIS, MTPS/AEPS (2015)

Gráfico 2: Total de acidentes por estado na Região Nordeste em 2015



Fonte: O autor (2017).

A Tabela 2 mostra o número de acidentes e doenças do trabalho no Nordeste e o Gráfico 2 indica o total de acidentes por estado na região nordeste no ano de 2015. Estes dados revelam

a discrepância de alguns estados em relação a outros da mesma região, como é o caso do estado da Bahia (17.599 acidentes) e do Maranhão (4.544 acidentes). Apesar de que os acidentes de trabalho no Nordeste correspondem a 11,79% dos registros notificados no Brasil, o número ainda é muito elevado.

Tabela 3: Estatística de acidente de trabalho no Maranhão em 2014 e 2015

Estatística de Acidente de Trabalho no Maranhão em 2014 e 2015														
Município	Quantidade de Acidentes do Trabalho												Óbito	
	Total		Com CAT Registrada								Sem CAT Registrada			
			Total		Motivo									
					Típico		Trajeto		Doença					
2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
São Luís	2.165	2.040	1.674	1.662	1.275	1.285	345	318	54	59	491	378	12	14
Imperatriz	538	513	271	311	153	180	108	127	10	4	267	202	3	6
Açailândia	289	188	251	179	212	149	35	25	4	5	38	9	7	2
Balsas	221	171	97	93	69	56	27	31	1	6	124	78	2	-
São José de Ribamar	208	135	104	91	81	58	20	32	3	1	104	44	1	-
Coelho Neto	169	160	158	158	152	151	6	7	-	-	11	2	-	-
Tutoia	157	134	2	5	-	5	2	-	-	-	155	129	-	-
Santa Inês	128	64	28	23	19	14	9	9	-	-	100	41	-	1
Timon	122	89	64	52	34	30	27	21	3	1	58	37	-	-
Barra do Corda	100	49	10	18	3	12	6	6	1	-	90	31	-	2

Fonte: MTPS/RAIS, MTPS/AEPS (2015).

A Tabela 3 mostra a estatística de acidentes de trabalho no Maranhão em 2014 e 2015, e lista as 10 cidades como os maiores índices no Estado. A capital São Luís é a líder em termos desses acidentes. Em 2015, a cidade corresponde a 44,89% e o município de Imperatriz, em segundo lugar, apresenta 11,29% dos acidentes de trabalho. É interessante notar também que ocorreu na cidade ludovicense 14 óbitos, 16,67% a mais do que o ano anterior. O que chama atenção nessa tabela, é a cidade de Açailândia com, nada mais nada menos, que 289 acidentes de trabalho e 7 mortos.

A construção civil faz parte da maioria dos acidentes registrado no estado. De acordo com Ministério do Trabalho em Emprego (MTE), um trabalhador da construção civil tem até três vezes mais possibilidades de ter acidentes fatais, mais do que qualquer outro profissional. Alguns casos foram registrados em 2015, entre eles, um operário de 49 anos, despencou do 10º andar de um prédio residencial que estava em construção no bairro do Olho d'Água em São Luís do Maranhão. Outra vítima fatal ocorreu no Bairro da Cohama, onde desabou parte do teto de uma obra na capital. E também, no mesmo ano, no bairro da Areinha, um operário de 48

anos morreu soterrado quando fazia serviços para uma terceirizada da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA).

5.2 Normas Regulamentadoras – NR

Além da Constituição Federal e das legislações trabalhistas previstas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), as Normas Regulamentadoras são legislações básicas que regem a Segurança do Trabalho.

5.2.1 Classificação das Normas Regulamentadoras

A Portaria nº 3.214/78 e suas alterações estabeleceram as Normas Regulamentadoras (NR) que devem ser observadas pelas empresas e pelos trabalhadores regidos pela CLT. As 35 normas estão dispostas da seguinte forma:

NR 1 – Disposições Gerais: determina de modo preciso a área de aplicação de todas as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Urbano, assim como os direitos e deveres do Governo, dos empregadores e dos trabalhadores. Os artigos 154 até o 159 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) dão embasamento para a legalidade das NR's.

NR 2 – Inspeção prévia: demonstra as situações em que as empresas deverão solicitar ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) a efetuação de prévia inspeção em seus estabelecimentos, assim como a forma de sua realização.

NR 3 – Embargo ou interdição: estabelece os casos em que as empresas são obrigadas a sofrer paralisação de seus serviços, máquinas ou equipamentos, bem como os procedimentos a serem vistos pela fiscalização trabalhista na aplicação de tais medidas punitivas.

NR 4 – Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho: determina de modo preciso a sujeição das empresas públicas e privadas que possuam trabalhadores regidos pela Condições das Leis do Trabalho (CLT), de organizarem e manterem em funcionamento Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT a fim de promover a saúde e preservar a integridade do trabalhador no local de trabalho.

NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA): estabelece que as empresas públicas e privadas organizem e mantêm em funcionamento, por estabelecimento, uma comissão constituída somente por empregados afim de prevenir infortúnios laborais, através da apresentação de sugestões e recomendações ao empregador, para que melhore as

condições de trabalho, acabando com os possíveis acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais.

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Estabelece e define os tipos de EPI a que as empresas estão obrigadas a fornecer aos seus empregados, sempre que as condições de trabalho exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 7 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO): estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implantação por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

NR 8 – Edificações: comenta os requisitos técnicos mínimos que devem ser aplicados nas edificações para resguardar segurança e conforto aos trabalhadores.

NR 9 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA): estabelece a obrigatoriedade na preparação e inserção por parte de todos os empregadores e órgãos que admitam trabalhadores como empregados do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Tem como objetivo a proteção da saúde e da integridade física dos que trabalham, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, considerando a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

NR 10 – Instalações e serviços em eletricidade: dispõe as condições mínimas exigíveis para garantir a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas, tais como a elaboração de projetos, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, assim como a segurança de usuários e de terceiros em quaisquer das fases de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica, observando-se, para tanto, as normas técnicas.

NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: determina as condições de segurança a serem cumpridas nos locais de trabalho, tais como transporte, a movimentação, a armazenagem e o manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, a fim de preservar infortúnios laborais.

NR 12 – Máquinas e equipamentos: estabelece as medidas de prevenção de segurança e higiene do trabalho a serem adotadas pelas empresas em relação à instalação, operação e

manutenção de máquinas e equipamentos, com a finalidade de preservar os trabalhadores de acidentes do trabalho.

NR 13 – Caldeiras e vasos de pressão: determina todas observações técnico-legais relativos à instalação, operação e manutenção de caldeiras e vasos de pressão, de maneira que se previna a ocorrência de acidentes do trabalho. Os artigos 187 e 188 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) dão embasamento para a legalidade dessa NR.

NR 14 – Fornos: dispõe os requisitos técnico-legais relacionados à construção, operação e manutenção de fornos industriais nos ambientes de trabalho.

NR 15 – Atividades e operações insalubres: descreve as atividades, operações e agentes insalubres, assim também como os seus limites de tolerância. Define as situações que caracterizam o exercício insalubre e, também, os meios de preservar os trabalhadores de exposições nocivas à sua saúde.

NR 16 – Atividades e operações perigosas: regulamenta as ações e as operações legalmente consideradas perigosas, estipulando as recomendações de preservação correspondentes.

NR 17 – Ergonomia: tem como finalidade listar condições mínimas que permitam a adaptação das condições de trabalho às condições psico-fisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção: determina as diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivem a implantação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil.

NR 19 – Explosivos: expõe as disposições regulamentadoras acerca do depósito, manuseio e transporte de explosivos, a fim de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.

NR 20 – Líquidos combustíveis e inflamáveis: determina as disposições regulamentares acerca do armazenamento, manuseio e transporte de líquidos combustíveis e inflamáveis, objetivando a proteção da saúde e a integridade física dos trabalhadores em seu ambiente de trabalho.

NR 21 – Trabalho a céu aberto: tipifica as medidas de prevenção relacionadas com a prevenção de acidentes nas atividades desenvolvidas a céu aberto, tais como minas ao ar livre e em pedreiras.

NR 22 – Trabalhos subterrâneos: descreve os métodos de segurança a serem cumpridos pelas empresas que trabalham em obras subterrâneas, de maneira que elas possam proporcionar aos seus empregados boas condições de Segurança e Medicina do Trabalho.

NR 23 – Proteção contra incêndios: estabelece as condições de proteção contra incêndios, que devem ter no ambiente de trabalho, com a finalidade de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho: regulamenta os requisitos de higiene e de conforto a serem cumpridos no ambiente de trabalho, tais como banheiros, vestiários, refeitórios, cozinhas, alojamentos e ao tratamento da água potável, a fim de resguardar a higiene dos locais de trabalho e a saúde dos trabalhadores.

NR 25 – Resíduos industriais: determina as medidas de proteção a serem observadas pelas empresas no destino final a ser dado aos resíduos industriais resultantes dos ambientes de trabalho, a fim de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 26 – Sinalização de segurança: dispõe a padronização das cores a serem usadas como sinalização de segurança nos locais de trabalho, a fim de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 27 – Registro profissional do Técnico em Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho: estabelece as condições a serem satisfeitas pelo profissional Técnico em Segurança do Trabalho, tais como o seu registro profissional como tal, junto ao Ministério do Trabalho.

NR 28 – Fiscalização e penalidades: expõe as metodologias a serem cumpridas pela fiscalização em Segurança e Medicina do Trabalho, tanto no que diz respeito a prerrogativas de prazos às empresas para o reparo das irregularidades técnicas, como também, no que diz respeito ao processo de autuação por infração às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

NR 29 – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho portuário: visa regular o dever de proteger os trabalhadores contra acidentes e doenças profissionais, facilitar

os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.

NR 30 – Norma regulamentadora do trabalho aquaviário: estabelece a proteção contra acidentes e doenças ocupacionais a fim de melhorar as condições e segurança no desenvolvimento de trabalhos aquaviários.

NR 31 – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho rural: estabelece de modo preciso os aspectos relacionados a proteger os trabalhadores rurais, serviço especializado em prevenção de acidentes do trabalho rural, comissão interna de prevenção de acidentes do trabalho rural, equipamento de proteção individual (EPI) e produtos químicos.

NR 32 – Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de assistência à saúde: diretrizes básicas para o estabelecimento de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores em locais de assistência à saúde, bem como os empregados que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

NR 33 – Norma regulamentadora de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados: visa estabelecer as condições mínimas para identificação de espaços confinados, seu reconhecimento, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores.

NR 34 – Norma regulamentadora que dispõe de condições mínimas e estabelece as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas indústrias de construção, reparação e desmonte naval. Indústrias da construção e reparação naval são todas aquelas desenvolvidas no ambiente das instalações empregadas para este fim ou em embarcações e estruturas. Exemplo disso são os navios, barcos, entre outros.

NR 35 – Norma regulamentadora que estabelece as condições mínimas de proteção para trabalhos em altura. Essa norma regulamenta o planejamento, a organização e a execução, a fim de que o trabalhador opere o seu trabalho de forma segura e garantindo também a sua saúde.

Dentre as 35 normas comentadas, o objetivo deste trabalho é focalizar em três delas, tais elas são: a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), o item 18.6 da NR-18 (Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas) e a NR-35 (Trabalho em Altura).

5.2.2 NR 10 – Instalações e Serviços em Eletricidade

A eletricidade é indispensável à sociedade. Por causa dessa necessidade, se investe a cada dia mais na regularização, otimização e ampliação das instalações elétricas, assim como admissão de pessoas para a realização de obras que envolva serviços elétricos.

Assim sendo, em 08 de junho de 1978, através da Portaria nº3.214, foi regulamentada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a norma regulamentadora nº 10, Instalações e Serviços em Eletricidade que depois foi reorganizada pela Portaria nº 598, de 07 de dezembro de 2004.

O objetivo da NR-10 é descrito no item 10.1.1, de que:

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade (BRASIL, 1978).

É interessante enfatizar de que a NR-10 é aplicável para todas as empresas, sejam elas públicas ou privadas, e também para os demais setores que contratam trabalhadores, bem como aqueles que desenvolvem atividades relacionadas às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas, tendo o cuidado de sempre observar as normas técnicas competentes, e na ausência delas, normas técnicas internacionais aceitáveis.

A NR-10 estabelece no subitem 10.2.1 que está dentro do item 10.2 – Medidas de Controle, que:

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho (BRASIL, 1978).

De forma a assegurar a saúde e a segurança do trabalhador ou de outras pessoas de acidentes elétricos, o responsável habilitado deve analisar de forma criteriosa os riscos do seu trabalho. Este deve adotar medidas preventivas adequadas ao controle do risco elétrico.

A norma também dispõe que:

10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f” (BRASIL, 1978).

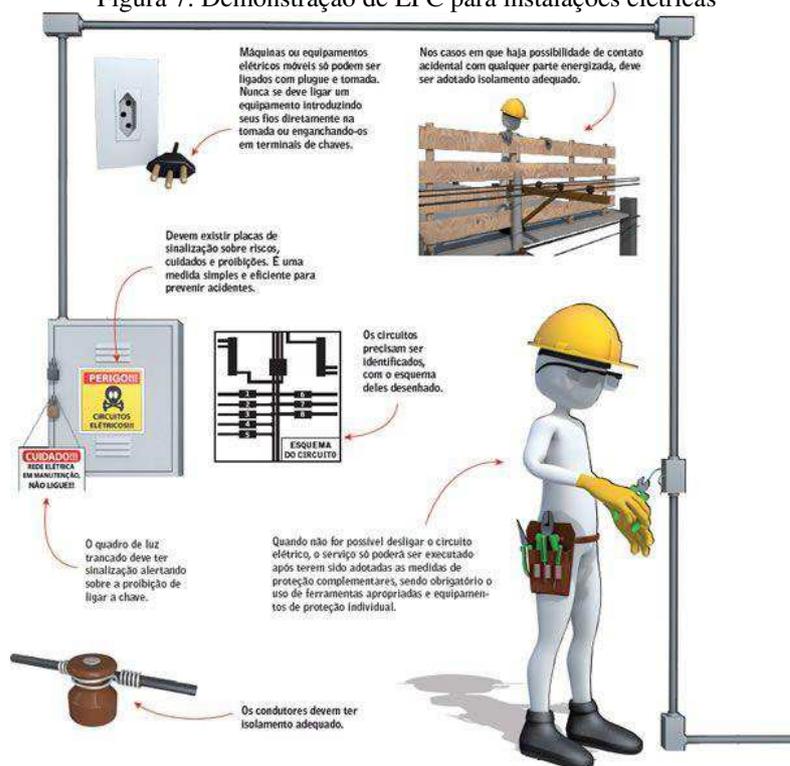
A NR-10 considerou que as empresas que têm instalações elétricas com carga superior a 75 kW deverão formar e manter um prontuário que é um sistema de informações relacionado às instalações elétricas. O chamado Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) é pertinente também aos trabalhadores que coordena uma série de documentações, ações e procedimentos que as empresas serão obrigadas a possuir, tendo como objetivo estabelecer melhores condições de segurança no sistema elétrico operacional implantado.

No item 10.2.8.1 da norma que está dentro da seção Medidas de Proteção Coletiva, temos a seguinte descrição:

Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores (BRASIL, 1978).

A NR 10 estabelece condições as quais o empregador não pode permitir que o trabalhador opere sem que as medidas de proteção coletiva estejam já instaladas. A norma determina, quanto à segurança do trabalhador, que de nenhuma forma o serviço elétrico pode começar se não houver medidas que adote Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). Um exemplo de aplicabilidade dessas medidas contra choques elétricos por contato direto são as barreiras e obstáculos. A barreira serve para proteger todos os funcionários e os obstáculos é considerada uma proteção parcial para pessoas que tem conhecimento dos riscos elétricos.

Figura 7: Demonstração de EPC para instalações elétricas



Fonte: PINI (2010).

As vestimentas também é assunto da norma. Ela determina que aquelas sejam conforme às atividades. O tema está descrito em 10.2.9.2: As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

Para se ter uma noção do que é adequado, devemos observar um pouco mais atrás o a norma diz no item 10.1.2

Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis (BRASIL, 1978).

Ainda não se tem norma brasileira sobre vestimentas apropriadas para serviço em eletricidade. Com isso, o profissional deve buscar uma norma estrangeira confiável para que possa garantir a segurança do trabalhador.

A NR 10 também estabelece que no item 10.2.9.3 que “é vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades” (BRASIL, 1978). Um adorno pode apresentar um perigo para aqueles que trabalham com serviços elétricos na

obra. Gravíssimos podem ser as lesões decorrentes de acidentes por contato de adornos com materiais elétricos. Em muitos casos, por ser um metal, logo, por ser condutores de eletricidade, objetos pessoais como relógios, pulseiras, cordões e brincos são proibidos nos locais de obra. Assim também observa CUNHA (2008):

Como a proibição ao uso de adornos está relacionada com a potencialização do perigo, logo o adorno a que a NR-10 se refere é o adorno que potencializa o perigo. Para que esta prescrição tenha uma maior eficácia, a empresa deve definir, em procedimentos específicos, o que são considerados adornos e quais são os adornos que estão proibidos.

A norma também dispõe que:

10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e

b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa (BRASIL, 1978).

Para que um empregado em uma obra possa trabalhar com serviços elétricos, não basta somente conhecimentos, experiências, qualificação ou cursos e mais cursos, é necessária uma autorização formal da empresa o qual trabalha. Somente trabalhadores capacitados ou qualificados e profissionais habilitados com anuência formal da empresa que são autorizados em mexer com instalações elétricas.

No anexo II da NR 10, há orientações para ao treinamento sobre riscos no trabalho que envolve serviços elétricos e as suas principais medidas preventivas. Todos os trabalhadores autorizados deverão possuir esse treinamento.

5.2.3 Item 18.6 da NR 18 – Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas

A Norma Regulamentadora nº 18, mais conhecida pela sua sigla NR 18, tem como título Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, dispõe de diretrizes de

ordem administrativa, organização e planejamento, a fim de que as condições de trabalho na construção civil sejam favoráveis com implantações de medidas de prevenção de acidentes.

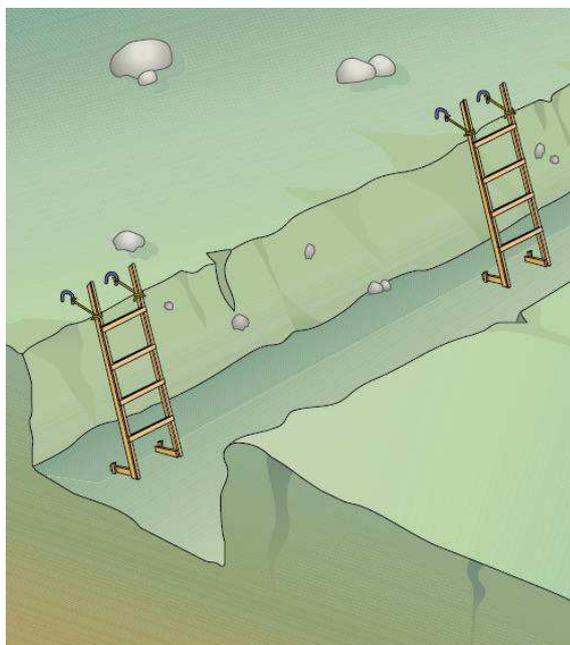
O item 18.6 (Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas) da NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) tem como objetivo estabelecer critérios para serviços de infraestrutura (abaixo da cota 0 do terreno) a fim de que haja segurança para todos os envolvidos nesse tipo de serviço. Neste trabalho de conclusão de curso, somente será destacado os itens relacionados especificamente às obras de escavação, ou seja, os itens que regulamentam sobre fundações e desmonte de rochas não serão objetos de estudo. Dentre 23 critérios, o presente trabalho focou em 5 itens dos quais serão comentados.

Em 18.6.7 da NR 18 (BRASIL, 1978), estabelece que:

As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente do previsto no subitem 18.6.5 (BRASIL, 1978).

Quando foi preciso, o local escavado deverá ter alguns procedimentos, como o isolamento e escoramento da área de escavação por processo que assegure proteção adequada.

Figura 8: Instalação de escadas em escavação de vala com mais de 1,25 m de altura

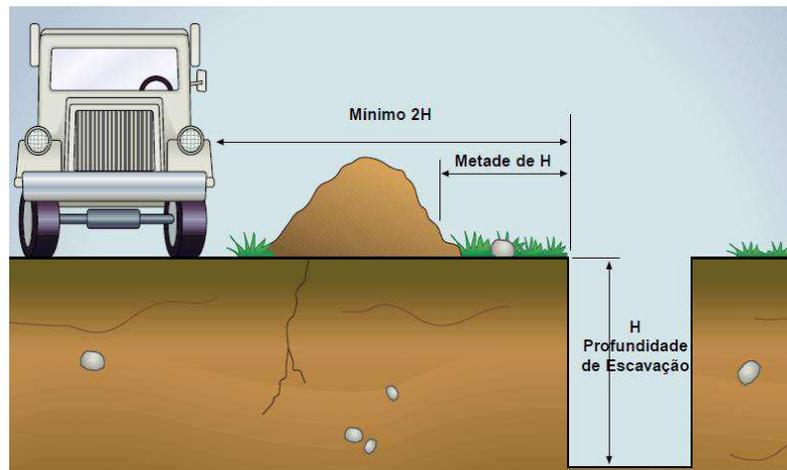


Fonte: FUNDACENTRO (2001).

Já o subitem 18.6.12 dispõe que “os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente. (BRASIL, 1978).

Em 18.6.8 a norma determina que “Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude (BRASIL, 1978). As possíveis vibrações, cargas ou até mesmo sobrecargas são determinantes para que a retirada de materiais de escavação possa ocorrer de forma segura. Para que não haja problemas de desestabilização do talude, esse material deverá ser depositado a uma distância mínima da metade da profundidade.

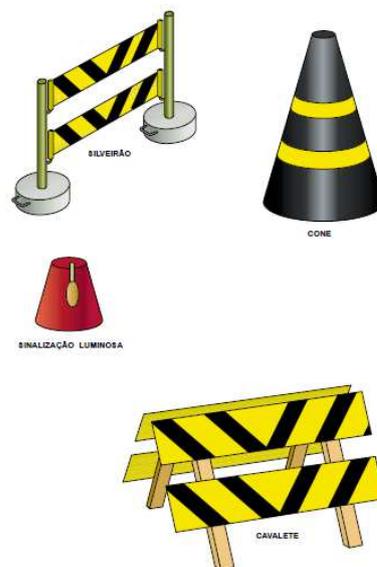
Figura 9: Medidas de afastamento mínimo comumente adotadas



Fonte: FUNDACENTRO (2001).

A NR 18 (BRASIL, 1978), também disponibiliza em 18.6.11 que: “As escavações realizadas em vias públicas ou canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro”.

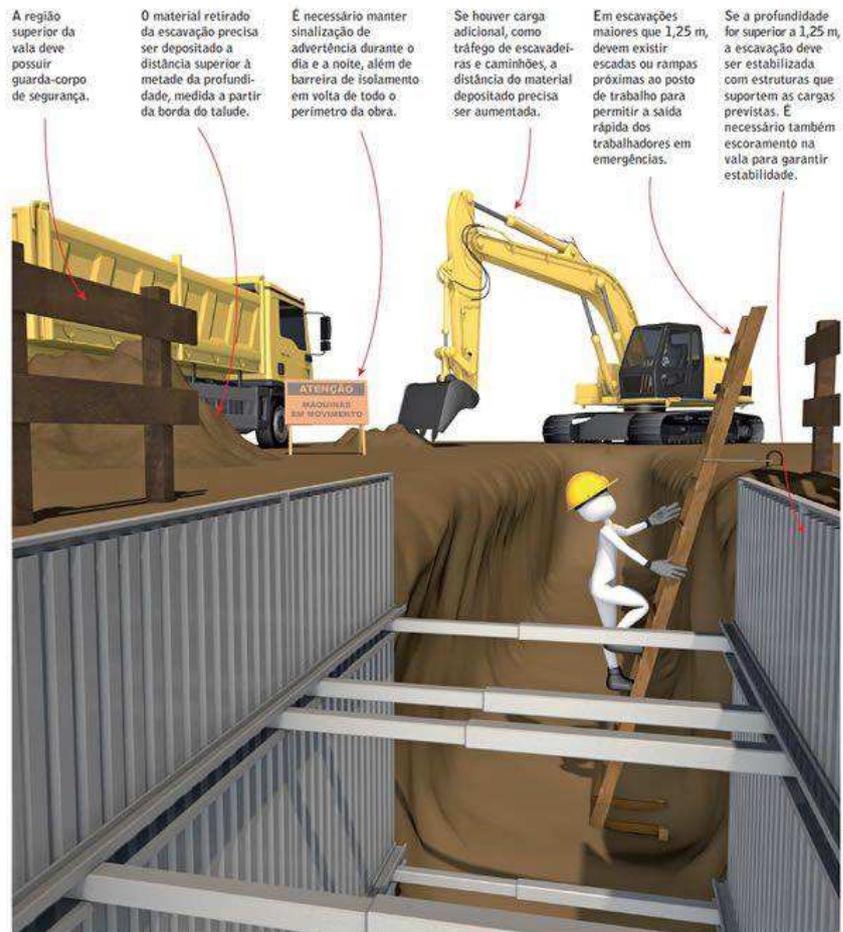
Figura 10: Tipos de sinalização



Fonte: Paulo Chianezzi (2011).

A ilustração a seguir mostra alguns conceitos apresentados.

Figura 11: Orientações da NR 18.6



Fonte: PINI (2010).

5.2.4 NR 35 – Trabalho em Altura

No Brasil, umas das principais causas de acidentes graves (até mesmo óbitos) são os que trabalham em diferentes níveis. Visto a necessidade de estabelecer regras para esse tipo de serviço, o governo federal criou no dia 23 de março de 2012 a Portaria SIT nº 313, mais conhecida como Norma Regulamentadora 35 (Trabalho em Altura). Foi de grande importância o surgimento dela, pois trouxe deveres e direitos para que os trabalhos pudessem ser realizados de forma segura.

A NR 35 regulamenta a gestão de segurança do trabalho em altura dispendo de condições mínimas para a proteção do trabalhador em relação aos riscos de acidentes com níveis diferentes. Essas “condições mínimas” que está na norma, significa o menor grau exigível para

que não haja acidentes para quem trabalha diretamente com o serviço e nem multas ou sanções mais graves para os empregadores.

A redação estende o conceito de garantia em segurança e saúde a todos os trabalhadores envolvidos, assegurando-lhes o direito à segurança e à saúde quando houver intervenções do trabalhador com interferência direta ou indireta em serviços em altura. Entende-se como trabalhadores indiretamente envolvidos aqueles que, não atuando com diferença de níveis, estão no entorno das atividades, sujeitos aos riscos relativos ao trabalho em altura (BRASIL, 2012).

A norma considera trabalho em altura “[...] toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda” (BRASIL, 2012).

Outro ponto da NR 35 é o subitem 35.3.2: “Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas (BRASIL, 2012).” Todos os envolvidos diretamente com serviços em altura deverão ser capacitados de acordo com a carga horária citada. Essa capacitação deverá ocorrer antes de iniciar as funções com atividades em altura. A empresa contratante do trabalhador habilitado poderá tornar válido ou complementar o treinamento feito pelo admitido, desde que realizados há menos de dois anos.

Também é importante considerar do que o subitem 35.5.1 do item 35.5 (Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem) dispõe:

Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, acessórios e sistemas de ancoragem devem ser especificados e selecionados considerando-se a sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmos e o respectivo fator de segurança, em caso de eventual queda” (BRASIL, 2012).

A escolha do tipo de equipamento de proteção individual deverá adequada e obedecerá outras normas que dispõe sobre esse assunto. Os EPI, de acordo com as cargas aplicadas, deverão ser especificados e adotados levando em conta a sua eficiência, conforto, a carga aplicada e o fator de segurança.

A NR 35 também afirma que no subitem 35.2.2 que:

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 (BRASIL, 2012).

O Decreto 1.254 de 29/09/1994, no seu artigo 13 da Convenção 155 da OIT, regulamenta que o trabalhador poderá, visando a sua saúde e prevenção e também de outras

pessoas, interromper o serviço se julgar que determinado trabalho coloque em risco de acidentes graves ou iminência destes.

Figura 12: Trabalho em altura



Fonte: O autor (2017).

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO

A economia brasileira tem como “termômetro” a Indústria da Construção Civil (ICC), ou seja, se a construção civil vai bem, o Brasil vai bem. O país, desde final de 2014, vem sofrendo ainda os efeitos da crise que se instalou, com grandes cortes de injeção de dinheiro dos investidores devido à grande incerteza política que até hoje vive. O levantamento feito de MELHORES E MAIORES, o lucro da construção civil teve queda de 11,2% em 2013 para 2,3% em 2014. De acordo com o levantamento, 3 das 23 empresas classificadas tiveram fora desse declínio, ou seja, aumentaram o seu capital.

No Maranhão, não está sendo diferente: o estado tem tido menos obras, e isso é demonstrado no desemprego. De acordo, com a reportagem do JMTV 1º Edição exibido no dia 23/01/2017, dados do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) mostram que entre janeiro e novembro do ano de 2016 o setor teve um grande saldo negativo: foram 26.176 contratações no período contra 34.037 desligamentos, um déficit de 7.861 postos de trabalhos fechados. Sendo assim, aumenta o risco de empresas não cumprirem normas regulamentadoras devido ao custo que elas levam.

Mesmo com menos obras, ainda é possível encontrar na capital São Luís alguns canteiros pela cidade, como construção de prédios comerciais e residenciais, principalmente com incentivos do programa do governo federal “Minha Casa, Minha Vida” (recursos passados a empresas de construção civil que constroem apartamentos ou casas residenciais com valores mais acessíveis para as classes baixas e médias) e até mesmo reformas e ampliações.

A fim de conhecer o quadro geral da falta de aplicação de normas regulamentadoras em canteiros de obras em São Luís do Maranhão, foi feita uma análise fazendo visitas em obras de forma aleatória, a fim de caracterizar e entender como se comportavam a maioria destes canteiros em relação às normas destacadas neste trabalho de conclusão de curso.

6.1 Análise da Aplicação das Normas Regulamentadoras nas Obras Visitadas

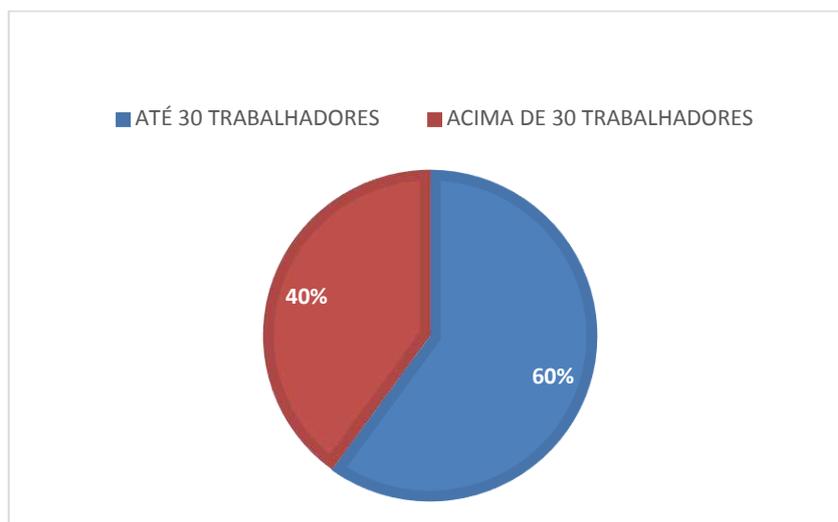
Foram analisados 10 canteiros de obras, dos quais 4 obras com menos de 30 trabalhadores e 6 com mais de 30 trabalhadores. O critério para a escolha das obras foi de modo de que pudesse analisar também obras com um baixo número de trabalhadores e outras com um número um pouco mais elevado. Vale destacar também que não foram somente 10 obras, mais um pouco mais do que isso. Em muitos casos, engenheiros barravam a entrada do autor deste trabalho, a fim de que não mostrasse as irregularidades. Também era nítido o receio dos vigias,

encarregados e técnicos de não serem repreendidos por seus superiores. Uma clara evidência de que o relacionamento no trabalho, nesses casos, não é saudável.

6.1.1 Perfil das Obras Visitadas

Como analisado no parágrafo anterior e observando o gráfico abaixo, das 10 obras visitadas, 60% estavam com menos de 30 trabalhadores. Esses canteiros englobam construções de prédios comerciais de no máximo 2 pavimentos. É interessante evidenciar que algumas delas chegava a ter menos de 10 funcionários e estes desempenhavam todas as etapas da construção. Em uma dessas obras foi observada, em alguns dias durante à noite, trabalhadores dormindo no próprio local da obra. 40% dos canteiros acima de 30 de trabalhadores, eram obras mais organizadas, com um porte maior, geralmente construções de blocos de apartamentos em conjuntos residenciais.

Gráfico 3: Quantidade de trabalhadores no canteiro de obra



Fonte: O autor (2017).

Nas obras que foram visitadas foi feito um questionário com perguntas relacionadas às normas escolhidas, tais elas: NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), o item 18.6 da NR-18 (Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas) e a NR-35 (Trabalho em Altura), a fim de trazer uma análise geral do cumprimento dessas normas nos canteiros de obras em São Luís. Os questionários foram aplicados com os responsáveis pelas obras; na falta do responsável técnico, foi aplicado as perguntas ao proprietário do empreendimento, e até com o operário responsável pela execução da obra.

6.1.2 Análise Geral dos Dados Adquiridos Através do Questionário

O questionário é composto por 15 perguntas, 5 de cada norma, de SIM ou NÃO. Cada uma delas foi baseada nas normas estudadas deste trabalho como uma forma de apresentar as condições mínimas de segurança no trabalho e, logo, de segurança do trabalhador. Também foi feita a análise visual para que houvesse um aumento da precisão das respostas dos entrevistados.

As perguntas do questionário estão distribuídas da seguinte forma:

- NR 10
 1. A empresa possui Prontuário de Instalações Elétricas?
 2. Em todos os serviços executados em instalações elétricas estão previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores?
 3. As vestimentas de trabalho estão adequadas às atividades, resguardando a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas?
 4. A empresa veda o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades?
 5. Na obra, trabalhador responsável pelo serviço elétrico é qualificado em curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino?
- Item 18.6 da NR 18
 6. As escavações com mais de 1,25m de profundidade tinham escadas ou rampas?
 7. O local foi monitorado enquanto o trabalho estava sendo realizado?
 8. Na área de escavação está sendo controlado o acesso de pessoas?
 9. Os materiais retirados da escavação são depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude?
 10. A escavação possui barreira de isolamento em todo o seu perímetro?

- NR 35
 11. A empresa desenvolve regularmente atividades de trabalho em altura?
 12. A empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35?
 13. Os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas?
 14. Antes do início dos trabalhos em altura é efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem?
 15. Os trabalhadores têm o direito de interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para a sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciar as medidas cabíveis?

A partir de agora, os gráficos abaixo irão expor os resultados se sim ou não para as perguntas feitas no questionário elaborado pelo autor deste trabalho, abrangendo as três normas analisadas nos canteiros de obras.

6.1.2.1 Perguntas referente a NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

O gráfico 4 interpreta de forma dinâmica a primeira das cinco perguntas feitas no Questionário NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Foi pedido informações sobre a existência de Prontuário de Instalações Elétricas (PIE).

Gráfico 4: Pergunta sobre o PIE



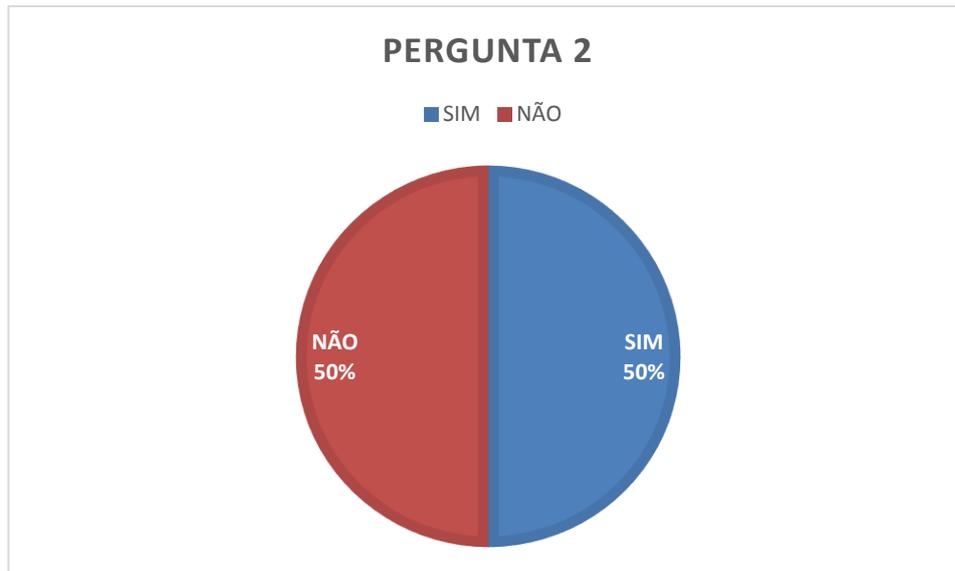
Fonte: O autor (2017).

Como se pode notar, 70% das 10 obras visitadas não tinham no seu local de obra, e nem mesmo no escritório da empresa, o Prontuário de Instalações Elétricas. Em alguns casos, os responsáveis pelos canteiros muito menos sabiam que existia tal item tão importante para a informação e controle de serviços elétricos. Não é por acaso que há um risco muito grande de choques elétricos na construção civil.

Das construtoras que afirmaram que mantinham o PIE no local da obra, geralmente eram empresas grandes com uma atenção maior para o que a norma regulamenta.

Na segunda pergunta, os responsáveis foram interrogados se em todos os serviços executados em instalações elétricas estavam previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Gráfico 5: Pergunta sobre EPC em instalações elétricas

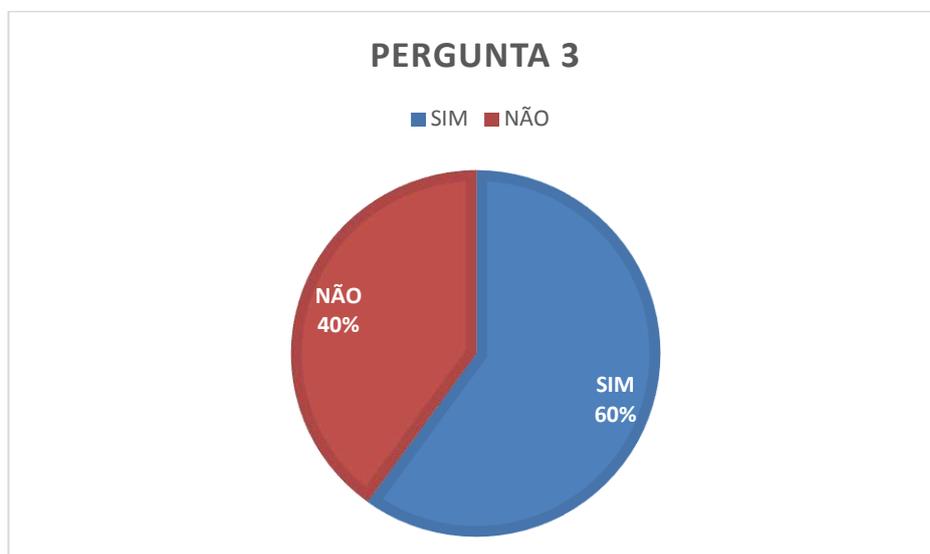


Fonte: O autor (2017).

Como demonstra o gráfico, 50% dos entrevistados afirmavam que na obra haviam medidas de proteção coletiva e 50% diziam que haviam esse sistema de proteção. No entanto, esse número de omissões ao cumprimento deste item 10.2.8.1 regulamentada na NR 10 pode ser ainda maior devido o número de casos que o autor deste trabalho de conclusão de curso foi barrado para que não pudesse observar as irregularidades das instalações e serviços elétricos do empreendimento em construção.

A terceira pergunta envolve o item 10.2.9.2 da NR 10. A norma exige que as vestimentas de trabalho estejam adequadas às atividades, resguardando a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas. A análise teve como resultado os dados abaixo.

Gráfico 6: Pergunta sobre se as vestimentas eram adequadas para o serviço elétrico



Fonte: O autor (2017).

Como pode ser visto no gráfico acima, 60% dessas empresas afirmavam que SIM, as vestimentas eram adequadas para o serviço elétrico, e 40% disseram que NÃO. Dos responsáveis que diziam que as vestimentas não eram adequadas para o serviço elétrico, eles reclamavam que a empresa que construía era que contratava o serviço elétrico, e as próprias empresas que prestava estes serviços se responsabilizavam por todo o trabalho, demonstrando assim, um jogo de troca de deveres por parte de ambas as empresas.

O próximo gráfico é referente a quarta pergunta que irá analisar sobre o uso de adornos daqueles que operavam serviços elétricos. Foi perguntado às empresas se haviam pessoas trabalhando em instalações elétricas usando brincos, cordões, pulseiras, óculos com armação de metal, relógios, enfim, todo material que poderia ser um bom condutor de eletricidade e que houve riscos de choques.

Gráfico 7: Pergunta sobre o uso de adornos



Fonte: O autor (2017).

Como o gráfico revela, metade das empresas diziam que tinham o cuidado de observar se os trabalhadores usavam adornos, e a outra metade das empresas afirmavam que não era o hábito no local de obra exigir tal regulamento aos que trabalhavam nessa etapa da obra. Nestes realmente foi verificado que as pessoas que faziam instalações elétricas estavam usando cordões, relógios e pulseiras.

E a última pergunta das cinco que foram escolhidas da NR 10 se refere a se na obra, o trabalhador responsável pelo serviço elétrico era qualificado em curso específico na área

elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino, ou seja, se o trabalhador responsável por essa etapa da obra tinha curso de qualificação reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC).

Gráfico 8: Pergunta sobre trabalhador responsável pelo serviço elétrico é qualificado em curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino



Fonte: O autor (2017).

Com o mesmo percentual da pergunta anterior, metade dos responsáveis pela obra afirmavam que os trabalhadores que operavam a parte elétrica da obra tinham curso de qualificação reconhecido pelo MEC. Em contrapartida, metade respondiam que não tinham cursos. Isso é um fato grave, pois somente a experiência em obras e reformas não é suficiente para a segurança do trabalhador. Cursos são fundamentais para o desenvolvimento profissional, possibilitando uma atualização sobre novas exigências no mercado.

6.1.2.2 Perguntas referente ao item 18.6 da NR 18 - Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas

Os gráficos abaixo mostram as cinco perguntas referentes somente a obras de escavação das 10 obras visitadas e a respostas dos seus respectivos responsáveis.

A primeira das cinco perguntas que expõe o item 18.6.7 do item 18.6 da NR 18, onde se exige do responsável que as escavações com mais de 1,25m de profundidade devem ter escadas ou rampas.

Gráfico 9: Pergunta sobre se as escavações com mais de 1,25m de profundidade tinham escadas ou rampas?



Fonte: O autor (2017).

70% dos que responderam SIM disseram que isso era um procedimento muito comum nas obras de colocarem rampas ou escadas para que o trabalhador pudesse descer para que pudesse fazer a escavação de modo seguro. No entanto, 30% dos entrevistados denunciavam a falta desses instrumentos de trabalho, colocando-os em risco de acidente de trabalho.

A sétima pergunta a seguir interroga o responsável da obra, a fim de saber se o local da escavação era monitorado com intuito de haver um acompanhamento desse trabalho.

Gráfico 10: Pergunta referente a saber se o local da escavação era monitorado

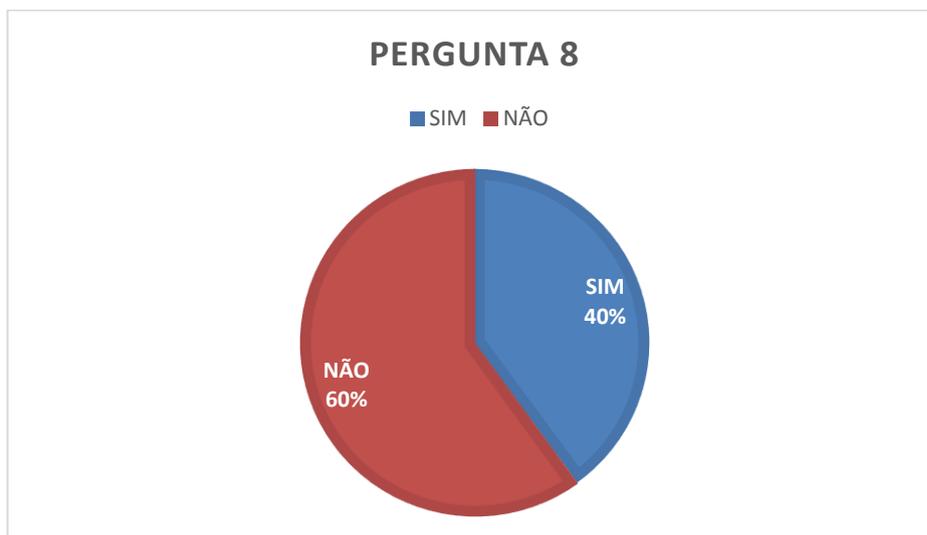


Fonte: O autor (2017).

Dos entrevistados, 60% afirmavam que o local da escavação não era monitorado. Muitas das justificativas era devido ao grande número de solicitações de acompanhamento de etapas dentro da obra que eram desenvolvidas de forma simultânea. Outro motivo que eles alegavam era a falta de funcionários técnicos para que a demanda de observação dentro do canteiro pudesse ser diminuída, a fim de haver uma maior segurança nos procedimentos de cada serviço feitos pelos trabalhadores. 40% confirmavam que o local era monitorado ou com um estágio em engenharia civil, ou com uma técnica em segurança do trabalho, ou com um técnico em edificações.

A oitava pergunta consta em 18.6.12 do item 18.6 da NR 18 que exige da empresa o controle do acesso de pessoas à área de escavação.

Gráfico 11: Pergunta referente ao controle de acesso de pessoas na área de escavação

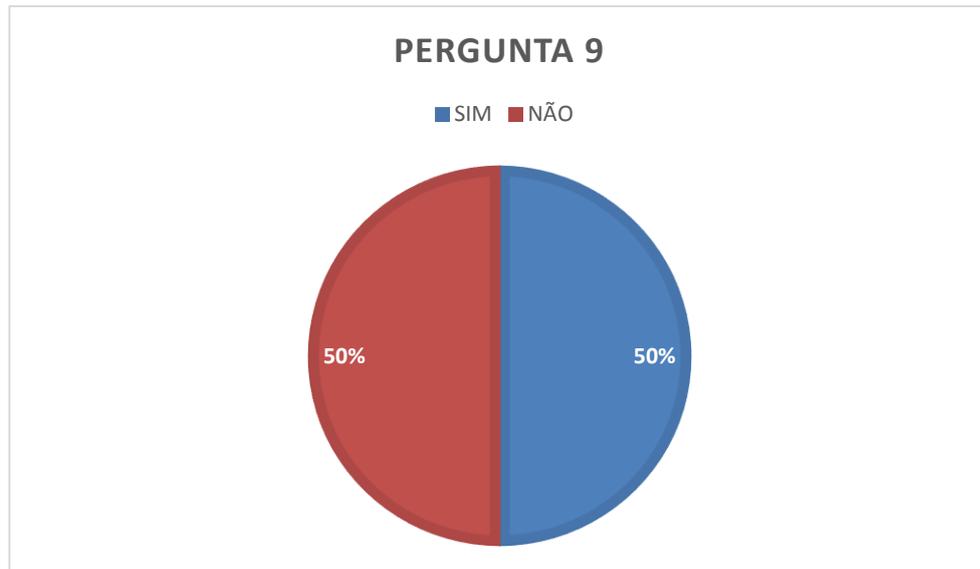


Fonte: O autor (2017).

Assim como na pergunta anterior, 60% das obras visitadas não tinham controle de acesso às pessoas no local da escavação. Era muito comum nas obras a falta de sinalização com avisos de proibição de pessoas não autorizadas, e conseqüentemente qualquer pessoa tinha acesso às essas áreas. Esse tipo de comportamento de tais empresas é sobremodo perigoso, visto que a falta de importância desse tipo de método de segurança faz com que pessoas estejam em risco contra quedas com lesões corporais, podendo ocorrer até mesmo mortes.

A seguir, serão comentadas as respostas da nona pergunta feita às 10 empresas. Foi interrogado o que está em 18.6.8 do item 18.6 da NR 18 que regulamenta que os responsáveis têm o dever de garantir que os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.

Gráfico 12: Pergunta referente ao depósito de materiais da escavação



Fonte: O autor (2017).

Como é de se observar no gráfico acima, 50% das obras visitadas admitiam que o material escavado era depositado no mínimo a metade da distância da profundidade da vala. Do contrário, a metade dos responsáveis declara que o material não era depositado de acordo com o que exige a norma. Interessante notar que dos que não corresponderam com subitem 18.6.8, muito menos sabiam de que existam uma distância mínima para o depósito. Eram escavadas as valas, e os materiais eram deixados na borda do perímetro da escavação.

A décima pergunta sobre escavações é feita baseado em 18.6.11 da norma. Foi questionado à empresa se a escavação possuía barreira de isolamento em todo o seu perímetro.

Gráfico 13: Pergunta sobre a existência de barreira de isolamento em todo o perímetro escavado



Fonte: O autor (2017).

60% das perguntas foram respondidas correspondendo que SIM, existiam barreiras de isolamento em volta da escavação. Alguns afirmavam que o perímetro era cercado com ripas ou fitas obedecendo o item desta norma. Porém, 40% afirmavam que não usavam esse tipo de regulamento, pois diziam que os trabalhadores tinham o cuidado de trafegar em locais dentro da obra que havia esse tipo de serviço. Um total descaso para a segurança dentro do canteiro de obra.

Nas poucas fotos permitidas pelos responsáveis de obras, o registro abaixo mostra a falta de cumprimento dessa norma tão importante para a segurança do trabalho.

Figura 13: Irregularidades em obra de escavação



Fonte: O autor (2017).

É fácil observar que não há nenhum tipo de isolamento na área escavada, ainda esperando a cura do concreto da sapata. Também blocos de concreto muito próximo à vala, onde existe um trabalhador a um passo de ter um acidente grave, podendo mesmo até mesmo, se houvesse a queda, o contato com os ferros que saem da sapata, causando assim uma fatalidade.

6.1.2.3 Perguntas referente a NR 35 – Trabalho em Altura.

Também fora listadas 5 perguntas referente a NR 35 (Trabalho em Altura). Os gráficos a seguir demonstram a situação de empresas com relação alguns itens da norma.

Na décima primeira pergunta foi questionado se a empresa desenvolve regularmente atividades de trabalho em altura. Essa pergunta está relacionada ao item 35.2.1, letra g.

Gráfico 14: A empresa desenvolve regularmente atividades de trabalho em altura?

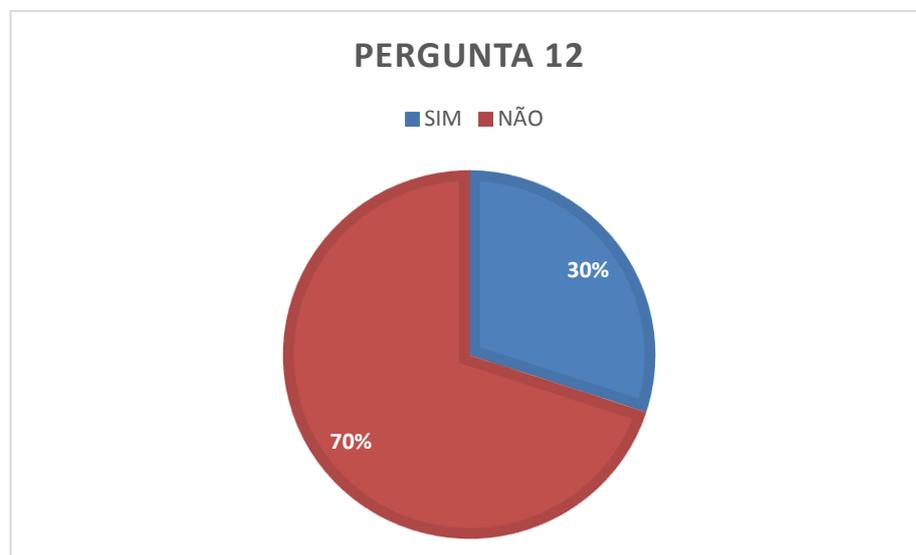


Fonte: O autor (2017).

Como indica o Gráfico 14, metade das empresas afirmam que desenvolve atividades em altura, e a outra metade dos responsáveis das obras declaravam que a empresa não desenvolvia obras em altura. É interessante enfatizar que as empresas que corresponderam positivamente a pergunta, cumpriam de forma fiel a regulamentação. Do contrário, as empresas desrespeitavam as normas de segurança de trabalho, tais elas serão analisadas nos próximos itens.

A décima segunda pergunta refere-se a se a empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35. O gráfico 15 mostra a estatística do quadro de empresas que obedeciam a esse regulamento constatado no item 35.3.2.

Gráfico 15: A empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35?

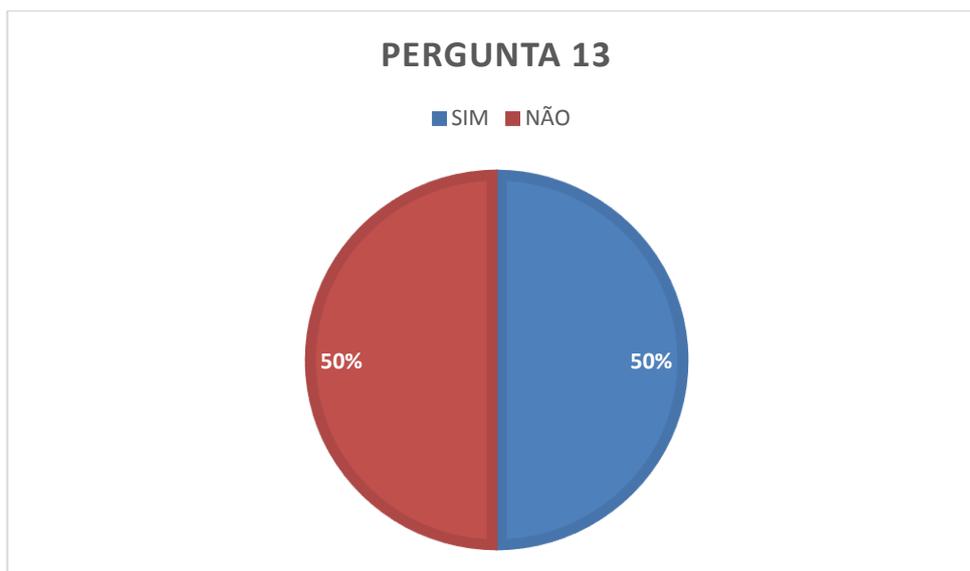


Fonte: O autor (2017).

Como é mostrado no gráfico acima, 70% das obras começavam as suas atividades sem antes adotar medidas de proteção definidas na NR 35. Uma falta de importância para umas das atividades com maior risco de acidentes. Em uma das empresas colocavam os trabalhadores a exposição de perigos fatais de quedas em altura. E 30% estavam de acordo com esse item da norma, e sim era possível perceber muitos itens obedecidos, porém não foi permitido o registro de imagens por não autorização do engenheiro civil da obra.

A décima terceira pergunta questiona se os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas. Essa pergunta é relativa ao item 35.4.6 da NR 35. O Gráfico 16 expõe a resposta dos responsáveis pela obra.

Gráfico 16: Os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas?



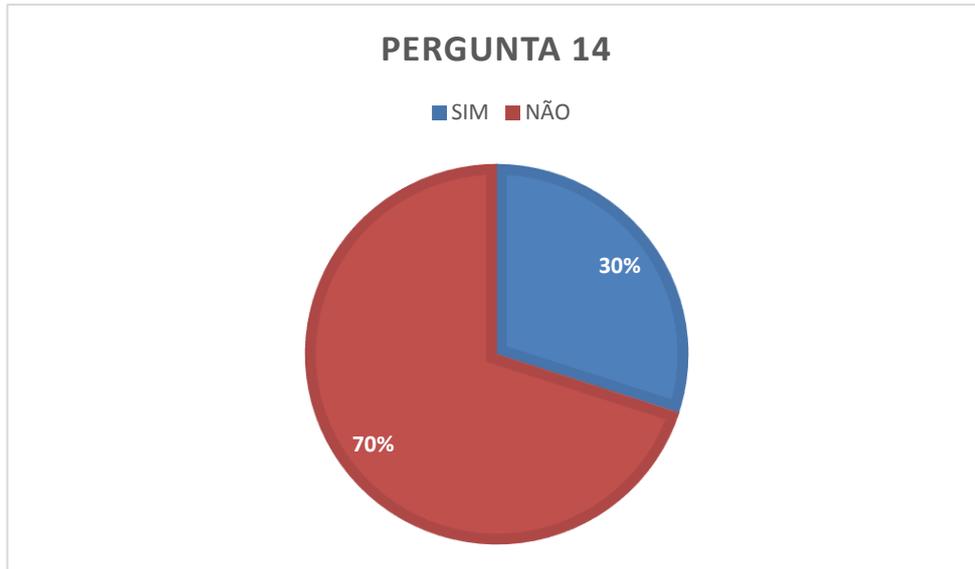
Fonte: O autor (2017).

O gráfico mostra que metade dos responsáveis de obras responderam que SIM, os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas. Muitas dessas empresas eram construtoras que tinham corpo técnico competente para que essas normas fossem cumpridas. Por outro lado, metade das outras obras não tinham material humano treinado e aprovado, um risco muito grande de haver quedas em alturas.

A penúltima pergunta está em conformidade com item 35.4.6 da NR 35 que obriga as empresas que trabalham com serviços em altura que antes do início dos trabalhos deve ser

efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem. Nesses casos, os dados mostram uma prevalência de irregularidade deste item da norma. O Gráfico 17 revela os números a seguir.

Gráfico 17: Antes do início dos trabalhos em altura, é efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem?



Fonte: O autor (2017).

A pesquisa em campo feita mostra que ao menos 70% das obras visitadas não inspecionam os EPI, acessórios e sistema de ancoragem antes de iniciar o trabalho em altura. Das poucas fotos tiradas, abaixo mostra uma das primeiras obras visitadas pelo autor deste trabalho que relevam a irregularidade do trabalho em altura.

Figura 14: Irregularidades em trabalho em altura



Fonte: O autor (2017).

Na foto acima, há 5 trabalhadores realizando atividades em altura. Porém, é possível notar que o primeiro e o último funcionário da esquerda para a direita estão com nenhum acessório, tais como cintos de segurança e nem cordas para o deslocamento na linha de vida. O trabalhador que está próximo ao pilar a esquerda está ainda apoiando o seu corpo com uma das mãos, possibilitando assim uma iminente queda em altura.

Outra foto abaixo, registra mais uma vez como há falta de prioridade em adotar medidas de proteção.

Figura 15: Irregularidades em trabalho em altura



Fonte: O autor (2017).

O trabalhador está apoiado somente em uma base formada por peças de madeira. Não há nenhuma linha de vida, e muito menos um outro sistema de ancoragem. Para o funcionário não é adotado sequer um sistema de proteção de trabalho em altura.

A última pergunta está relacionada ao item 35.2.2, letra c, que questiona se os trabalhadores têm o direito de interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para a sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciar as medidas cabíveis.

Gráfico 18: Os trabalhadores têm o direito de interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para a sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior?



Fonte: O autor (2017).

Dos 10 responsáveis entrevistados, somente um (10%) revelou que os trabalhadores não tinham o direito de recusa, pois a empresa não tinha recursos de custear medidas de proteção em altura. Esses trabalhadores acabavam aceitando esse tipo de trabalho perigoso por ter poucas vagas no mercado de trabalho. 90% dos casos confirmavam que os funcionários que prestavam serviços em altura tinham direito de recusa, caso identificassem irregularidades que colocasse em risco a sua saúde.

6.1.3 Comparação dos Resultados do Questionário Entre as Empresas de Até 30 Trabalhadores e de Empresas Com Mais de 30 Trabalhadores

Ao longo da pesquisa de campo feita em obras de São Luís, surgiu espontaneamente um resultado que evidencia a preocupação com a segurança do trabalho em obras de até 30 trabalhadores e obras com mais de 30 trabalhadores.

Uma boa parte das construções que tinham até 30 trabalhadores eram construções pequenas. Esses tipos de construções são as menos vistas pela fiscalização e pela sociedade, por terem tempo de duração relativamente pequeno e, de certa forma, por possuir menos necessidades de medidas de proteção, como a CIPA. Com isso, a aplicação das normas e, logo, a segurança do trabalhador ficam comprometidas.

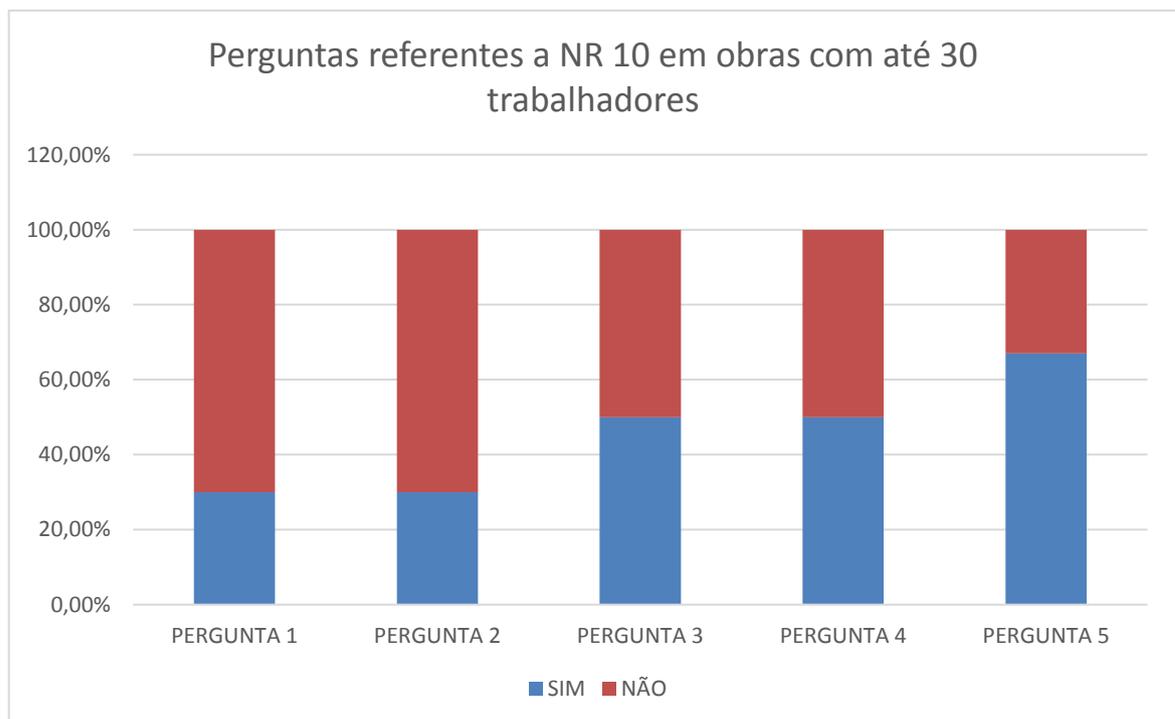
Já as empresas que tinham mais de 30 trabalhadores em suas obras, na maioria dos casos, eram empresas mais organizadas, de forma que era garantido os Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) e também Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). A atenção desses

cuidados por parte das empresas se deve a fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a atuação dos profissionais de segurança que fazem um trabalho de constante observação das regularidades dentro da obra. Vale destacar que a maioria das irregularidades constatadas nas obras visitas não tinha um corpo técnico de profissionais na área de segurança do trabalho.

Abaixo estão os gráficos que demonstram as repostas de como esses dois grupos cumprem ou não essas normas regulamentadoras trabalhadas durante toda essa pesquisa. O gráfico do lado esquerdo corresponde a estatística do questionário feito aos responsáveis das obras que lideravam até 30 trabalhadores, e o gráfico da esquerda, mais de 30 trabalhadores.

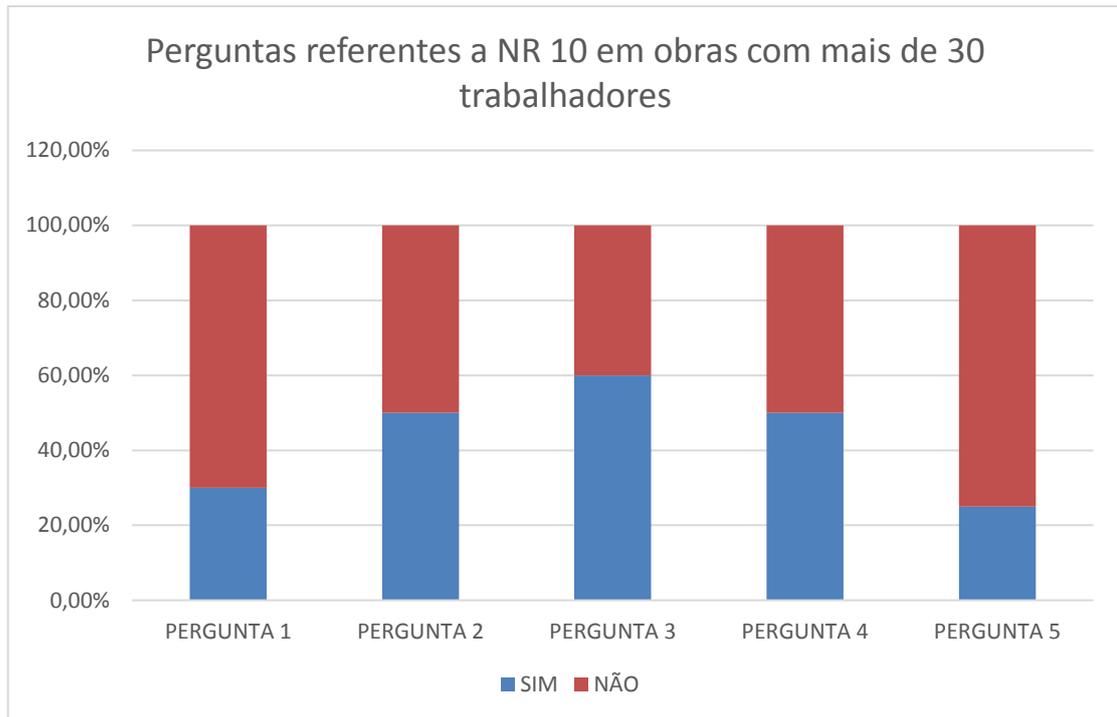
6.1.3.1 Perguntas referentes a NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Gráfico 19: Perguntas referentes a NR 10 em obras com até 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

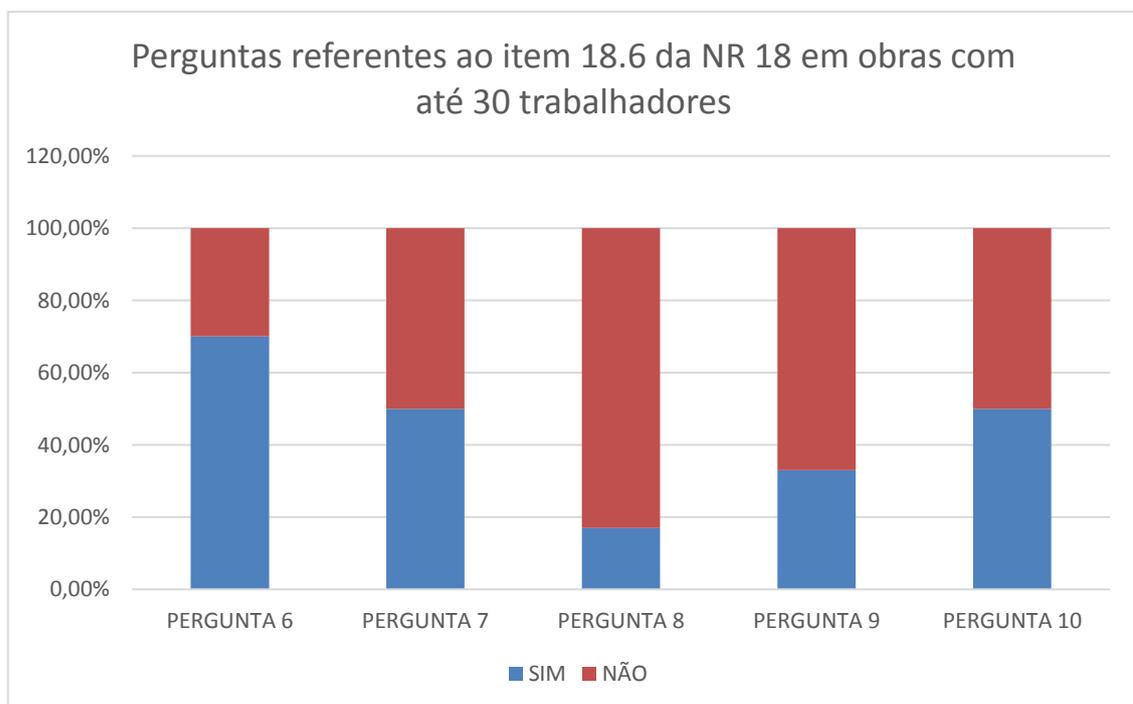
Gráfico 20: Perguntas referentes a NR 10 em obras com mais 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

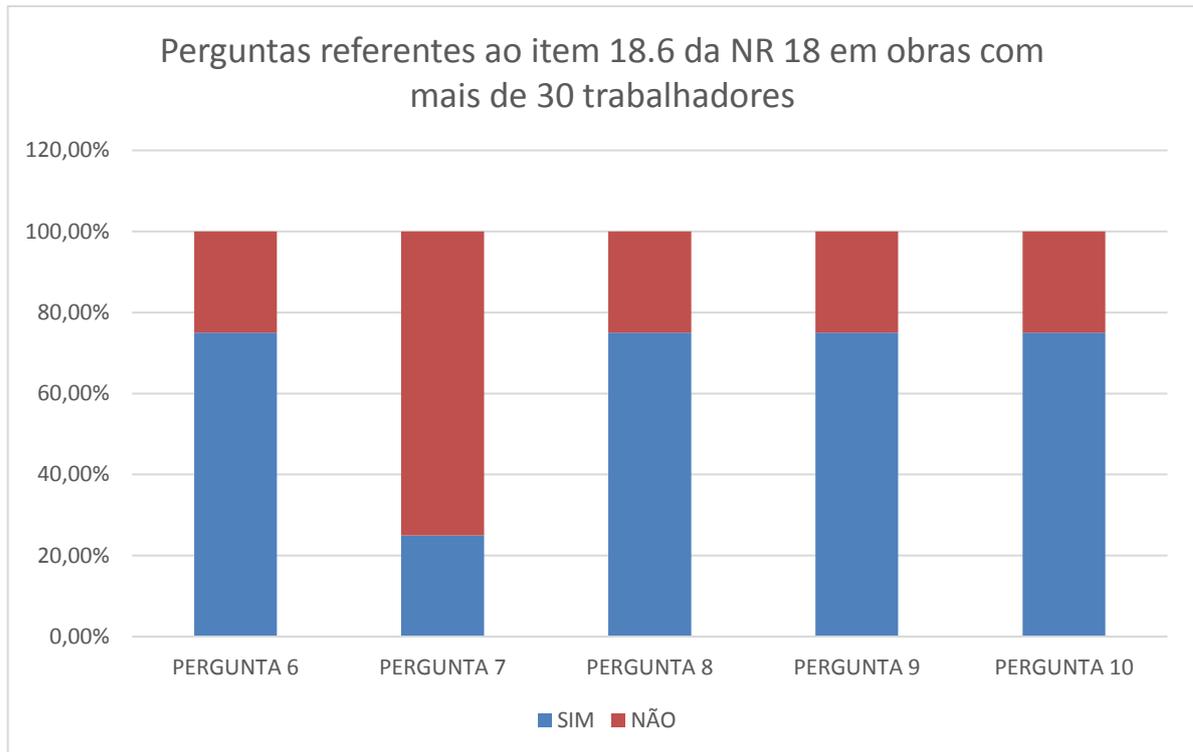
6.2.3.2 Perguntas referentes ao item 18.6 da NR 18 - Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas

Gráfico 21: Perguntas referentes ao item 18.6 da NR 18 em obras com até 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

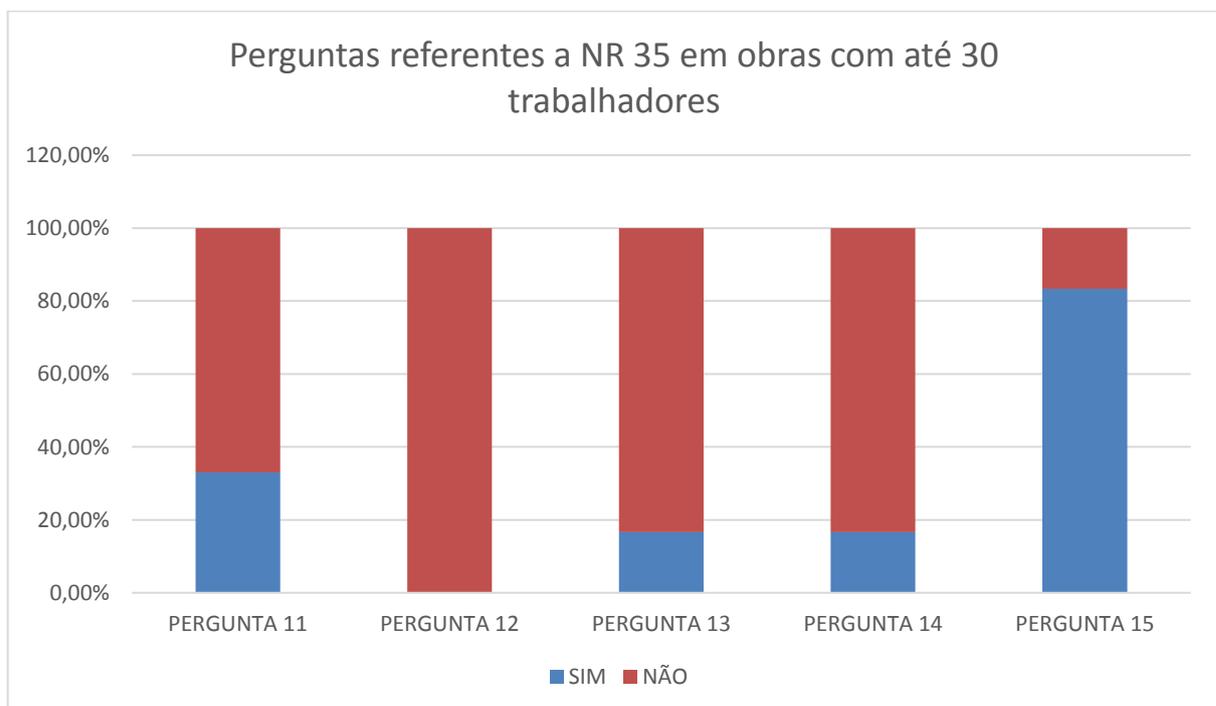
Gráfico 22: Perguntas referentes ao item 18.6 da NR 18 em obras com mais 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

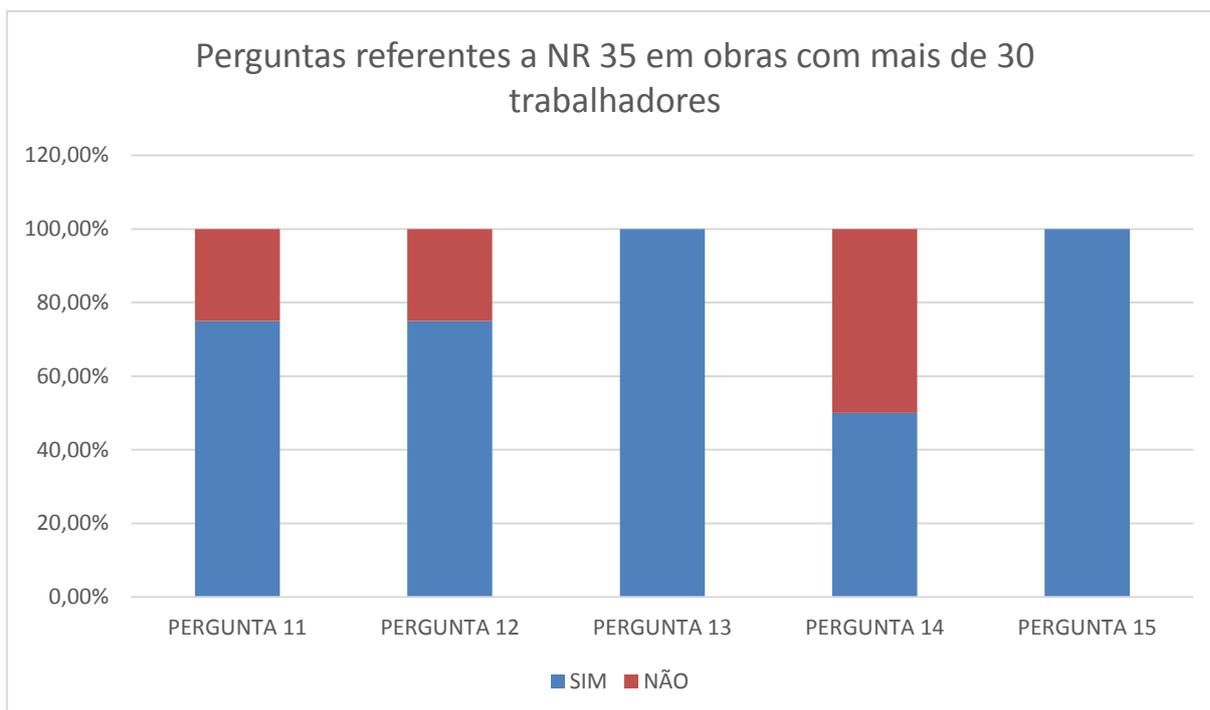
6.2.3.3 Perguntas referentes a NR 35 – Trabalho em Altura.

Gráfico 23: Perguntas referentes a NR 35 em obras com até 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

Gráfico 24: Perguntas referentes a NR 35 em obras com mais 30 trabalhadores



Fonte: O autor (2017).

De acordo com os dados analisados em forma de gráfico de barras, é possivelmente perceber em várias perguntas em que há uma diferença grande nas respostas dos dois grupos estudados.

Na seção do questionário relacionado a NR 10, vale destacar algumas respostas que tiveram diferenças consideradas entre esses grupos. Na segunda pergunta, dá para se concluir que a grande maioria das empresas com menos trabalhadores não adotam sistema de medidas de proteção em instalação e serviços elétricos. Este fato corresponde a 70% que responderam NÃO, contra 50% que negavam esses procedimentos em obras de mais de 30 trabalhadores.

Outro questionamento em que há grande diferença entre esses dois grupos é a pergunta cinco que interroga os responsáveis sobre se o trabalhador responsável pelo serviço elétrico é qualificado em curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

O Gráfico 19 e 20 demonstram que 67% das empresas que tinha menos de 30 trabalhadores na obra afirmaram que o responsável pelo serviço elétrico tinha curso de qualificação. Por outro lado, 25% do outro grupo alega que NÃO. Parece contraditório, pois em empresas que possuem mais funcionário deveriam ter um cuidado maior quanto a esse tipo de serviço. No entanto, isso é justificado pela contratação de serviços elétricos prestados por outras empresas. Muitos dos responsáveis afirmavam que os funcionários da empresa

contratada eram apenas experientes, e alguns deles, nem sabiam a formação daqueles que iriam fazer este tipo de serviço na obra. Cabe destacar que somente nesta pergunta que as obras com menos trabalhadores superaram positivamente às obras com mais trabalhadores. Portanto, é de se concluir que o descaso no cumprimento da NR 10 é maior em obras de menos de 30 trabalhadores.

No Gráfico 21 e no Gráfico 22 são expostas as respostas do questionário feito a esses dois grupos sobre o item da 18.6 da NR 18. Destaca-se a sétima pergunta mostra essa diferença que diz a respeito se o local da escavação está sendo monitorado: 50% das obras com menos de 30 trabalhadores havia monitoramento e cerca de apenas 25% das obras com mais de 30 trabalhadores esse trabalho não era monitorado. A justificativa dessa diferença está nos muitos trabalhos simultâneos que é realizado em uma obra maior. Os profissionais de segurança confessavam não haver a possibilidade de estar acompanhando vários serviços simultâneos.

Já na oitava pergunta que interroga aos responsáveis das obras se na área de escavação está sendo controlado o acesso de pessoas, os gráficos revelam que 83% das obras com menos de 30 trabalhadores permitiam somente o acesso de pessoas autorizadas. Isto mostra mais uma vez que em obras de pequeno porte há um risco muito grande de acidentes envolvendo escavação. Como visto nas poucas fotos tiradas, não há sequer sinalização para que diminuísse os riscos de acidentes.

Com exceção da segunda pergunta, em todos os casos de obras com menos de 30 trabalhadores há uma negligência ao cumprimento do item 18.6 da NR 18.

No questionário sobre a NR 35, em todos os casos as obras menores estiveram em desvantagem em relação às obras maiores. O Gráfico 23 e o Gráfico 24 provam que as empresas de mais de 30 trabalhadores têm mais cuidados às regras que regulamentam o trabalho em altura. Isso é devido aos técnicos de segurança do trabalho que fazem uma vistoria nos EPI, EPC e em todos os acessórios, a fim de resguardar a saúde do trabalhador. Destacar-se a décima primeira pergunta sobre se a empresa desenvolvia atividades em altura, e como mostra os gráficos, 67% das obras com menos de 30 trabalhadores não desenvolviam esse tipo de atividade, contra 25% em obras de mais de 30 trabalhadores. Outra pergunta que evidencia essa diferença é se a empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35: 100% das empresas que dispunham de menos operários não adotavam todas essas medidas. Em todas elas, muitos dos responsáveis não sabiam do conteúdo da norma. O outro grupo, apenas 25% responderam NÃO.

A décima terceira pergunta questiona se os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas: 83% dos grupos de menos operários nunca passaram por treinamento pela empresa para que pudessem ser habilitados em trabalho em altura. O gráfico mostra a falta de importância demonstrada pelas empresas quanto aos cuidados desse trabalho que é considerado um dos mais perigosos da construção civil.

E por último, a décima quarta pergunta também evidencia essa grande diferença entre esses dois grupos. Foi perguntado se antes do início dos trabalhos em altura foi efetuada inspeção rotineira em todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem, os gráficos indicam que 83% das empresas que tinham cobras com menos de 30 trabalhadores não faziam inspeção rotineira, bem como 50% do outro grupo não realizavam esse tipo de procedimento.

Deste modo, de acordo com as análises feitas, concluímos que as empresas de até 30 trabalhadores são mais propícias a terem irregularidades em instalações e serviços elétricos, em obras de escavação e em trabalhos em altura. A falta de responsáveis competentes e qualificados nessas obras, a rejeição quanto aos procedimentos das normas regulamentadoras e também a pouca fiscalização em obras desse tipo são os motivos pelos quais as empresas falham em suas obrigações.

7 CONCLUSÃO

O trabalho de conclusão de curso revelou que as obras visitadas em São Luís do Maranhão não estavam inteiramente em conformidade com as normas regulamentadoras apresentadas, e muitos das obras que tinha menos de 30 trabalhadores, obteve índices quase que totalmente negativos. Isso traz um retrato das irregularidades quanto essas normas, igualmente quanto a segurança e saúde do trabalhador.

Dos profissionais encontrados nas visitas, os responsáveis não mostravam possuir noções necessárias para administrar e garantir a segurança dos trabalhadores e também a aplicação da NR 10, do item 18.6 da NR 18 e da NR 35. Não dominavam as normas citadas, e na maior parte dos casos, a preocupação eram os prazos de entrega obra. Nas obras visitadas, apenas aquelas que tinham um corpo profissional bem definido de engenheiros e técnicos (principalmente os técnicos de segurança do trabalho) tiveram índices mais positivos neste estudo de caso, porém, mesmo com resultados satisfatórios, a motivação que estava por detrás desses números era de apenas evitar a fiscalização de auditores do trabalhos, visto que muitos dos engenheiros e até profissionais de segurança do trabalho desconheciam itens importantes regulamentados pela norma.

Foi encontrado também nos canteiros de obras uma grande falta de informação. Os trabalhadores em obras da construção civil são, em geral, formados por pessoas com escolaridade baixíssima, a ponto de alguns não saberem nem ler. Tornar a consciente as normas regulamentadoras e os deveres dos funcionários são responsabilidades de quem contrata. No entanto, não haviam treinamentos ou orientações dos procedimentos em várias etapas da construção, principalmente em obras menores. O reflexo disso é o trabalho a qualquer custo, pelo qual se evidencia apenas na razão de entregar a obra o mais rápido possível. Todos os trabalhadores precisam e necessitam saber sobre a importância de equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva, e também de tantas outras informações que foram objeto de estudo deste trabalho que são medidas de proteção indispensáveis.

Para que haja uma mudança nesse quadro, primeiramente é imprescindível que as empresas cumpram com as suas obrigações estabelecidas nas Normas Regulamentadoras, com o intuito de diminuir as irregularidades nos canteiros de obras, e conseqüentemente, de diminuir os riscos de acidentes que são potencializados quando não há uma rigorosa atenção a essas regras. Porém, somente o cumprimento dessas normas não será eficaz da parte do responsável, se a empresa não facilita o acesso dessas normas a classe operária. Uma medida educativa seria

as reuniões antes do começo de cada trabalho, a fim de informar sobre cuidados e recomendações sobre os corretos procedimentos de cada serviço que seria feito no dia. Outro método que resolveria essa falta de informações, seria a divulgação de propagandas, cartilhas e folhetos para a população, a fim de que houvesse um maior esclarecimento de irregularidades nas obras, e uma conseqüente denúncia aos órgãos competentes. Não deixa de ser prioridade o constante ensino sobre as normas regulamentadoras nos centros de ensino profissionalizante, ensino técnico e superior visto que ainda existem muitos profissionais no mercado de trabalho que ao menos não tem noções desse assunto

A segurança no trabalho deve estar em todas as etapas da construção civil e também deve ser prioridade para todos os que nela estão envolvidos. É indispensável o conhecimento de normas regulamentadoras por parte de todo aqueles que trabalham direta ou indiretamente com o setor. Somente haverá melhorias da segurança do trabalho nos canteiros de obras em São Luís do Maranhão, quando houver um fiel cumprimento das normas regulamentadoras, e não somente isso, mas informação, instrução e respeito com o trabalhador.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. S., BASTOS, A.B. **Qualificação entre empregados da construção civil - uma avaliação, pelos empregados, de uma experiência organizacional**, 1999. Disponível em: <<http://www.ufba.br/conpsi/conpsi1999/P183.html>> Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. **Anuário Estatístico da Previdência Social**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <www.mps.gov.br. > Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm > Acesso em outubro. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 1.254, de 29 de setembro de 1994**. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/112849/decreto-1254-94>> Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. Lei n. 6.367, de 19 de outubro de 1976. **Lei de Acidentes do Trabalho**. Brasília, DF, 1976. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6367.htm>. Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. **Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalhos em Altura. NR - 35 Comentada**. Brasília, 2012.

BRASIL. **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Brasília, DF, 1978. Disponível em: <<https://www.trabalho.gov.br>> Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. **NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil**. Brasília, DF, 1978. Disponível em: <<https://www.trabalho.gov.br>> Acesso em novembro. 2017.

BRASIL. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<https://www.trabalho.gov.br>>. Acesso em novembro. 2017.

CUNHA, J. G. **Norma Regulamentadora nº 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade Comentada**. São Paulo: MI Ômega Engenharia, 2008.

DOENÇAS DO TRABALHO. Disponível em: < <http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/35/doencas-do-trabalho-213952-1.aspx>>. Acesso em novembro. 2017.

ESCAVAÇÕES. Disponível em: <http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/51/escavacoes-confira-as-regras-para-minimizar-os-riscos-de-265477-1.aspx> Acesso em novembro. 2017.

FERREIRA, L. S, PEIXOTO, N. H. **Segurança do Trabalho I**. Santa Maria, UFSM, CTISM, Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2012.

FUNDACENTRO. **Recomendações Técnicas de Procedimentos**. 2001. Disponível em: <www.fundacentro.gov.br>. Acesso em novembro. 2017.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em novembro. 2017.

GOVERNO flagra menos acidentes de trabalho, apontam dados inéditos. Disponível em: <<http://secgts.org.br/2015/destaque/governo-flagra-menos-acidentes-de-trabalho-apontam-dados-ineditos>> Acesso em novembro. 2017

INSTALAÇÕES elétricas provisórias. Disponível em: <<http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/52/instalacoes-eletricas-provisorias-risco-de-morte-ocasionada-pela-eletricidade-267856-1.aspx>> Acesso em novembro. 2017.

MARANHÃO registra queda na construção civil. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ma/maranhao/jmtv-1edicao/videos/v/maranhao-registra-queda-na-construcao-civil/5595641/>>. Acesso em novembro. 2017.

OLIVEIRA, S. G. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. São Paulo: LTr, 2010.

PEIXOTO, N. H. **Segurança do Trabalho**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2010.

SEGURANÇA DO TRABALHO. Disponível em: <<https://iusnatura.com.br/category/seguranca-do-trabalho/page/14/>> Acesso em novembro. 2017.

SINALIZAÇÃO em escavações. Disponível em:
<<http://paulochianezzi.blogspot.com/2011/07/sinalizacao-em-escavacoes.html>>. Acesso em
novembro. 2017.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO		
Quantidade de funcionário na obra:		
INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE - NR 10	SIM	NÃO
1) A empresa possui Prontuário de Instalações Elétricas?		
2) Em todos os serviços executados em instalações elétricas estão previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores?		
3) As vestimentas de trabalho estão adequadas às atividades, resguardando a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas?		
4) A empresa veda o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades?		
5) Na obra, trabalhador responsável pelo serviço elétrico é qualificado em curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino?		

QUESTIONÁRIO

Quantidade de funcionário na obra:

ESCAVAÇÕES - ITEM 18.6 DA NR 18	SIM	NÃO
6) As escavações com mais de 1,25m de profundidade tinham escadas ou rampas?		
7) O local foi monitorado enquanto o trabalho estava sendo realizado?		
8) Na área de escavação está sendo controlado o acesso de pessoas?		
9) Os materiais retirados da escavação são depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude?		
10) A escavação possui barreira de isolamento em todo o seu perímetro?		

QUESTIONÁRIO
Quantidade de funcionário na obra:

TRABALHO EM ALTURA - NR 35	SIM	NÃO
11) A empresa desenvolve regularmente atividades de trabalho em altura?		
12) A empresa só iniciou o trabalho em altura depois que foram adotadas todas as medidas de proteção definidas na NR 35?		
13) Os trabalhadores foram treinados e aprovados em treinamento teórico e prático para trabalho em altura com carga horária no mínimo 8 horas?		
14) Antes do início dos trabalhos em altura é efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem?		
15) Os trabalhadores têm o direito de 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 diligenciar as medidas cabíveis?		