



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

LARYSSA LOPES TAVARES

**AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM OBRAS DE PEQUENO
PORTE EM PORTO NACIONAL – TO: UMA VISÃO DOS TRABALHADORES**

**PORTO NACIONAL – TO
2019**

LARYSSA LOPES TAVARES

**AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM OBRAS DE PEQUENO
PORTE EM PORTO NACIONAL – TO: UMA VISÃO DOS TRABALHADORES**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao curso de Engenharia Civil do
Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Esp. Eduardo Gouveia
Santiago Lage

**PORTO NACIONAL – TO
2019**

LARYSSA LOPES TAVARES

**AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM OBRAS DE PEQUENO
PORTE EM PORTO NACIONAL – TO: UMA VISÃO DOS TRABALHADORES**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Engenharia Civil do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto Ltda, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Apresentado em: ____/____/____ () APROVADA () REPROVADA

Banca examinadora constituída pelos professores:

Orientador: Prof. Esp. Eduardo Gouveia Santiago Lage

Examinador: Prof. Me Ângelo Ricardo Balduino

Examinadora: Prof. Alesi Teixeira Mendes

RESUMO

A construção civil é um setor de grande representatividade para a economia brasileira, e tem apresentado um crescimento considerável ao longo dos anos. Entretanto, aliado ao seu crescimento, apresenta-se o aumento do número de acidentes do trabalho nesse ambiente. Isso acontece pela falta da aplicação das Normas Regulamentadoras no ambiente de trabalho da construção, onde há a ausência de segurança e saúde no trabalho. Verifica-se que esta ausência é bastante presente nas obras de pequeno porte, caracterizadas por haver até 20 funcionários, devido muitas vezes serem serviços artesanais e sem planejamento. O risco se dá devido esse tipo de obra dispor de um alto número de empregos por todo o país. Diante disso, busca-se uma avaliação da segurança no trabalho em obras de pequeno porte em Porto Nacional – TO, onde será realizada por meio da aplicação de questionários aos trabalhadores das obras, bem como aos responsáveis, para analisar a segurança existente a partir da opinião dos mesmos.

Palavras-chave: Segurança no trabalho. Construção Civil. Normas Regulamentadoras. Obras de pequeno porte.

ABSTRACT

Civil construction is a highly representative sector for the Brazilian economy, and has shown considerable growth over the years. However, together with its growth, there is an increase in the number of occupational accidents in this environment. This is due to the lack of application of the Regulatory Norms in the work environment of the construction, where there is absence of safety and health at work. It is verified that this absence is very present in the small works, characterized by having up to 20 employees, often due to being handcrafted services and without planning. The risk is due to this type of work having a high number of jobs throughout the country. Therefore, an evaluation of work safety in small works in Porto Nacional (TO) is sought, where it will be carried out through the application of questionnaires to the construction workers, as well as those responsible, to analyze the existing safety from the their opinion.

Keywords: Safety at work. Construction. Regulatory Standards. Works of small size.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AR – Análise de Risco

CA – Certificação de Aprovação

CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho

CBT - Confederação Brasileira do Trabalho

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

ITPAC – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

NR – Norma Regulamentadora

PCMAT - Programa de Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PT – Permissão de Trabalho

SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

TO - Tocantins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 SEGURANÇA NO TRABALHO	9
3.1.1 Histórico da Segurança no Trabalho	9
3.2 NORMAS REGULAMENTADORAS	10
3.2.1 Normas Regulamentadoras na Construção Civil	12
3.3 ACIDENTE DO TRABALHO	19
3.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	20
3.4.1 Equipamentos de Proteção Individual - EPI	20
3.4.2 Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC	21
3.5 OBRAS DE PEQUENO PORTE	22
4 METODOLOGIA	23
4.1 TIPO DE PESQUISA	23
4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
4.2.1 Coleta de dados	24
4.2.2 Análise dos dados	25
5 RESULTADOS ESPERADOS	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
APÊNDICE I - CRONOGRAMA	33
APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO AOS TRABALHADORES DE OBRAS DE PEQUENO PORTE EM PORTO NACIONAL – TO.	34
APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO AOS ENCARREGADOS DE OBRAS DE PEQUENO PORTE EM PORTO NACIONAL – TO.	38
APÊNDICE IV – ORÇAMENTO	39

1 INTRODUÇÃO

Segundo Moraes (2017), a indústria da construção civil possui um papel muito importante para a economia do Brasil, visto que envolve uma grande cadeia produtiva, gera riquezas e é capaz de gerar muitos empregos. Nos últimos anos a construção civil tem crescido e por consequência também aumentou os riscos de acidentes neste ambiente de trabalho (PRATES et al., 2016).

Silva, Dias e Evangelista (2015) afirmam que para que uma obra tenha sucesso, a empresa deve cumprir e exigir os requisitos mínimos de segurança e saúde no trabalho, estabelecidos através das Normas Regulamentadoras, para prevenir os acidentes e/ou doenças em decorrência do trabalho.

São verificados altos índices de acidentes no trabalho na construção civil, sendo que este é um dos setores com uma das maiores incidências de acidentes no trabalho no país (SANTOS, 2018).

Os índices de acidentes de trabalho no país são tão altos que chegam a 410 mil por ano, matam cerca de 3 mil pessoas e custam cerca de R\$ 32 bilhões ao país (SILVA, 2011)

Dentro da construção civil, as obras de pequeno porte apresentam altos índices de negligência na segurança e saúde dos trabalhadores, pois a grande parte dessas obras são realizadas de forma artesanal e sem planejamento, sendo que estas se referem àquelas com até 20 funcionários (MORAES, 2017).

Na grande maioria dos países, há uma grande dificuldade para as empresas de pequeno porte se adequarem aos padrões de segurança exigidos pelas legislações, e desse modo apresentam uma alta incidência de acidentes de trabalho, sendo que no Brasil os números são altos, visto que há um grande número de trabalhadores presentes nesses tipos de obra (SILVA, 2011).

Diante disso, o presente trabalho visa avaliar as condições de segurança no trabalho das obras de pequeno porte em Porto Nacional – TO, identificando a aplicabilidade das NRs, expondo as possíveis negligências existentes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as condições de trabalho em obras de pequeno porte em Porto Nacional – TO com relação às Normas Regulamentadoras para a construção civil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os setores de Porto Nacional - TO com os maiores números de obras em andamento;
- Aplicar questionários a trabalhadores de obras residenciais e comerciais de pequeno porte em Porto Nacional – TO;
- Avaliar a segurança no trabalho, sob a perspectiva dos trabalhadores, com base nas Normas Regulamentadoras.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SEGURANÇA NO TRABALHO

A segurança no trabalho pode ser entendida como o conjunto de procedimentos que visam a prevenção de acidentes no trabalho, através de atividades que incluem o reconhecimento, a avaliação e o controle dos riscos de acidente (SILVA, 2011).

Moterle (2014) afirma que o objetivo principal da segurança no trabalho é a prevenção de acidentes, aliada à preservação da integridade física do trabalhador, isso porque os acidentes causam danos como diminuição da produtividade, perdas de materiais, gastos acima dos esperados, entre outros.

Para Rodrigues (2017), a Segurança do Trabalho se refere às medidas técnicas, médicas e educacionais, utilizadas para prevenir acidentes no trabalho que possam intervir na continuidade dos processos produtivos, resultando ou não em perdas e lesões.

3.1.1 Histórico da Segurança no Trabalho

Ferreira e Peixoto (2012) afirmam que ao longo da história, sempre houve uma preocupação com a saúde e segurança dos trabalhadores, havendo métodos para preservar os trabalhadores desde muito tempo, surgindo em 1556 o primeiro livro referente à segurança, Georgius Agricola, de nome “De Re Metallica”.

Os autores ainda afirmam que em 1700, foi publicado o livro “De Morbis Artificum Diatriba” de Bernardino Ramazzini, que tratava sobre doenças relativas ao trabalho, com precauções nas atividades de aproximadamente cinquenta profissões.

Entretanto, somente a partir da Revolução Industrial que o bem estar do trabalhadores passou a ter visibilidade, visto que estes eram obrigados a executar longas jornadas de trabalho, além da falta de segurança a que eram submetidos ao manusear máquinas que não tinham conhecimento, e acabava ocorrendo graves acidentes de trabalho (MIRANDA, 1993).

Moraes (2017) afirma que diante da situação de grandes jornadas de trabalho, locais de trabalho com ausência de ventilação, iluminação e suscetíveis a doenças, houveram mobilizações políticas para reverter o cenário, e dessa forma em

1802 foi aprovada a Lei da Saúde e Moral dos Aprendizes, sendo a primeira lei de proteção aos trabalhadores, estabelecendo obrigatoriedade de um melhor ambiente de trabalho, limpo, arejado e seguro.

No período de 1800 a 1912, surgiram muitas mudanças relacionadas às leis trabalhistas mundialmente, influenciadas pelas péssimas condições de trabalho impostas com a Revolução Industrial, essas leis referiam-se principalmente ao trabalho infantil, a proteção às mulheres e as condições de trabalho no geral (SILVA, 2011).

No Brasil, em 1912 foi constituída a Confederação Brasileira do Trabalho (CBT), com a finalidade de dar voz as reivindicações operárias relacionadas a jornada de trabalho, salário mínimo, condições para mulheres, proibição do trabalho infantil, etc (FERREIRA; PEIXOTO, 2012).

Entretanto, foi somente a partir de 1919, que surgiram as primeiras leis relacionadas a acidente no trabalho no Brasil, e a partir da década de trinta as leis trabalhistas e a segurança no trabalho passaram a ter avanços, com foco na prevenção e acidentes (FERREIRA E PEIXOTO, 2012).

Moraes (2017) afirma que a lei surgida em 1919 foi a Lei 3.725, que dispunha sobre a definição de acidente no trabalho, a declaração de acidentes e a ação judicial.

Em 1943 a segurança no trabalho ganhou um grande passo com a criação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que reuniu a legislação referente a previdência social, justiça e segurança do trabalho, entre as disposições sobre a segurança do trabalho têm-se a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), além disso essa legislação foi alterada em 1977, onde serviu de base para as Normas Regulamentadoras (OLIVEIRA, 2012).

Além das Normas Regulamentadoras, Moraes (2017) afirma que a segurança no trabalho é, também, determinada na Constituição de 1988, onde dispõe que o trabalhador deve ter sua saúde e integridade física e moral protegidas, bem como dispor de segurança em suas atividades, onde estas devem ser de responsabilidade do empregador.

3.2 NORMAS REGULAMENTADORAS

Segundo Oliveira (2012), as primeiras Normas Regulamentadoras (NR) foram aprovadas em 08 de junho de 1978, através da Portaria nº 3.214, referentes à segurança e medicina do trabalho.

As Normas Regulamentadoras (NR) são normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, e visam, no geral, sobre a Segurança e Medicina do Trabalho, tiveram redação inicial pela Lei 6.514 de 1977, e aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 1978 (CAMISASSA, 2015).

Segundo Moraes (2017), as Normas Regulamentadoras devem ser cumpridas por todas as empresas públicas e privadas e isso é determinado a partir da NR 1 – Disposições Gerais.

Segundo o Ministério do Trabalho (2018), as NR vão de 1 a 37, entretanto a NR de número 27 foi revogada, totalizando 36 NR, que consistem em obrigações, direitos e deveres a todos os empregadores e trabalhadores, para garantir a saúde e segurança no trabalho.

As Normas Regulamentadoras em vigor são definidas da seguinte maneira:

- NR 1 – Disposições Gerais
- NR 2 – Inspeção Prévia
- NR 3 – Embargo ou Interdição
- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em

Medicina do Trabalho

- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI
- NR 7 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- NR 8 – Edificações
- NR 9 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de

Materiais

- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
- NR 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão
- NR 14 – Fornos
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas

- NR 17 – Ergonomia
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- NR 19 – Explosivos
- NR 20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis
- NR 21 – Trabalho a Céu Aberto
- NR 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração
- NR 23 – Proteção Contra Incêndios
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- NR 25 – Resíduos Industriais
- NR 26 – Sinalização de Segurança
- NR 28 – Fiscalização e Penalidades
- NR 29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
- NR 30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário
- NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura
- NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde
- NR 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados
- NR 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval
- NR 35 – Trabalho em Altura
- NR 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados
- NR 37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo

3.2.1 Normas Regulamentadoras na Construção Civil

Segundo Franz (2006), a construção civil é uma atividade com grandes riscos de acidentes, diante disso, as Normas Regulamentadoras são fundamentais para garantir a segurança do trabalho.

De acordo com Moraes (2017), para a Construção Civil, as Normas Regulamentadoras mais significativas são: NR 1, NR 4, NR 5, NR 6, NR 7, NR 8, NR 9, NR 10, NR 11, NR 12, NR 15, NR 17, NR 18, NR 23, NR 26, NR 35.

A NR 1 – Disposições Gerais, determina a obrigação das empresas privadas e públicas, órgãos públicos da administração direta e indireta, órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuem empregados de acordo com a Consolidação das Leis de Trabalho – CLT, a observarem e cumprirem as determinações de todas as Normas Regulamentadoras (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, NR 1, 2009).

Segundo Moraes (2017), a NR 1 possui o embasamento jurídico a partir dos artigos 154 a 159 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, e objetiva a preservação da saúde e integridade física do trabalhador, e funciona como um amparo legal nas definições de cada setor da empresa, além de dispor que todas as ordens de serviços devem ter a ciência do empregado.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2009), a NR1 determina que o empregador deve: cumprir e contribuir para o cumprimento das disposições sobre segurança e medicina do trabalho; elaborar as ordens para a segurança e medicina, comunicando os empregados; informar aos trabalhadores sobre os riscos dos locais de trabalho, as formas para prevenir e limitar os riscos, os resultados dos exames que os trabalhadores foram submetidos na empresa e os resultados das avaliações ambientais dos locais de trabalho; deve permitir que os trabalhadores acompanhem a fiscalização sobre a segurança e medicina do trabalho; determinar os procedimentos necessários no caso de acidente ou doença no trabalho.

Ainda segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2009), é dever do empregador cumprir todas as disposições sobre a segurança e saúde no trabalho; usar equipamentos de proteção individual; realizar os exames médicos previstos nas normas; e contribuir para que a empresa aplique as Normas Regulamentadoras.

A NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, dispõe sobre, principalmente, o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), onde ordena a existência de profissionais da área de acordo com a quantidade de empregados, conforme a figura 1.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2016), a NR 4 determinar que o dimensionamento do SESMT depende do risco da atividade principal e do número total de empregados, o que seguindo esses critérios, o SESMT poderá ser composto pelos seguintes profissionais: um Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança no Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do

Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, além de todos os empregados da empresa.

Para a construção civil essa NR é de suma importância, visto que assegura o trabalhador aos riscos de acidente no trabalho, com profissionais para fiscalizar a segurança e outros para atender o trabalhador em caso de acidente.

Figura 1 - Dimensionamento do SESMT.

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
	Técnicos								
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)

(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - NR 4 (2016).

A NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), determina quais estabelecimentos devem ter a CIPA. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2009), a NR 5 determina que, a CIPA possui o objetivo de prevenir acidentes e doenças no trabalho, para proporcionar saúde e preservação da vida ao trabalhador, e deverá ser composta por representantes do empregador e dos empregados, e o seu dimensionamento está previsto na NR.

A NR 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI), estabelece o uso e obrigação dos EPIs, para garantir a saúde e segurança no trabalho, sendo obrigação do empregador o fornecimento de todo e qualquer EPI, e obrigação do funcionário o uso dos EPIs.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), através da NR 6, EPI é todo dispositivo ou produto destinado à proteção, segurança e saúde do trabalhador, utilizado de forma individual por cada trabalhador.

A NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, trata sobre a obrigação de exames para o trabalhador. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), na NR 7 é estabelecido a obrigação por parte das empresas para a implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, com exames médicos obrigatórios, sendo eles: exame admissional, exame periódico, exame de retorno ao trabalho, exame de mudança de função, exame demissional e exames complementares.

Assim como a NR 4 que trata sobre o SESMT, a NR 7 também é de suma importância para a construção civil, por assegurar a saúde do trabalhador durante todo o seu período de trabalho.

A NR 8 – Edificações, dispõe as especificações necessárias para a segurança e saúde nas edificações. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2011), é determinado em sua NR 8 que, os locais de trabalho devem ter requisitos mínimos em suas edificações para garantir a segurança e o conforto aos trabalhadores, como altura do piso ao teto, pé direito, segundo aos códigos de postura de cada município, atendendo o conforto, segurança e salubridade.

Essa NR estabelece os requisitos para a circulação e proteção contra intempéries, através das especificações de pisos, rampas, escadas, paredes, corredores e coberturas.

A NR 9 trata sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2017), em sua NR 9, é de obrigação por parte dos empregadores e empresas a elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, com o objetivo de preservar a saúde e integridade dos trabalhadores, através da análise dos riscos ambientais com antecipação, reconhecimento, avaliação e controle da ocorrência dos mesmos, levando em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A NR 10 dispõe sobre a segurança em instalações e serviços em eletricidade. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2016), em sua NR 10, deve haver medidas de controle e sistemas preventivos para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que interajam em instalações elétrica e serviços com eletricidade, aplicados às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, e

inclui todas as etapas do projeto, como a construção, montagem, operação e manutenção.

A NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais, de um modo geral, determina a segurança necessária para a operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras, além de carros manuais para o transporte de materiais, e o transporte manual

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2016), a NR 11 determina que, os carros manuais utilizados para transporte de materiais devem possuir protetores das mãos, e nos transportes com equipamentos de força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico pela empresa.

Ainda segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2016), o transporte manual de um saco deve obedecer a um limite de sessenta metros, e não podem ser realizados por meio de pranchas e vãos acima de um metro.

A NR 12 trata sobre a Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), a NR 12 determina que há requisitos mínimos que devem ser aplicados para prevenir acidentes e doenças do trabalho durante as fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.

Ainda segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), o empregador deve adotar medidas de proteção para todos os funcionários, seguindo uma prioridade, que é a adoção de equipamentos de proteção coletiva, medidas administrativas prevendo mudanças, e uso de equipamentos de proteção individual.

A NR 15 – Atividades e Operações Insalubres, descreve as atividades insalubres, com seus limites de tolerância, e definindo a segurança do trabalhador para exercer essas atividades. Define, também, um recebimento de adicional de insalubridade ao trabalhador exposto a condições insalubres.

Através da Lei nº 6.514, as atividades ou operações insalubres são aquelas que podem expor os empregados a agentes nocivos à saúde, em níveis acima da tolerância (BRASIL, 1977).

A NR 17 trata sobre a Ergonomia no ambiente de trabalho. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), a NR 17 determina que, devem haver condições de trabalho que proporcione o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente possível aos trabalhadores, relacionado as características psicofisiológicas. Essa norma determina a adaptação do trabalhador ao seu serviço,

como em situações de levantamento, transporte e descarga de materiais manualmente, trabalhos sentados ou em pé, além da definição do tempo de serviço, iluminação, níveis de ruído, temperatura, e todas as características para manter o conforto, saúde e segurança do trabalhador.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), através da NR 17, o trabalhador não pode realizar um transporte manual de cargas com um peso que comprometa sua saúde ou segurança, e quando este transporte for feito por meio de aparelhos mecânicos, como carros de mão, também não deve ser feito com um esforço físico que comprometa sua saúde ou segurança.

A NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, trata sobre a segurança e saúde na construção civil. Segundo Moraes (2017), a NR 18 é o principal instrumento de prevenção de acidentes na indústria da construção civil, onde a mesma dispõe sobre todas as condições e o meio ambiente necessário para o trabalho seguro.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2018), através da NR 18, todos os estabelecimentos que possuem mais de vinte funcionários devem ter o PCMAT dispostos na NR 9, além disso, estabelece que os canteiros de obra devem conter instalações sanitárias, vestiário, alojamento, local de refeições, cozinha (caso haja preparo de refeições), lavanderia, área de lazer, e ambulatório (caso haja cinquenta ou mais funcionários), e todos devem conter os requisitos mínimos dispostos na NR, para evitar acidentes no trabalho e proporcionar conforto, saúde e segurança aos trabalhadores.

Além disso, a NR 18 também estabelece os critérios para demolição, escavações, fundações, desmonte de rochas, carpintaria, armações de aço, estruturas de concreto, estruturas metálicas, operações de soldagem e corte a quente, escadas, rampas, passarelas, medidas de proteção contra quedas de altura, movimentação e transporte de materiais e pessoas, elevadores de transporte vertical de material ou de pessoas, guias, andaimes e plataformas de trabalho.

A NR 23 – Proteção Contra Incêndios, estabelece que os empregadores adotem medidas de prevenção de incêndios, de acordo com as normas estaduais e normas técnicas.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2011), através da NR 23, o empregador deve informar aos trabalhadores sobre a utilização dos equipamentos de combate a incêndio, os procedimentos que devem ser adotados para a evacuação

dos locais de trabalho com segurança em casos de incêndio e sobre a existência de dispositivos de alarme.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2011), os locais de trabalho devem dispor de saídas de emergências suficientes, bem-dispostas, com placas de indicação, não podem ser fechadas à chave durante o período de trabalho.

A NR 26 se refere à Sinalização de Segurança. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2015), a NR 26 determina que as cores são fundamentais para a segurança no trabalho, visto que identificam os equipamentos e delimitam áreas, entretanto devem ter o uso reduzido para não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

Moraes (2017) afirma que as cores mais usais de acordo com as funções são:

- Vermelho – para Equipamentos e Aparelhos de Proteção e Combate a Incêndio;
- Azul – para Canalização de ar comprimido;
- Amarelo – para canalizações de gases não liquefeitos e para indicação de “cuidado”;
- Verde – para identificar a localização de EPI, dispositivos e segurança, caixas de equipamentos de primeiros socorros e canalização de água;
- Branco – para identificar passarelas, corredores de circulação, coletores de resíduos e áreas destinadas à armazenagem;
- Cinza – para eletrodutos;
- Alumínio – para canalizações e gases liquefeitos.

A NR 35 – Trabalho em Altura, é a última NR importante para a construção civil. Esta NR estabelece as condições mínimas e as medidas de proteção para o trabalho em altura, onde considera este todo o trabalho executado acima de dois metros, e deve haver um planejamento, organização e execução de medidas para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (2016), em sua NR 35, o empregador deve: implementar medidas de proteção para trabalhos em altura; realizar a Análise de Risco – AR e se necessário a emissão da Permissão de Trabalho – PT; e, no geral, garantir a saúde e segurança dos trabalhadores nos trabalhos em altura, incluindo a informação dos mesmos para essa garantia. A norma ainda afirma que

cabe aos trabalhadores cumprirem todas as disposições para a garantia da saúde e segurança nos trabalhos em altura.

3.3 ACIDENTE DO TRABALHO

Segundo o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS (2016), a palavra acidente diz respeito ao imprevisto ou casualidade, e caso haja dano, onde este é definido como prejuízo, seja de natureza física, moral ou patrimonial, o acidente pode ser passível de reparação, assegurado pela Constituição Federal de 1988.

Para Silva (2011), o acidente resulta de falhas humanas e materiais, e não é uma obra do acaso, e, portanto, pode ser previsto, e consequentemente evitado. De acordo com a Lei Complementar nº 150 (2015):

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, LEI COMPLEMENTAR Nº 150, 2015).

Segundo o INSS (2016), o acidente do trabalho é caracterizado como todo acidente que ocorre durante o exercício do trabalho, onde resulta em dano para o trabalhador, podendo ser dividido entre acidente típico e trajeto, sendo os decorrentes de causas súbitas e inesperadas e durante o trajeto, e as doenças ocupacionais, que se caracterizam como os estados de doença provocados pelo processo de trabalho.

Ao ocorrer um acidente do trabalho, INSS (2018) afirma que a empresa deve emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT para a Previdência Social. Silva (2011) afirma que os acidentes do trabalho podem ocorrer em todas as atividades econômicas, entretanto a construção civil possui uma grande visibilidade quando se trata desse assunto.

A indústria da construção civil é responsável por inúmeros acidentes do trabalho, e isso é justificado pelo fato de que é um setor que expõe os funcionários a muitos fatores de riscos, como a altura, ruídos, calor e esforços repetitivos (MOTERLE, 2014).

A construção civil apresenta altos índices de acidentes no trabalho, sendo um dos mais elevados no Brasil em comparação aos demais setores industriais, e para diminuir essa realidade é necessário que haja a aplicação nos canteiros de obras, das normas regulamentadoras de segurança do trabalho (SANTOS, 2018).

Devido a imensa relevância do acidente do trabalho, o mesmo é visto em muitas das Normas Regulamentadoras (NR), que objetivam evitar o acidente no trabalho, para que haja segurança ao trabalhador.

3.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

3.4.1 Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Montenegro e Santana (2013), afirmam que na área de construção civil, os trabalhadores são amparados quanto à proteção individual através da NR-6, que determina a obrigatoriedade do fornecimento de EPIs por parte do empregador ao empregado.

De acordo com Junior et al. (2012), o EPI deve possuir o registro do CA (certificado de aprovação) para ser utilizado com segurança. Segundo Prates et al. (2016) os principais tipos de Equipamento de Proteção Individual – EPI utilizados na construção civil são:

- Capacete de segurança para proteção a cabeça contra impactos de objeto sobre o crânio;
- Equipamentos para proteção dos olhos e faces, como óculos, protetor facial, máscaras;
- Protetor auditivo;
- Protetor respiratório
- Vestimentas para proteger o tronco;
- Equipamentos para proteção dos membros superiores, como o uso de luvas e vestimentas com mangas;
- Equipamentos para proteção dos membros inferiores, como o uso de botinas e calças;
- Equipamentos para proteção contra quedas

De acordo com Cisz (2015) os EPIs utilizados na construção civil são dispostos na NR-6 e devem ser utilizado para proteção do trabalhador e garantir sua

saúde e integridade, protegendo os membros superiores e inferiores, a cabeça, toda a face, incluindo os olhos, sua audição, seu tronco, bem como a proteção da respiração e protegendo contra a queda, que ocorre pela diferença de nível e pode causar lesões ao trabalhador e até mesmo a morte.

O uso do EPI na construção civil visa a segurança eficaz para os trabalhadores, os protegendo contra lesões causadas por acidentes e/ou doenças relativas ao trabalho (MONTENEGRO; SANTANA, 2008).

Apesar da importância do uso de EPI, que pode salvar a vida dos trabalhadores, é muito comum a não disponibilização dos mesmos pelos empregadores, mesmo que esta seja uma obrigação, além de haver uma não utilização dos EPIs pelos trabalhadores, principalmente em obras de pequeno porte, devendo haver uma fiscalização eficiente, para a garantia do cumprimento dos direitos e deveres, evitando falhas no sistema construtivo (CISZ, 2015).

3.4.2 Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

Segundo a Portaria nº 598 (2004), o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) é todo dispositivo, sistema ou meio, seja ele fixo ou móvel, com o objetivo de preservar a segurança e saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros, através da amplitude coletiva.

A utilização de EPC deve ter, respectivamente, medidas para eliminar ou reduzir os agentes ambientais prejudiciais à saúde, medidas para prevenir a disseminação desses agentes ambientais no local de trabalho, e medidas que reduzam os níveis de concentração desses mesmos agentes no local de trabalho (COSTA, 2013).

Diferentemente do EPI, o EPC não possui uma Norma Regulamentadora (NR) específica para o mesmo, entretanto, por se tratar de uma medida de proteção, está incluso em todas as NRs que determinam a obrigatoriedade de medidas ou equipamentos para preservação da segurança e saúde do trabalhador, especialmente na NR 18, que trata do ambiente da construção (JUNIOR et al., 2012).

Segundo Andrade et al. (2011), alguns exemplos de Equipamento de Proteção Coletiva – EPC, são: kit de primeiros socorros, lava olhos, chuveiros de segurança, extintores de incêndio, exaustores, redes de proteção de nylon, sinalizadores de segurança (placas, fitas zebradas, etc).

Junior et al. (2012) afirma que os EPCs devem ser equipamentos feitos com bons materiais, para que tenham qualidade, e devem instalados em locais onde houverem riscos, sejam eles físicos, químicos ou biológicos, determinados pela NR 9, ergonômicos, determinados pela NR 17, ou até mesmo os riscos de acidentes, determinados pela NR 18. Além disso, os autores afirmam que na indústria da construção civil, os equipamentos de proteção coletiva mais utilizados são: plataformas, guarda-corpo, tapumes, galerias, telas, equipamentos para proteção contra incêndio (extintores, mangotinhos, etc) e as sinalização de segurança.

3.5 OBRAS DE PEQUENO PORTE

Segundo Pinheiro (2007), os edifícios de pequeno porte são aqueles que possuem até quatro pavimentos, altura de pilares até quatro metros, vão de até seis metros, menor vão de lajes com tamanho máximo de quatro metros ou dois metros no caso de lajes em balanço, ausência de protensão, e carga de uso de até 3kN/m².

Para Moraes (2017), as obras de pequeno porte são aquelas cujo o canteiro de obras possua menos de 20 empregados, diferenciando das obras de maior porte de acordo com o quadro 1:

Quadro 1 - Diferença entre obra de pequeno e maior porte.

Porte	Número de funcionários	Tipo de obra	Vinculação à NR-18
Obras de pequeno porte	Até 19 empregados em qualquer fase da obra	Obras de edificações até 4 pavimentos	Vinculada com exigência de PPRA mas sem exigência de PCMAT
Obras de maior porte	20 ou mais empregados em qualquer fase da obra	Obras com canteiro maior e com mais de 20 empregados	Obrigatório a elaboração de PCMAT

Fonte: Moraes (2017).

Essas considerações feitas por Moraes se dão a partir das obrigações previstas nas Normas Regulamentadoras, que determinam a existência da CIPA e do PCMAT em empresas com mais de vinte empregados.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa é caracterizada como do tipo descritiva, exploratória, bibliográfica e de campo, com abordagem quantitativa, através da aplicação de questionários.

Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva visa descrever, analisar e verificar a relação entre fatos e fenômenos existentes na pesquisa, propondo-se a fazer investigações detalhadas para um melhor entendimento quanto as causas e consequências daquilo que é pesquisado, e pode envolver o uso de técnicas de coleta de dados como o questionário. Já a pesquisa exploratória, os autores afirmam que visas investigar sobre o pesquisado para obter mais informações, envolvendo, no geral, levantamento bibliográfico, entrevistas e análises de exemplos.

Essa pesquisa é do tipo descritiva-exploratória, visto que objetiva a descrição, análise e verificação dos fatos relacionados à segurança do trabalho em obras de pequeno porte, bem como a investigação sobre o assunto por meio de entrevistas.

A pesquisa bibliográfica se dá para a obtenção dos dados referentes as Normas Regulamentadoras, segurança do trabalho e afins, de um modo geral, bem como de estudos semelhantes ao proposto por esta pesquisa. Esse tipo de pesquisa, segundo Prodanov e Freitas (2013), é aquela desenvolvida a partir de materiais já existentes, como livros e artigos, permitindo uma ampla variedade de fenômenos a serem pesquisados.

Quanto à pesquisa de campo, esta é o ponto principal da pesquisa em questão, visto que é a partir do levantamento realizado em campo que os dados serão obtidos, podendo fazer discussões e chegando a resultados. Segundo Gil (2007), o levantamento de campo se caracteriza pela interrogação direta das pessoas. Para Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa de campo realiza coleta de dados junto a pessoas, através de recursos de diferentes tipos de pesquisa.

No que se refere a coleta dos dados da pesquisa, se dará a partir da aplicação de questionários aos trabalhadores de obras de pequeno porte na cidade de Porto Nacional – TO.

Segundo Gil (2008), o questionário é uma técnica de coleta de dados ou investigação, composto por questões pré-definidas para obter informações das pessoas a que o mesmo foi submetido. A técnica escolhida é o questionário justamente devido ao mesmo possuir as respostas pré-estabelecidas, facilitando a sumarização dos dados, visto que as respostas para as perguntas não serão variadas, pois há a definição de poucas respostas para cada pergunta.

Para a análise de dados, essa pesquisa é caracterizada como do tipo quantitativa, que, segundo Gerhardt e Silveira (2009), tem suas raízes no pensamento positivista lógico, e enfatiza o raciocínio dedutivo, as regras da lógica, além dos atributos mensuráveis da experiência humana, ou seja, possui uma representatividade numérica. Na presente pesquisa, o método quantitativo se dá devido a obtenção de dados numéricos referente a segurança do trabalho em obras de pequeno porte em Porto Nacional – TO, onde os dados serão disponibilizados principalmente em forma de porcentagem através das respostas obtidas pelos questionários.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar a metodologia da pesquisa, primeiramente o trabalho será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, e após a aprovação será feito a coleta de dados, onde inicialmente faz-se necessário fazer a escolha das obras. Estas serão escolhidas obedecendo os critérios de terem até 20 funcionários, dispostas nos setores de Porto Nacional – TO com o maior número de obras de pequeno porte.

Não serão escolhidas obras que tiverem somente uma ou duas pessoas trabalhando, nem obras de reparo pequeno só com um profissional, como pintura, por exemplo.

4.2.1 Coleta de dados

Para o início dos procedimentos de coleta de dados, primeiramente será necessário a identificação dos setores com maior incidência de obras de pequeno porte em andamento na cidade de Porto Nacional – TO. Essa identificação será feita a partir de uma observação direta junto aos setores, devido haver obras irregulares que podem não estar registrada na Prefeitura Municipal de Porto Nacional – TO, e, portanto, a observação direta garante dados mais precisos.

Após a identificação, será feito o levantamento da quantidade de obras nos setores, bem como a verificação do tipo de obra, e após os resultados serão definidas as obras a serem analisadas, com a quantidade. A quantidade de obras escolhidas vai depender do número de trabalhadores que houver, de modo a obter dados significativos, com a opinião de vários trabalhadores.

A partir da escolha das obras, será entregue um pedido de autorização ao responsável por cada obra, para que possa aplicar questionários aos trabalhadores e ao próprio responsável/encarregado.

Após a anuência dos responsáveis pelas obras pesquisadas, será entregue questionários impressos aos trabalhadores e ao encarregado/responsável pela obra, para que possam responder, não havendo nenhuma interferência da pesquisadora, nenhuma influência para as respostas dos mesmos.

Se houverem trabalhadores com dificuldade na leitura ou escrita, as perguntas serão feitas oralmente, a partir do questionário com perguntas já formuladas nos apêndices I e II, e as respostas serão marcadas de acordo com o que for respondido. As identidades dos trabalhadores serão preservadas, devido os procedimentos éticos.

4.2.2 Análise dos dados

Após a coleta dos dados, os mesmos serão agrupados e transcritos fielmente àquilo que foi respondido. Será feito a comparação das respostas dos trabalhadores, a partir da utilização do programa Excel 2016, do pacote Microsoft Office 365, onde serão feitos gráficos e tabelas evidenciando as respostas em comum dos trabalhadores.

Os gráficos serão divididos de acordo com as perguntas, cada gráfico conterá as respostas de apenas uma pergunta, e os dados expostos por meio de porcentagem para uma melhor visualização dos mesmos.

A partir dos gráficos, os dados serão analisados de acordo com as maiores porcentagens de cada pergunta, o que implicará na formulação dos dados mediante ser a resposta em comum da maioria.

As normas regulamentadoras serão utilizadas para analisar todos os dados, visto que as mesmas são de fundamental importância para a segurança dentro de uma obra, inclusive as de pequeno porte.

Os resultados serão expostos em forma de artigo para uma melhor compreensão acerca do assunto, levando em consideração que o artigo tem tamanho reduzido e aborda o assunto diretamente, de forma sucinta, clara e objetiva.

5 RESULTADOS ESPERADOS

Através da realização da pesquisa, acredita-se que serão identificadas muitas negligências na segurança e saúde oferecida aos trabalhadores de obras de pequeno porte em Porto Nacional – TO, seguindo os resultados prevalentes na literatura, que evidencia que em obras de pequeno porte a segurança no trabalho não é tão aplicada.

Apesar disso, espera-se que a partir da publicação dos resultados, haja uma conscientização para que as normas regulamentadoras sejam aplicadas fielmente, para aumentar a segurança e saúde no trabalho em obras de pequeno porte. Espera-se que este trabalho atinja as autoridades vigentes do município, para que os mesmos visualizem os resultados e fiscalizem rigorosamente a segurança das obras de pequeno porte do município, para que os possíveis resultados de negligência na segurança sejam minimizados, e caso haja pouca negligência, que seja ainda menor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Itamar Antônio Júnior; et al. **A importância dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) para a saúde do trabalhador.** Revista eletrônica de enfermagem, 2011. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/6mostra/artigos/SAUDE/ITAMAR%20ANTONIO%20JUNIOR%20ANDRADE%20E%20LETICIA%20VIEIRA%20BARROS.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2019.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 150**, DE 1º de Junho de 2015. Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp150.htm#art37>. Acesso em 18 mar. 2019.

BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.** Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6514.htm>. Acesso em 25 mar. 2019.

CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas.** Editora Método, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.norminha.net.br/Normas/Arquivos/NR-1-36Comentadaedescomplicada.pdf.pdf>>. Acesso em 12 mar. 2019.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **Conscientização do uso de EPI's, quanto à segurança pessoal e coletiva.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3833/1/CT_CEEEST_XXIX_2015_07.pdf>. Acesso em 22 mar. 2019.

COSTA, Paulo Roberto da. **Segurança do Trabalho II.** Santa Maria/RS, 2013. Disponível em: <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/11/09_seguranca_trabalho_2.pdf>. Acesso em 18 mar. 2019.

FERREIRA, Leandro Silveira; PEIXOTO, Neverton Hofstadler. **Segurança do Trabalho I.** Santa Maria – RS, 2012. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/tec_seguranca/seg_trabalho/151012_seg_trab_i.pdf>. Acesso em 08 mar. 2019.

FRANZ, Lilian. **Estudo comparativo dos custos de prevenção e os custos dos acidentes de trabalho na construção civil.** Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Contabeis294208>>. Acesso em 15 mar. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 12 abr. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** Editora atlas, sexta edição, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em 10 abr 2019.

INSS - INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT**. 2018. Disponível em: <<https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat/>>. Acesso em 15 mar. 2019.

INSS - INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Manual de acidente de trabalho**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://file.abiplast.org.br/download/2016/manualdeacidentedetrabalhoinss2016.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2019.

JUNIOR, Almir Mariano de Sousa; et al. **Viabilidade da utilização de EPIs e EPCs na construção de edificações de uso unifamiliar: estudo de multicaso na região da zona sul do município de Mossoró/RN**. ENEGEP, XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Bento Gonçalves - RS, 2012. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STP_160_935_20973.pdf>. Acesso em 18 mar. 2019.

MIRANDA, Carlos Alberto. **Introdução à Saúde no Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1998.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Guia de elaboração e revisão de Normas Regulamentadoras em Segurança e Saúde no Trabalho**. Secretaria de Inspeção do Trabalho, Brasília, 2018. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_Publicacao_e_Manual/CGNOR---GUIA-DE--ELABORAO-E-REVISAO-DE-NORMAS-V.5.pdf>. Acesso em 15 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 1 – Disposições Gerais**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR1.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 4 – Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de acidentes**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/nr-06-atualizada-2018.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 8 – Edificações**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR8.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** Brasília, 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR09/NR-09-2016.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de materiais.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR11.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 12 – Máquinas e Equipamentos.** Brasília, 2018. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR-12.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 15 – Atividades e operações insalubres.** Brasília, 2018. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR-15.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 17 – Ergonomia.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.trt02.gov.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR_17.html>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.** Brasília, 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 23 – Proteção contra incêndios.** Brasília, 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 26 – Sinalização de segurança.** Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR26.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 26 – Trabalho em altura.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2019.

MIRANDA, Carlos Alberto **Introdução à Saúde no Trabalho.** Editora Atheneu, São Paulo, 1993.

MONTENEGRO, Daiane Silva; SANTANA, Marcos Jorge Almeida. **Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual**. Disponível em: <http://info.ucs.br/banmon/Arquivos/Mono3_0132.pdf>. Acesso em 20 mar. 2019.

MOTERLE, Neodimar. **A importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco – PR**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5688/1/PB_CEEST_V_2014_27.pdf>. Acesso em 15 mar. 2019.

MORAES, Leidiana Dias. **Análise da aplicabilidade das normas regulamentadoras em obras de pequeno porte da construção civil**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí/RS, 2017. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4660/Leidiana%20Dias%20Moraes.pdf?sequence=1>>. Acesso em 05 mar. 2019.

OLIVEIRA, Pedro H. V. **A Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil**. 2012. Disponível em: <http://prezi.com/bhnomfyabo6h/a-importancia-da-seguranca-do-trabalho-na-construcao-civil/>. Acesso em 15 mar. 2019.

PINHEIRO, Libânio M. **Fundamentos do concreto e projeto de edifícios**. Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2007. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/decc/ECC1006/Downloads/Apost_EESC_USP_Libanio.pdf>. Acesso em 21 mar. 2019.

PRATES, Admilson Eustáquio; et al. **Uso de equipamento de proteção individual pelos trabalhadores da construção civil**. Revista Bionorte, v. 5, n. 2, 2016. Disponível em: <http://revistabionorte.com.br/arquivos_up/artigos/a55.pdf>. Acesso em 22 mar. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**. Universidade Feevale, 2ª edição, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em 12 abr. 2019.

RODRIGUES, Claudinei José Pinto. **Noções básicas de higiene e segurança do trabalho**. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Guaratinguetá – SP, 2017. Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/eeear/images/cfc/cfc_cg_nocoebasicas.pdf>. Acesso em 25 mar. 2019.

SANTOS, Paulo Vinicius Silveira. **Aplicação de Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho em Obras de Pequeno Porte**. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22226/3/Aplica%C3%A7%C3%A3oNormasRegulamentadoras.pdf>>. Acesso em 05 mar. 2019.

SILVA, André Luis Cabral da. **A segurança do trabalho como uma ferramenta para a melhoria da qualidade**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8206/SILVA%2C%20ANDRE%20LUI%20S%20CABRAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 08 mar. 2019.

SILVA, Ariadne Martins da; DIAS, Isak Francisco; EVANGELISTA, Wemerton Luis. **Análise de adequação de uma obra de pequeno porte, situada no oeste de Minas Gerais, com a Norma Regulamentadora 35 para trabalhos em altura: estudo de caso.** ENEGEP, XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza – CE, 2015. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_209_242_27904.pdf>. Acesso em 08 mar. 2019.

APÊNDICE I - CRONOGRAMA

Tabela 1 - Cronograma da Pesquisa.

ATIVIDADE	ANO 2019											
	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Escolha do tema e orientador												
Revisão de literatura												
Execução do pré-projeto												
Defesa do pré-projeto												
Submissão ao CEP												
Coleta dos dados												
Análise, interpretação e discussão dos dados												
Discussão dos dados												
Conclusão												
Finalização da pesquisa												
Defesa da pesquisa												

Fonte: Autora (2019).

7) Durante o transporte de materiais com carrinho de mão, você costuma carregar muito peso, superior ao suportado pelos carrinhos? ☐ Sempre ☐ As vezes ☐ Não
8) Você costuma realizar o transporte manual de sacos pesados sozinho? ☐ Sempre ☐ As vezes ☐ Não
9) Você acha que existe alguma segurança no transporte de materiais na obra em que trabalha? ☐ Sempre ☐ As vezes ☐ Não
10) Você recebeu algum treinamento para exercer sua função na obra que trabalha atualmente? ☐ Sim ☐ Não
11) Você acha importante receber treinamento para exercer sua função? ☐ Sim ☐ Não
12) Você tem conhecimento do uso de EPI? ☐ Sim ☐ Não
13) O empregador forneceu EPI para trabalhar? ☐ Sim ☐ Não
14) Você usa EPI diariamente? ☐ Sempre ☐ As vezes ☐ Não

15) Você acha importante o uso de equipamentos de proteção mesmo em pequenas obras? ☐ Sim ☐ Não
16) Você acha que em obras pequenas é comum a utilização de equipamentos de proteção? ☐ Sim ☐ Não
17) O responsável pela obra que você trabalha, verifica sobre a utilização de EPI? ☐ Sempre ☐ Não ☐ As vezes
18) Você já sofreu algum acidente no trabalho no seu atual serviço? ☐ Sim ☐ Não
19) Em outras obras de pequeno porte que já trabalhou, você já sofreu algum acidente no trabalho? ☐ Sim ☐ Não
20) Caso já tenha sofrido algum acidente no trabalho durante sua vida profissional, você teve sequelas? ☐ Sim ☐ Não
21) Você já trabalhou em obras de grande porte? ☐ Sim ☐ Não
22) Caso já tenha trabalhado em obras de grande porte, você acha que os empregadores são mais preocupados com a segurança dos funcionários do que em obras de pequeno porte? ☐ Sim ☐ Não

23) Caso já tenha trabalhado em obras de grande porte, você costumava usar EPI com mais frequência que em obras de pequeno porte?

() Sim

() Não

APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO AOS ENCARREGADOS DE OBRAS DE PEQUENO PORTE EM PORTO NACIONAL – TO.

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM OBRAS DE PEQUENO PORTE EM PORTO NACIONAL – TO: UMA VISÃO DOS TRABALHADORES	
RESPONSÁVEL: LARYSSA LOPES TAVARES	
QUESTIONÁRIO AOS ENCARREGADOS	
1) A empresa fornece equipamentos de segurança?	
() Sim	() Não
1) Você verifica diariamente o uso de EPI e EPC?	
() Sempre	() Não
() As vezes	
2) Os funcionários que não utilizarem EPI são punidos?	
() Sempre	() Não
() As vezes	
5) Você verifica quanto ao transporte manual de materiais com um esforço físico muito elevado?	
() Sempre	() Não
() As vezes	
10) Você acredita que a obra em que trabalha fornece condições de segurança e saúde aos trabalhadores?	
() Sim	() Não
11) Os trabalhadores têm resistência quanto ao uso de EPI?	
() Sim	() Não
() As vezes	

APÊNDICE IV – ORÇAMENTO

Itens	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Computador	1	R\$2.500,00	R\$2.500,00
Resma de 500 folhas A4	1	R\$25,99	R\$25,99
Impressões em folha A4	300	R\$0,25	R\$75,00
Caneta	2	R\$1,00	R\$2,00
Prancheta	1	R\$8,00	R\$8,00
Gravação em CD	2	R\$5,00	R\$10,00
Encadernação	6	R\$3,50	R\$21,00
Combustível para coleta de dados	15L	R\$4,50	R\$67,50
Valor Total Geral			R\$2.709,49