

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL  
FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI**

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA  
CIDADE DE TEÓFILO OTONI - MG**

**TEÓFILO OTONI  
2018**

**LAURO NEUMANN CHAVES  
TAMIRES TIMÓTEO BARROS**

**FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI**

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA  
CIDADE DE TEÓFILO OTONI – MG**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Engenharia Civil  
das Faculdades Unificadas de Teófilo  
Otoni para obtenção do grau em Bacharel  
em Engenharia Civil.**

**Área de Concentração: Segurança do  
Trabalho.**

**Orientadora Prof.a Msc. Vitória Irma  
Gonçalves de Farias Freitas.**

**TEÓFILO OTONI**

**2018**



FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG, elaborado pelos alunos LAURO NEUMANN CHAVES e TAMIRES TIMÓTEO BARROS foi aprovada por todos os membros da banca examinadora e aceita pelo curso de Engenharia Civil das Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni como requisito parcial para a obtenção do título de

**BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL**

Teófilo Otoni, 05 de Julho de 2018

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.a Orientadora: Vitória Irma Gonçalves de Faria Freitas

---

Examinador

---

Examinador

*Dedicamos este trabalho aos nossos pais,  
pela compreensão, amor e todos os ensinamentos  
que nos trouxeram até aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

Todo comprometimento e dedicação para concretização deste trabalho não teria sido possível apenas com o mero esforço próprio. Logo, faz-se necessário expressar os meus sinceros agradecimentos a todos àqueles que diretamente ou indiretamente, participaram de alguma forma na elaboração deste estudo:

Primeiramente a Deus pelo seu infinito amor e misericórdia que teve conosco nos momentos de angústia se tornando nosso maior apoio e encorajamento para essa vitória.

A nossa orientadora professora Vitória Irma por sempre nos auxiliar, ajudar e aprimorar os nossos conhecimentos.

Aos mestres que contribuíram para nosso conhecimento em especial ao Professor Lucio Onofre que desempenhou com dedicação as aulas ministradas e pelo suporte no pouco tempo que lhe coube auxiliando nas dúvidas, correções e incentivos.

Aos nossos pais, irmãos e familiares agradecemos enaltecendo o amor e a paciência, não medindo esforços, em nos ajudar nessa etapa tão importante de nossas vidas.

Aos amigos e colegas que nos incentivaram ao longo de toda jornada e se colocaram à disposição nos momentos de dúvidas. Em especial a Tia Ju, Raissa, Débora, Raphael Matos, Wanderson, Guita e todos os mestres e engenheiros que se disponibilizaram em nos ajudar para conclusão da nossa pesquisa.

E aqueles que de alguma forma duvidaram que chegaríamos até aqui, nosso muito obrigado!

*“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, e lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.*

*Charles Chaplin*

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

CA - Certificado de Aprovação do EPI

CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho

CIPA- Comissão Interna de Proteção de Acidentes

CLT- Consolidação das Leis Trabalhistas

CREA – Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de MG

EPI – Equipamento de Segurança Individual

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS - Instituto Nacional de Seguro Social

MTPS – Ministério do Trabalho e Emprego

NR – Norma Regulamentadora

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil

SINMETRO- Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 01:** Responsabilidade do empregador

**Figura 02:** Responsabilidade do fabricante e ou importadores

**Figura 03:** Empregado sem utilização de equipamentos de proteção individual

**Figura 04:** Equipamentos de Proteção Individual não utilizados pelos empregados desprezando seu uso no local de trabalho

**Figura 05:** Funcionário sem uso do óculos de proteção para os olhos contra partículas volantes em local e horário de trabalho

**Figura 06:** Funcionário sem utilização de luvas para proteção das mãos em local e horário de trabalho

**Figura 07:** Funcionário em não uso da vestimenta adequada em local e horário de trabalho

**Figura 08:** Funcionário sem a utilização do cinto de segurança em local e horário de trabalho

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 01:** Fornecimento de equipamento de proteção individual pelas empresas

**Gráfico 02:** Exigência da utilização dos equipamentos de proteção nas obras de Construção Civil

**Gráfico 03:** Orientação e treinamento para utilização adequada dos equipamentos de segurança

**Gráfico 04:** Substituição de equipamento de segurança danificado ou extraviado

**Gráfico 05:** Registro de Fornecimento do equipamento de segurança ao funcionário

**Gráfico 06:** Utilização dos equipamentos de segurança para sua devida finalidade

**Gráfico 07:** Comunicação ao empregador sobre o equipamento de segurança danificado

**Gráfico 08:** Cumprimento das exigências do empregador sobre o uso adequado do equipamento de segurança

**Gráfico 09:** Utilização de capacete de proteção contra impactos sobre o crânio em obras de construção civil

**Gráfico 10:** Utilização do óculos de proteção dos olhos em obras de construção civil

**Gráfico 11:** Utilização do protetor de facial contra partículas volantes em obras de construção civil

**Gráfico 12:** Utilização do protetor auditivo em obras de construção civil

**Gráfico 13:** Utilização do respirador de ar não motorizado em obras de construção civil

**Gráfico 14:** Utilização de vestimentas para proteção do tronco em obras de construção civil

**Gráfico 15:** Utilização de luvas para proteção das mãos em obras de construção civil

**Gráfico 16:** Utilização de mangas para proteção do braço e antebraço em obras de construção civil

**Gráfico 17:** Utilização de braçadeiras para proteção do antebraço em obras de construção civil

**Gráfico 18:** Utilização de dedeiras para proteção dos dedos em obras de construção civil

**Gráfico 19:** Utilização de calçado para proteção contra impactos em obras de construção civil

**Gráfico 20:** Utilização de calça para proteção das pernas em obras de construção civil

**Gráfico 21:** Utilização do cinturão de segurança em obras de construção civil

## RESUMO

A Segurança do Trabalho é um assunto que com o passar dos anos tem alcançado seu lugar no campo da construção civil e em diferentes áreas de atuação, principalmente os que dispõem de trabalho realizado por mão de obra qualificada, a construção civil por sua vez se destaca pelo índice elevado de acidentes no ambiente de trabalho, apresentando uma das piores condições, sendo ela muitas vezes pela falta de qualificação dos profissionais e pela redução de investimento com treinamentos e qualificação de funcionários de algumas empresas, justificando assim o número elevado de acidentes. Este estudo se propõe em verificar a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva na cidade de Teófilo Otoni de modo a contemplar a NR 6. Como caráter descritivo e quantitativo, expõe o conceito do assunto abordado por autores que discorrem sobre o mesmo. Através de visitas técnicas com a finalidade de avaliar, reconhecer e observar a disponibilidade e utilização dos equipamentos, aplicado um questionário de forma simples e objetiva. Conforme as análises observadas e avaliadas em campo o resultado apresentado foi disponibilizado através de ferramentas estáticas, para identificar as empresas que disponibilizam e realizam o uso correto dos equipamentos de segurança.

**Palavras-chave:** Construção Civil; Segurança do Trabalho; NR 6.

## **ABSTRACT**

Work Safety is a subject that over the years has reached its place in the field of construction and in different areas of activity, especially those that have work done by skilled labor, civil construction in turn stands out by the high rate of accidents in the work environment, presenting one of the worst conditions, often due to the lack of qualification of professionals and the reduction of investment with training and qualification of employees of some companies, thus justifying the high number of accidents. This study proposes to verify the use of individual and collective protection equipment in the city of Teófilo Otoni in order to contemplate NR 6. As a descriptive and quantitative character, it exposes the concept of the subject addressed by authors who discuss it. Through technical visits for the purpose of evaluating, recognizing and observing the availability and use of equipment, a simple and objective questionnaire was applied. According to the analyzes observed and evaluated in the field, the presented result was made available through static tools, to identify the companies that make available and make the correct use of the safety equipment.

**Keywords:** Construction; Workplace Safety; NR 6.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Definição de Conceito da Construção Civil .....</b>	<b>29</b>
2.1.1 Importância da Construção Civil no País.....	30
<b>2.2 Segurança do trabalho.....</b>	<b>31</b>
2.2.1 Problematização obrigação e finalidade da segurança do trabalho .....	32
2.2.2 Medidas de conscientização da segurança do trabalho .....	33
<b>2.3 Acidentes de trabalho .....</b>	<b>34</b>
<b>2.4 Legislações e Normativas do Trabalhador .....</b>	<b>37</b>
2.4.1 Normas Regulamentadoras.....	37
<b>2.5 Equipamentos de Proteção Individual e Norma Regulamentadora .....</b>	<b>41</b>
<b>3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DA PESQUISA .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 Classificação da Pesquisa quanto aos fins .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2 Classificação da Pesquisa quanto aos meios .....</b>	<b>45</b>
3.2.1 Procedimento da Coleta de Dados.....	46
<b>3.3 Tratamento de Dados.....</b>	<b>46</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 Responsabilidade do empregador quanto a utilização do Equipamento de Proteção Individual .....</b>	<b>47</b>
4.1.1 Realiza o fornecimento dos equipamentos e se adequam aos riscos de cada atividade executada .....	47
<b>4.2 Exigências das empresas quanto a utilização dos equipamentos de proteção .....</b>	<b>48</b>
<b>4.3 Orientação e treinamento ao trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação do equipamento de proteção.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4 Substituição após dano ou extravio do equipamento de segurança individual.....</b>	<b>52</b>
<b>4.5 Higienização e manutenção dos equipamentos de proteção individual .....</b>	<b>53</b>
<b>4.6 Registro de fornecimento do equipamento de segurança ao trabalhador...54</b>	<b>54</b>
<b>4.7 Deveres do empregado quanto a utilização do equipamento de segurança .....</b>	<b>55</b>
4.7.1 Utilização do equipamento de segurança para a finalidade que se destina .....	55
4.7.2 Responsabilização pela guarda e conservação .....	56

4.7.3 Comunicação ao empregador sobre alteração no equipamento de segurança em que torne impróprio para uso. ....	57
4.7.4 Cumprimento das determinações do empregador sobre o uso adequado do equipamento de segurança .....	59
<b>4.8 Equipamentos de proteção da cabeça .....</b>	<b>60</b>
4.8.1 Capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio; umidade	60
<b>4.9 Equipamentos de proteção dos olhos.....</b>	<b>61</b>
4.9.1 Óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes .....	61
4.9.2 Protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes..	62
<b>4.10 Equipamentos de proteção auditiva .....</b>	<b>64</b>
4.10.1 Protetor auditivo .....	64
<b>4.11 Equipamentos de proteção respiratória.....</b>	<b>65</b>
4.11. 1 Respirador purificador de ar não motorizado para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fungos ou radionuclídeos.....	65
<b>4.12 Equipamentos de proteção do tronco .....</b>	<b>66</b>
4.12.1 Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica e mecânica .....	66
<b>4.13 Equipamentos de proteção dos membros superiores.....</b>	<b>67</b>
4.13.1 Luvas para proteção das mãos .....	67
4.13.2 Manga para proteção do braço e do antebraço.....	69
4.13.3 Braçadeira para proteção do antebraço .....	70
4.13.4 Dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriastes ...	71
<b>4.14 Equipamentos de proteção dos membros inferiores.....</b>	<b>72</b>
4.14.1 Calçado para proteção contra impactos de quedas .....	72
4.14.2 Calça para proteção das pernas .....	73
<b>4.15 Equipamentos de proteção contra quedas com diferença de níveis.....</b>	<b>74</b>
4.15.1 Cinturão de segurança com dispositivo trava-queda e talabarte .....	74
<b>4.16 Considerações Gerais sobre o Cumprimento da NR 6 nas obras de Construção Civil de Teófilo Otoni.....</b>	<b>76</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE A – Questionario .....</b>	<b>89</b>
<b>APENDICE B – Carta de Apresentação Institucional .....</b>	<b>91</b>
<b>APENDICE C – Termo de Confidencialidade e Sigilo.....</b>	<b>93</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A construção civil se caracteriza por ser um setor que possui diversas peculiaridades nas atividades exercidas, sendo assim, responsável pelos altos índices de acidentes de trabalho. Junior (2002) discorre que este setor requer de uma fiscalização adequada e eficiente de forma a inibir e controlar tais fatos ocorridos, sendo que a organização, conscientização e distribuição de equipamentos podem contribuir significativamente em resultados positivos à diminuição dos riscos causadores de acidentes.

Levando em conta a importância desse fato – Altos índices de acidentes de trabalho - surge a necessidade de alterações para uma melhor gestão e um maior investimento na segurança do trabalho, a fim de verificar as conformidades referentes às normas regentes, assegurando a saúde, o bem estar e a orientação adequada de seus funcionários.

Os acidentes de trabalho nas atividades de construção civil é objeto de estudo de longa data pelos profissionais das áreas de segurança do trabalho, sejam eles pertencentes aos órgãos oficiais ou iniciativa privada. Segundo Remade (2013), para o controle e prevenção de acidentes de trabalho, deve-se sempre alinhar fatores de investimento, conscientização dos funcionários nela envolvidos, e o cumprimento das leis de trabalho, pois a prevenção envolve consequências econômicas e sociais relevantes, por isso sua abordagem requer maior importância e o mesmo rigor isento aos demais fatores relacionados à gestão empresarial e qualidade.

O desconhecimento das normas e legislações concernentes a construção civil banalizam a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva; o que torna verdadeiramente um desafio enfrentado pelos responsáveis da área. Stefano (2008) enfatiza que uma política de segurança bem implantada, requer um contínuo planejamento e desenvolvimento de ações e cumprimento de medidas preventivas, bem como a necessidade de se implantar uma política de educação aos trabalhadores de modo que estes passem a compreender, obedecer e cooperar com as normas pré-estabelecidas.

Nos últimos anos um cenário otimista de desenvolvimento econômico vem albergando a cidade de Teófilo Otoni. Conseqüentemente, houve um aumento da demanda de emprego no setor construtivo, e da necessidade de profissionais qualificados. A preocupação em verificar a correta utilização dos EPIs -Equipamentos

de Proteção Individual na segurança do trabalho também se colou em pauta, sobretudo pela necessidade de reconhecer os benefícios da utilização correta dos equipamentos de segurança.

Assim, foi executado análise do cumprimento da NR - Norma Regulamentadora que descreve sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual nas obras de construção civil da cidade de Teófilo Otoni, através da verificação do fornecimento e correta utilização dos equipamentos de segurança individual dos funcionários, bem como as exigências do empregador quanto ao seu uso, além dos riscos causados pela não utilização dos mesmos. Logo, foi realizado visitas nas obras para analisar o fornecimento, utilização e a opinião dos funcionários, a fim de contribuir com informações e sugestões para melhor eficácia na prevenção de acidentes de trabalho nas obras de construção civil da cidade.

O estudo torna-se relevante por apresentar empresas e empregadores que ignoram a prática e teoria de conscientização aos funcionários, tal que contribui para uma forma positiva e segura entre funcionários em seu local de trabalho principalmente na área da construção civil.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Definição de Conceito da Construção Civil

De acordo com Patrício (2013), construção civil é definida para todo o tipo de construção que tenha contato com a comunidade, cidade e população. Na Antiguidade a construção civil se dividia em áreas diferentes e com as mudanças e tecnologias, essa divisão perdeu seu efeito, adotando a construção civil para os trabalhos decorrentes de engenheiros e profissionais de diferentes áreas desse mesmo conhecimento. Com o passar do tempo, a engenharia civil veio tomando o seu lugar na sociedade e no Brasil possui um dos maiores feitos representativos pelo aumento do mercado de trabalho que influenciou na necessidade de profissionais em grandes cidades para realização de novas construções.

O setor construtivo por sua vez apresenta dois bloqueios para aprimorar a semelhança com a lei vigente que denomina as normas regulamentadoras quanto a segurança do trabalho que se referem a indisponibilidade de EPIs por parte dos empregadores e pela não utilização dos EPIs por parte dos funcionários quando os mesmos são fornecidos. Isso ocorre com periodicidade nas obras de pequeno porte, mediante a ineficiência da fiscalização dos órgãos responsáveis. Com isso são definidos com a causa de diversos acidentes nos canteiros de obra, acidentes estes que conseguiriam ser evitados, amenizando sequelas pelos mesmo com a entrega pertinente e utilização correta dos EPIs que são uma das formas previstas em lei de impedir as lesões provocadas pelos acidentes de trabalho DOBROVLSKI, WITKOWSKI e ALAMANCZUK (2008).

Com isto Lima (2003, p. 189) enfatiza a importância de investimento aos colaboradores quando afirma “neste mundo de instabilidade e mudanças permanentes, onde o presente é efêmero, o futuro é imprevisível e todas as coisas conhecidas se esvaecem continuamente, o que resta são pessoas. No final, são elas que realmente importa”. Entende-se que o investimento na gestão de pessoas se faz fundamental para acrescentar no conhecimento diminuindo assim os números providos da falta de informação quanto a necessidade e eficácia do equipamento de segurança principalmente nas obras de construção civil visto que a demanda de mão de obra é fundamental.

### 2.1.1 Importância da Construção Civil no País

Conforme Souza (2006), a construção civil contribui de forma direta na economia do Brasil visto que ao investir em obras públicas realiza um incentivo na geração de novos empregos, diminuindo assim o índice de desemprego no país, quanto para fornecedores dos materiais utilizados nas construções. Contudo sendo uma área que se destaca por contribuir de forma significativa para o país, ainda assim os problemas enfrentados são grandes, principalmente aos que se referem a circunstâncias de trabalho, como um aumento significativo de acidentes nos canteiros de obra. “O setor da construção civil possui a colocação de quarto maior gerador de acidentes fatais em termos de frequência e o segundo em termos de coeficiente por cem mil trabalhadores” (SAURIN e RIBEIRO, 2015).

Hainzenreder e Quadros (2014) acreditam que construção civil é o setor responsável pelo maior número de empregos da população pobre masculina, influenciando de forma direta nos acidentes de trabalho fatais. Logo os custos econômicos e sociais sejam altos, a maioria das empresas não procuram evitá-los através de conscientização, apresentação e cumprimento das normativas para segurança dos funcionários. Tortato (2006) evidencia que os processos de desenvolvimento e crescimento na economia do país são devido à construção civil, que conquistou seu lugar com aprimoramentos industriais para utilização em edificações de grande e médio porte, realizando produções e circulações ligadas à renovação da força de trabalho, tornando-se uma massa de novos empregos e maiores oportunidades em nosso país (TAKAHASHI, 2012).

A construção civil se difere dos outros setores industriais por como principal característica o trabalho humano para maior parte da realização de seus projetos, fazendo com que a utilização de maquinários não seja primordial para a obtenção da qualidade do produto; dependendo, quase que exclusivamente, da mão de obra utilizada. Contudo um nível maior de precariedade, esse setor sofre com o alto índice de acidentes nas obras. Tal situação resulta no comprometimento da integridade física e mental do trabalhador e no resultado da mão de obra.

Logo, Farah (1993) afirma que as situações em riscos de acidentes de trabalho devem ser analisadas antecipadamente para assim medidas preventivas ocorrer, de forma que todos os funcionários da obra compartilhem de informações para maior conscientização proporcionando a saúde e segurança além de uma fiscalização

conjunta entre funcionários. Para Brusius (2010) os fatores de risco do setor construtivo precisam de maior importância, por ser um segmento que emprega profissionais pelo intensivo trabalho de mão de obra. Dessa forma, esses fatores estão ligados a determinação do tempo de conclusão da obra, sem qualificação da mão de obra aumenta a rotatividade de funcionários que se expõem aos riscos e atividades sob condições climáticas elevadas, por isso faz-se necessário que o setor invista e faça cumprir as questões sobre saúde e segurança do trabalho no setor da construção civil.

## **2.2 Segurança do trabalho**

A definição da segurança do trabalho se dá por meio de normativas técnicas e medidas que auxiliam tanto no trabalho médico quanto psicológico dos funcionários. Para Benite (2004) o termo segurança é considerado como “o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos” e saúde como “estado de bem estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades”. Considerando um conjunto entre ambos os conceitos o mesmo conceitua Segurança e Saúde no Trabalho como ainda “estado de bem estar livre de riscos inaceitáveis de danos nos locais de trabalho, garantindo o bem estar físico, mental e social dos trabalhadores” (p. 19).

Sobretudo Priori (2002) afirma que “segurança no trabalho se consegue com simplicidade, baixo custo, trabalho de equipe e participação”. Visto que, a participação de um todo influencia nos resultados dos casos, sendo que a junção de elementos produtivos em um planejamento adequado de equipe são primordiais para implantar a segurança nos locais de trabalho, desde que todos estejam dispostos a mudanças contribuindo assim para melhoria continua.

A finalidade da segurança do trabalho é a prevenção, conforme Chiavenato (2004), no sentido de antecipar-se para que os riscos de acidentes e ainda que estes sejam minimizados, torna-se necessário um programa de segurança do trabalho, ele requer as seguintes etapas:

- Estabelecimento de um sistema de indicadores e estatísticas de acidentes;
- Desenvolvimento de sistemas de relatórios de providencias;
- Desenvolvimento de regras e procedimentos de segurança;

- Recompensas aos gerentes e supervisores pela administração eficaz da função de segurança.

Em resumo, a Segurança do Trabalho tem como preocupação fundamental a prevenção e a eliminação de causas de acidentes no trabalho pertinente de uma problematização do País. Por isso, tem necessidade de criar e desenvolver políticas de acidentes para melhor resultado de sua execução dentro de uma organização.

### 2.2.1 Problematização obrigação e finalidade da segurança do trabalho

Conforme Pessoa (2014), a problemática da segurança está ligada diretamente a fatores que não disponibilizam programas de segurança mais detalhados auxiliando na melhor aplicação aos colaboradores e pelo desinteresse das empresas na adesão dos mesmos, gerando assim um alto número de acidentes, influenciado pela alta rotatividade de pessoas e ausência de informação e ausência de investimento em campanhas voltadas a utilização dos equipamentos de segurança que diminuem o número de acidentes em locais de trabalho.

Tendo um papel fundamental nos canteiros de obra a segurança do trabalho se caracteriza como obrigação legal e social do empregador, tal que para sua funcionalidade é necessário implantação de métodos eficazes para que ocorra a aceitação e conscientização para utilização diária dos mesmos. Nos canteiros de obras o objetivo principal da segurança do trabalho implantada é reduzir o índice de acidentes ocorridos, diminuir o número de ocorrências mostrando a primordialidade de se conscientizar quanto ao uso correto dos equipamentos no local de trabalho com a utilização de novos métodos antecipando assim os riscos de acidentes que possa ocorrer (CHIAVENATO, 2004)

Com a finalidade de melhorar a qualidade de vida, segurança e integridade física dos trabalhadores, houve o surgimento da Legislação de Segurança do Trabalho, que é composta pelas NRs, portais e decretos, fazendo com que a utilização seja obrigatória às empresas mediante ao cumprimento de leis relativas à segurança e medicina do trabalho (DOBROVOLSKI; WITKOWSKI; ATAMANCZUK, 2008). Contudo, os equipamentos de proteção coletiva e individual devem ser oferecidos pela empresa, que juntamente com a equipe de segurança do trabalho devem aderir a

medidas de conscientização e instruir os trabalhadores aos benefícios e ganhos individuais e coletivos quanto à utilização dos equipamentos de segurança.

### 2.2.2 Medidas de conscientização da segurança do trabalho

A indústria da construção civil tentou implantar medidas de prevenção ao trabalho, com o objetivo de obter maior controle sobre atividades realizadas. No entanto, essas medidas foram sempre colocadas em segundo plano, pois a maioria dos empregadores não se preocupava e não reconheciam essas necessidades, ocasionando longas jornadas de trabalho árduo e sofrido colocando os funcionários em riscos dentro das jornadas de trabalho (LAGO, 2006). Para Arrudas (1993 apud NEVES, 1998), as causas razões para o aumento dos acidentes na construção civil se dá a partir da ausência de um planejamento adequado, da falta de precisão em identificar os riscos na obra, além da utilização incorreta dos equipamentos ocasionando assim erros na execução do trabalho, ausência de delegações a cada atividade proveniente da falta de informação em uma forma geral.

Entretanto, Junior (2002), identifica o problema da ausência de segurança em obras de construção ou da menor utilização de equipamentos em canteiros de obras como por exemplo EPI, exigindo assim uma preocupação elevada. Visto que há uma importância que vai além dos números é preciso constatar e diagnosticar os pontos críticos e os motivos pelos quais os acidentes estão ocorrendo, de forma que as estratégias tomadas sejam definidas com intuito de garantir a prevenção e correção de pontos negativos que colocam em risco a vida do colaborador.

A utilização correta de equipamentos de segurança é um desafio enfrentado pelos profissionais de segurança do trabalho. A proposta de medidas de conscientização e treinamento com os funcionários deve ocorrer com maior frequência, uma vez que o aumento do número de acidentes são acarretados, em sua maioria, pela falta de informação nos locais de trabalho. Como consequência dessa iniciativa, dar-se-á importância à segurança do trabalho aos trabalhadores. Procurando evidenciar os benefícios da segurança do trabalho, muitas empresas criaram ou estão criando programas eficientes de segurança com redução, de forma acentuada, nas taxas de acidentes de trabalho e das doenças profissionais, inclusive com a divulgação diária para o público interno e externo dos respectivos resultados (GOMES, 2010).

Muitas empresas de grande e médio porte vêm aderindo a esses programas de conscientização eficiente aos funcionários, com intuito de diminuir os índices de acidentes e doenças profissionais causados pela falta de informação, aderindo e utilizando equipamentos que influenciam de forma positiva para um trabalho seguro sem perdas e danos. Já nas pequenas cidades, muitas empresas ainda não aderiram a este trabalho e sofrem bastante pela recusa diária da utilização de equipamentos de proteção coletiva e individual, ocasionada pelo desconhecimento de normas e conscientização eficientes, o que aumenta as taxas de acidentes pela ausência de suporte necessário.

O papel principal do administrador e gestor da empresa é estar preparado para os desafios impostos pelo ambiente de trabalho, seja ele qual for. Hainzenreder e Quadros, (2014) enfatizam que o bem estar do funcionário se refere desde seus benefícios até a segurança adequada para realização de suas tarefas que é prioridade no local de trabalho. Logo o gestor se prontifica para analisar o bem estar dos funcionários em um ambiente em que possua saúde e motivação para o trabalho. Como papel principal a segurança do trabalho precisa estar ligada diretamente na estratégia empresarial do negócio, diminuindo assim os acidentes de trabalho tanto quanto os custos com indenizações na ocasião de acidentes que possam acontecer.

### **2.3 Acidentes de trabalho**

Os acidentes de trabalho são definidos por ocorrências não programadas, inesperadas ou não, que interfere diretamente em resultados produtivos e na verificação de atividades, trazendo como consequência a perda de tempo, danos materiais ou lesões. Para definir como conceito legal é necessário ser constatado lesão física, entretanto, no conceito prevencionista consideram-se as lesões e perdas de matéria e tempo. Mediante informações, o conceito prevencionista define acidente de trabalho como

Toda ocorrência indesejável, inesperada ou não programada, que interfere no desenvolvimento normal de uma tarefa e que pode causar: perda de tempo e/ou dezessete danos materiais ou ambientais e/ou lesões físicas até a morte ou doenças nos trabalhadores, ou as três coisas simultaneamente. (Conceito Legal Prevencionista, Lei 8.213).

São identificados como acidentes as lesões que são de simples curativos em pequenos locais do corpo, bem como a necessidade de engessar ou necessitar de

muletas, quando as causas são drásticas, chegando a óbito. (ZOCCHIO, 2001). Dessa forma, é visível o aumento da preocupação das empresas pela segurança dos seus funcionários por ser prejudicial em meio a legislações, atraso de mão de obra e no custo do acidente.

Entretanto Calleri (2007), define acidente de trabalho como a redução ou perda de capacidade de um trabalhador que a tenha sido provocado por fatores associados a realização do trabalho sem devida proteção. Com isso, o autor enfatiza que só é considerado acidente de trabalho quando possui a necessidade da existência de dois critérios denominados como a etiologia laboral e a lesividade não se caracteriza como acidente de trabalho danos que não tenha causado alguma consequência na capacidade de trabalho do empregado ou que tenha ocorrido fora do trabalho.

Contudo os acidentes não podem ser identificados apenas quando ocorrem ferimentos, lesões ou morte, mas também quando não existir as mesmas. Mediante a lei é considerado acidente de trabalho quando existe fatores no exercício do trabalho. De Cicco (1992), afirma que são desde doenças de caráter profissionais ou do trabalho que podem ser adquiridas em determinadas atividades e que são resultantes das condições em que o trabalho é realizado, até lesões que ocorrem no local e no horário de trabalho e no trajeto até o trabalho, mesmo aqueles que não estão no local e horário de trabalho, mas em função da empresa. Logo este conceito possui uma amplitude que os acidentes considerados de trabalho não ocorrem apenas nos locais de trabalho e sim onde a atividade está sendo executada seja ela onde for, em que o funcionário esteja em exercício de sua função de trabalho.

Conforme Colombo (2009), a maioria dos acidentes de trabalho e os riscos na construção civil ocorrem pela ausência de conhecimento por parte do trabalhador, visando a entrega de prazo do produto final ao cliente sem o devido planejamento de trabalho e atividades rotineiras. Esses fatores aumentam as situações vulneráveis e a ocorrência de acidentes no trabalho. No setor da construção civil, a maioria dos acidentes acontecem por motivos de fácil solução, muitas vezes ocorridos pela falta de informação do empregador para com sua equipe, por esse motivo a necessidade em envolver os trabalhadores às informações sobre a segurança e utilização correta de equipamentos no local de trabalho, fazendo com que essas medidas sejam de fato eficazes.

A construção civil, frisa Medeiros e Rodrigues (2009), é uma área que pelo número elevado de acidentes, requer maior atenção no que envolve a segurança e

qualidade dos funcionários e meio ambiente. Os trabalhadores dessa área constituem, muitas vezes, de profissionais sem informações adequadas da utilização correta de equipamentos de segurança individual e coletiva. Sendo necessária a capacitação dos profissionais para melhor desempenho em suas funções, utilizando os devidos equipamentos de segurança, diminuindo assim os casos de acidentes.

Com isso é possível notar o aumento da preocupação entre as empresas e empregador no que se refere a relação da segurança do trabalho, sendo que o mesmo é um fato que nenhuma empresa deseja vivenciar nem presenciar, visto que as preocupações legais e custos repercutem de forma direta a mesma. Segundo Zocchio (2002), as problemáticas enfrentadas pelo funcionário e empresa são principalmente as de aspecto econômico pela ausência do funcionário afetado quanto pela necessidade de substituição de pessoal.

Conforme o Ministério do Trabalho e Previdência Social durante o ano de 2014 foram registrados cerca de 704,1 mil acidentes do trabalho, entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social, tendo um decréscimo de 2,97% comparado com o ano de 2013. O número de acidentes registrados com CAT- Comunicação de Acidente do Trabalho, diminuiu em 0,82% do ano de 2013 para o ano 2014, o que torna o Brasil um dos países com maiores índices de acidentes de trabalho. Os trabalhadores estão expostos a situações adversas no canteiro de obras e o uso dos equipamentos individuais e coletivos, são fatores primordiais para a segurança na realização das atividades. A conscientização e os treinamentos aos colaboradores referentes ao uso dos equipamentos são indispensáveis ao bom funcionamento e segurança do canteiro, cabendo à equipe de segurança do trabalho da empresa, desenvolver programas a serem executados através de capacitações com os mesmos.

No setor da construção civil a maioria dos acidentes acontece por motivos facilmente solucionáveis muitas vezes ocorridos pela falta de informação do empregador para com sua equipe. O envolvimento dos trabalhadores com informações sobre a segurança e utilização correta de equipamentos no local de trabalho, faz com que essas medidas sejam de fato eficazes, Remade (2008), explica que a ausência de práticas de políticas e outros meios que auxiliam na segurança do trabalho, podem impactar diretamente na lucratividade da empresa. Com isso se faz necessário aderir as legislações e normas implantadas para benefícios dos funcionários e precaver a empresa de riscos futuros.

## 2.4 Legislações e Normativas do Trabalhador

Com o passar dos anos a obrigatoriedade fez com que as leis voltadas à segurança do trabalho alcançasse seu lugar, ficando gradativamente mais rigorosas. Hainzenreder e Quadros (2014) afirmam que a eficiência e o resultado no combate a acidentes de trabalho só é possível através de uma rotina de planejamento em que a conscientização do trabalhador seja o objetivo principal. Entretanto, para que isto aconteça a segurança deve estar efetivamente implementada, onde a administração da obra garante um planejamento contínuo de tarefas preventivas. Sua eficiência deve ser desde a elaboração do PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, quanto no cumprimento das normas e utilização dos equipamentos de forma precisa, além do comprometimento de toda equipe.

Em contrapartida Oliveira (1999) a proteção à saúde do trabalhador começou a ganhar seu lugar a partir do governo de Getúlio Vargas no ano de 1930. Sua reestruturação começou de forma sutil ao que se referia a legislação trabalhista. Em contrapartida, Sussekind (1996) acredita que a legislação social do país deu início a partir da revolução de 1930, onde o governo provisório criou o Ministério do trabalho, indústria e comércio onde iniciou a criação das leis sociais. Com isso na constituição do ano de 1937 as normas se concretizaram, pois existia na constituição o princípio sobre salário mínimo, assistência médica, férias remunerada, jornada de oito horas e entre outros.

Entretanto, no ano de 1943 houve o Decreto-Lei nº 5.452 em que foi decretada a CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas, a mesma não apresentou maiores mudanças, havendo a necessidade de atualizar conforme os ambientes de trabalho, em análise de leis, decretos e normas anteriores. Assim houve a aprovação da NR relacionada à Segurança e Medicina do trabalho através da Portaria nº 3.214/78 que visa medidas conscientes de proteção ao trabalhador.

### 2.4.1 Normas Regulamentadoras

A aprovação das NRs se concretizou no dia oito de junho de 1970, pela Portaria nº 3.214, com o objetivo primordial de informar as condições necessárias de segurança no trabalho, fazendo-se obrigatória em empresas públicas e privadas

desde que possuam funcionários regidos pela CLT. Com o passar dos anos as NRs sofreram diversas mudanças e complementações com a finalidade de proteger de forma segura o trabalhador. Logo nem todas podem ser aplicadas em empresas de atividades industriais por tratarem de assuntos diversos. Sendo assim o Quadro 1 apresenta as principais normas relacionadas com a construção civil.

**Quadro 01 – Normas Regulamentadoras da Construção Civil do MTPS –  
Ministério do Trabalho e Emprego**

<b>NR's RELACIONADA COM A ATIVIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
<b>Código</b>	<b>Título</b>	
NR 4	Serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho	
NR 5	Comissão interna de prevenção de acidentes	
NR 6	Equipamentos de proteção individual	
NR 7	Programa de controle médico de saúde ocupacional	
NR 9	Programa de prevenção de riscos ambientais	
NR 18	Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção	

Fonte: Ministério do Trabalho, 2018

Tendo em vista que a construção civil se destaca pela quantidade de trabalho realizado principalmente por mão de obra, com atividades que possuem altos índices de riscos, as normas regulamentadoras possuem o papel imprescindível no desenvolvimento da segurança no local de trabalho, Sendo assim as empresas devem implantar serviços especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho auxiliando na diminuição de acidentes.

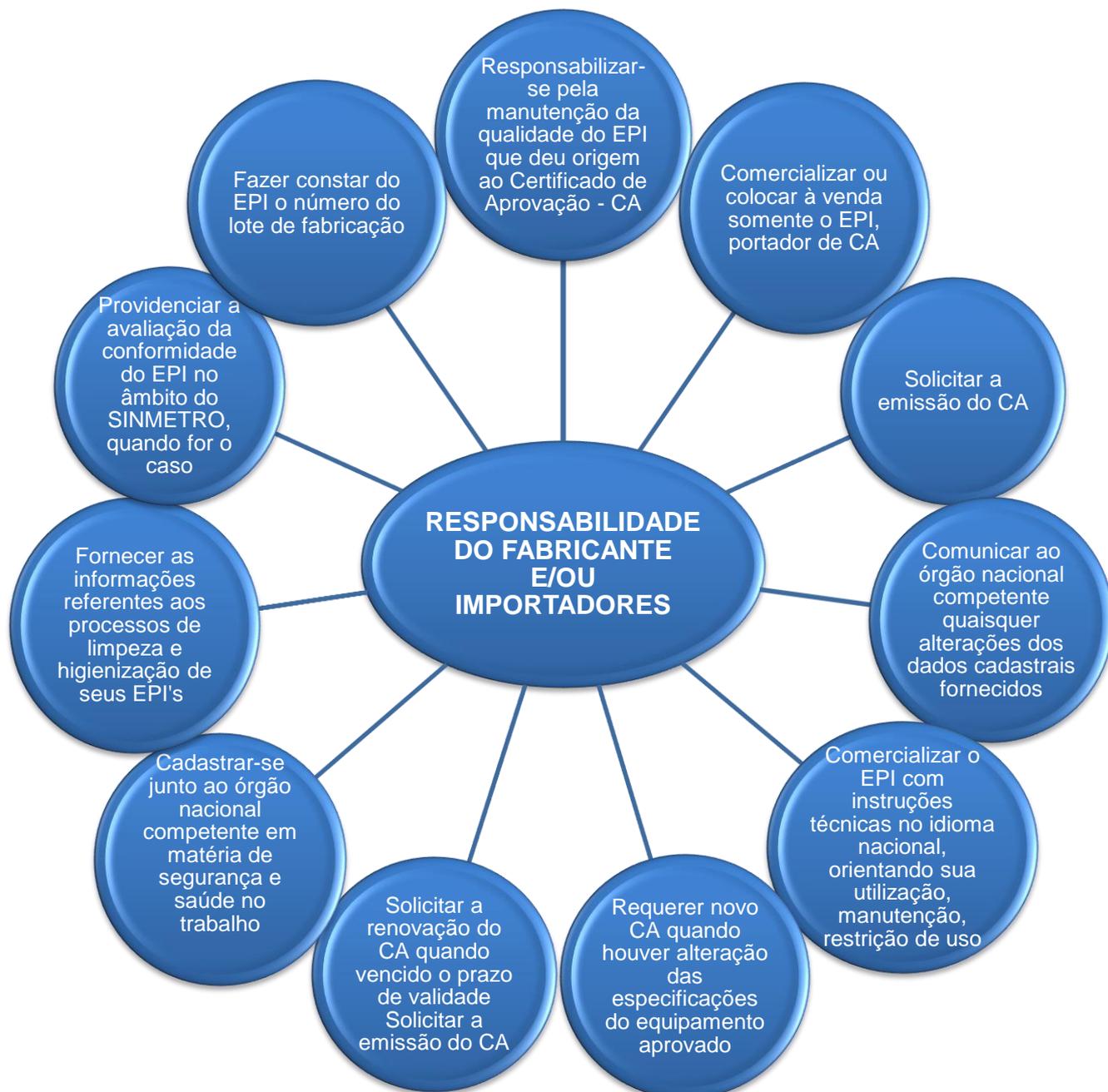
Necessidade de aprimorar os trabalhos conta com a NR-6 que se faz jus junto a proteção dos funcionários com a utilização de equipamentos de segurança em que considera-se EPI, como todo dispositivo ou produto, para o uso individual utilizado pelo trabalhador, designado à proteção de riscos suscetíveis a ameaçar a segurança e a saúde no trabalho e que a empresa se obriga a fornecer o mesmo, em perfeito estado de funcionamento e conservação, atendendo a cada peculiaridade de determinada função utilizando adequadamente com o objetivo de minimizar a quantidade de riscos no setor construtivo. A mesma delega ao funcionário e ao empregador tais obrigações conforme os anexos 6.7 e 6.8 respectivamente:

6.7 Responsabilidades do trabalhador (alterado pela Portaria SIT/DSST 194/2010)**Figura 01:** Responsabilidade do empregador

**Fonte:** NR-6 do Ministério do Trabalho, 2018

## 6.8 Responsabilidades do fabricante e importadores alterado pela (PortariaSIT/DSST194/2010)

**Figura 02:** Responsabilidade do fabricante e ou importadores



**Fonte:** NR-6 do Ministério do Trabalho, 2018

De acordo com Moreira (2010), é de grande importância a criação de um sistema de normas com ferramentas comportamentais voltadas para funcionários, e

procedimentos com formulários e processo, cujo objetivo seja garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e livre de incidentes. Essa medida caracteriza uma mudança de paradigma do sistema tradicional de segurança, utilizado atualmente, para um sistema baseado em comportamentos através de um sistema que preze o valor corporativo, com responsabilidade conjunta num melhor ambiente de trabalho. Com a valorização da prevenção de acidentes no ambiente de trabalho, os funcionários se sentirão assegurados, satisfeitos e motivados, influenciando de forma direta na produtividade e no bem-estar; apontando também para uma melhoria na relação entre patrões e funcionários, aderindo a rotinas de trabalho com a utilização correta dos equipamentos de segurança e normas regulamentadoras que influenciam para o correto trabalho munido de informação e prevenção aos riscos.

## **2.5 Equipamentos de Proteção Individual e Norma Regulamentadora**

O setor da Construção Civil possui dificuldades que influenciam nas legislações vigentes e ampliam a obrigatoriedade das normas e utilização de equipamentos de segurança no ambiente de trabalho, que são desde a indisponibilidade dos EPIs pelo empregador, quanto a não utilização dos funcionários quando esses são fornecidos, fato que ocorre principalmente nas obras de pequeno porte, onde a fiscalização muitas vezes não se faz jus.

Segundo Monteiro (2011), atividades na área construtiva exigem a correta utilização de equipamentos de proteção por realizarem atividades relativamente perigosas em contato com alturas, eletricidade, esforço físico e contato com a água, além dos riscos causados por trabalhos em demolições, escavações, pavimentações e revestimentos, englobando ao trabalho construtivo serviços de carpintaria e serralharia.

A obrigatoriedade do uso dos Equipamentos de Proteção Individual está previsto na CLT e é regulamentada pela NR-6 do Ministério do Trabalho se fazendo obrigatório junto aos locais de trabalho, desde que a entrega desses equipamentos sejam realizadas regularmente pelo empregador tendo disciplina em fiscalizar a manutenção e correta utilização dos mesmos, promovendo também ações de importância e conscientização.

A Lei Federal no 3214/78 constitui que EPI é todo tipo de dispositivo ou produto de uso individual que deve ser utilizado pelo trabalhador para evitar índices de riscos

que ameaçam a segurança e a saúde no trabalho. Dobrovolski, Witkowski e Alamanczuk (2008) destacam a utilização de equipamentos de segurança são formas previstas em lei de prevenção aos acidentes principalmente na área construtiva onde os índices de acidentes são cada vez maiores, visto que mediante a esse conceito todos os instrumentos de uso pessoal fornecido pelo empregador podem ser definidos como EPI pois apresentam objetivo de diminuir e evitar acidentes no local de trabalho.

Logo o conceito de Nascimento et al. (2009) se classifica em função de que os Equipamentos de Proteção Individual são um conjunto de recursos utilizados para assegurar os trabalhadores em suas determinadas funções, assumem assim um papel de grande valia para a preservação de acidentes de diversos riscos. Já por sua vez Franz (2006) a finalidade dos EPIs é neutralizar a ação de acontecimentos inesperados responsáveis por lesões ao trabalhador.

Devido às características do trabalho, que inclui o caráter temporário do processo, a atuação preventiva requer foco na antecipação e reconhecimento dos riscos; a adoção e manutenção de regras; métodos e procedimentos voltados a garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, além de proteger pessoas e patrimônios nas proximidades do canteiro de obras (COLOMBO, 1999).

Segundo a NR-6, EPI é todo dispositivo ou produto, para atender a necessidades do uso individual utilizado pelo funcionário, que possui a finalidade de proteção á riscos suscetíveis de ameaça à saúde e segurança no local de trabalho (BRASIL, 1977). A mesma prevê que são obrigações do empregador fornecer os EPIs se responsabilizando em treinar quanto o uso correto, sendo que cabe aos empregados a responsabilidade pelo uso, conservação e guarda dos equipamentos. Nota-se que a percepção, complexibilidade e importância da utilização dos EPIs é de poucos trabalhadores que se envolve em assuntos de grande valia a conscientização sobre o uso do EPI, faz com que empresas vivenciem problemas e dificuldades em aceitação por parte dos trabalhadores e gastos às empresas.

**Quadro 02 – Equipamentos de Proteção Individual utilizados na Construção Civil**

<b>Proteção</b>	<b>Equipamento</b>
Proteção da cabeça	Capacete, capuz ou balaclava.
Proteção dos olhos e face	Óculos, protetor facial, máscara de solda.
Proteção auditiva	Protetor auditivo
Proteção respiratória	Respirador purificador motorizado ou manual, Respirador de adução de ar / linha de ar comprimido, respirador de adução de ar/máscara autônoma, respirador de fuga.
Proteção do tronco	Vestimentas
Proteção dos membros superiores	Luvas, manga, braçadeira, dedeira.
Proteção dos membros inferiores	Calçado, meia, perneira, calça.
Proteção do corpo inteiro	Macacão, vestimenta de corpo inteiro.
Proteção contra quedas/diferença de nível	Dispositivo trava-queda, cinturão de segurança com talabarte.

Fonte: Ministério do Trabalho, 2018

Sobretudo Montenegro e Santana (2012), afirma que o trabalhador será mais receptível ao EPI em que seja confortável e de seu agrado, mesmo que, a resistência do profissional em utilizá-lo e o uso incorreto são o maior bloqueio para prevenir a acidente e à saúde do trabalhador. Através do trabalho realizado na empresa, é de total responsabilidade do empregador. Cabe a ele zelar pelo andamento correto das atividades. Já na pratica a empresa deve treinar, capacitar, e auxiliar no desenvolvimento dos profissionais qualificados para a realização da CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes que será assegurada a aplicação correta das NRs.

Através da aplicação adequada da norma, os acidentes são evitados e os riscos são neutralizados consideravelmente. Assim, os equipamentos de proteção devem estar conforme a legislação para garantir a integridade física e moral do trabalhador quanto sua segurança, devendo ser aprovados pelo Ministério do Trabalho e possuir o CA Certificado de Aprovação. Visto que o EPI deve estar em bom estado de conservação e ser inspecionado periodicamente evitando lesões e danos ao

colaborador em seu local e horário de trabalho.

### **3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DA PESQUISA**

#### **3.1 Classificação da Pesquisa quanto aos fins**

Este estudo classifica-se como misto por possuir caráter ambíguo como quantitativo e qualitativo, segundo Richardson (1999, p.70), pesquisa qualitativa se destaca por possuir característica principal na análise de aspectos que não podem ser quantificados, com objetivo de compreender e explicar dinâmicas de relações sociais e aperfeiçoamento da compreensão em grupo, e a pesquisa quantitativa é uma abordagem que caracteriza modalidades de coleta de informações por meio de técnicas em que analisam a regressão ou progressão dos dados.

De acordo com Gil (2008) pesquisa descritiva é definida por descrever característica de determinada população ou fenômeno. Sendo que uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Classifica-se quanto à finalidade em pesquisa aplicada, que de acordo com Barros e Lehfeld (2000, p. 78), tem como objetivo gerar conhecimento na aplicação dos resultados, com intuito de contribuir para fins práticos, tendo em vista à solução possível do problema encontrado na realidade.

#### **3.2 Classificação da Pesquisa quanto aos meios**

A pesquisa é delineada como levantamento, ainda afirma Gil (2008) que a pesquisa é a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Verificando as conformidades da NR-6 quanto a utilização dos equipamentos de segurança que envolvem serviços e denominações quanto ao uso de EPIs como prioridade, em obras de construção civil na cidade de Teófilo Otoni. Foi desenvolvido um questionário (APÊNDICE A) baseado na norma vigente, com questões que envolvem a responsabilidade do empregador quanto a sua disponibilidade e a do empregado quanto a utilização adequada, a fim de coletar informações de campo.

### 3.2.1 Procedimento da Coleta de Dados

Inicialmente o método de levantamento ocorreu a partir da busca de variáveis diretas e indiretas sobre o tema em estudo. Realizou-se a verificação de obras em execução na cidade de Teófilo Otoni e após essa verificação, foi realizado contato com as empresas por meio de telefone, e-mail e de forma direta. Mediante esta pesquisa piloto foi constatado a abrangência de 88 empresas cadastradas segundo CREA (2014). Das obras em execução, 10 empresas autorizaram a realização de visitas para a pesquisa de opinião, observacional e aplicação do questionário, totalizando 32 obras com aplicabilidades distintas, entre elas residencial, comercial, institucional e pluvial, possuindo 273 funcionários permanentes e temporários.

Posteriormente foi realizado o agendamento das vistas, com datas e horários disponíveis. Com a entrega da carta institucional de apresentação (APÊNDICE B) deu-se início a realização da pesquisa de forma direta, abordando o encarregado responsável pelo desenvolvimento e execução da obra, bem como feito as observações perante o acolhimento da NR-6 com fotografias e depoimento da opinião dos próprios funcionários quanto a utilização dos equipamentos de proteção individual.

### 3.3 Tratamento de Dados

Após coletada as informações mencionadas através da aplicação do questionário, opinião dos funcionários das obras visitadas e pesquisa observacional, procedeu-se a comparação de dados divergentes aos informados quanto a realidade dos funcionários *in loco*. Os mesmos foram separados e demonstrados em gráficos, em que utilizando o software Microsoft Excel ® versão 2016, identificou-se o percentual de obras que atendem a normativa pertinente quanto o fornecimento, qualidade e utilização dos equipamentos de proteção individual dos funcionários nas obras de construção civil da cidade de Teófilo Otoni. Desta maneira chegou-se à conclusão do estudo, colocando-se a tese em avaliação pela banca examinadora.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cidade de Teófilo Otoni, está situada em um município no interior do estado de Minas Gerais, localizado na Região Sudeste do Brasil, e nordeste da capital do estado, ocupando uma área de 3 242,270 km<sup>2</sup> segundo (IBGE, 2017), com a população estimada de 141.934 mil habitantes. Com o passar dos anos e com o alavancar da população houve a necessidade em aderir-se ao mercado construtivo na cidade, aumentando assim o número de empresas e de funcionários para suprir o serviço de mão de obra. Visando que mediante a este aumento ocasionou-se o nível de preocupação em assuntos relativamente necessários quanto a utilização de equipamentos de proteção de forma individual e coletiva aos funcionários em locais de trabalho como canteiros de obras.

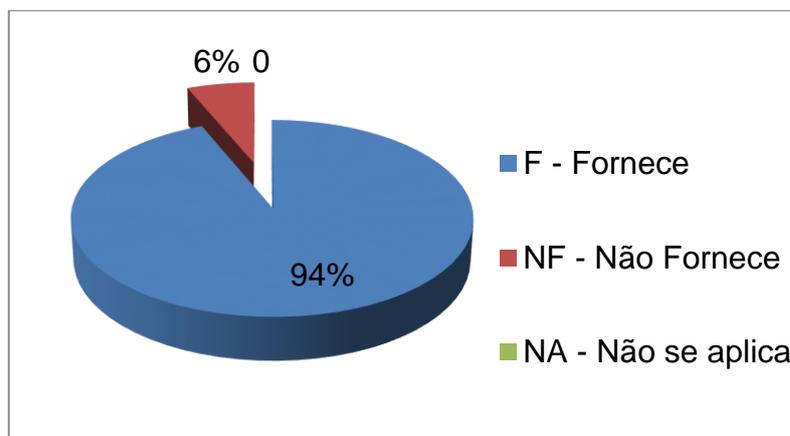
Percebendo essa necessidade foi realizado pesquisa em 10 empresas da cidade que disponibilizaram 32 obras sendo elas residenciais, comerciais, pluviais com o total de 273 funcionários, para visitas observacionais e aplicação de questionário de opinião pública dos funcionários (APÊNDICE A) em campo sobre a regularidade das exigências da normativa NR-6. Assim os resultados estão subdivididos á obrigações do empregador e obrigações do empregado apresentados a seguir:

### **4.1 Responsabilidade do empregador quanto a utilização do Equipamento de Proteção Individual**

4.1.1 Realiza o fornecimento dos equipamentos e se adequam aos riscos de cada atividade executada

Com a finalidade de diminuir os riscos ocasionados pela inadequação do fornecimento de equipamentos de segurança no local trabalho, fica a cargo do empregador essa responsabilidade.

Os resultados obtidos no gráfico 1 abaixo está de acordo com a Norma Regulamentadora no item 6.7.1 descrevendo que os empregadores são obrigados a fornecer equipamentos de segurança a seus funcionários. Todavia observamos que de acordo com a opinião dos colaboradores 6% das obras visitadas precisam adequar-se a esse ordenamento uma vez que foram resultados de não conformidade.

**Gráfico 01:** Fornecimento de equipamento de proteção individual pelas empresas

Fonte: Autores, 2018

Estes resultados são reafirmados onde declara que a empresa é obrigada a fornecer equipamentos de proteção em perfeito estado de conservação e funcionamento a seus empregados conforme suas atividades, oferecendo proteção contra riscos provenientes de acidentes no local de trabalho (BRASIL 1997).

Mediante a Norma Reguladora - NR-6, traz essa obrigação a empresa de fornecer aos empregados, de forma gratuita, equipamentos adequados ao risco existente em sua determinada função. O mesmo deve ser oferecido aos empregados em perfeito estado de conservação e funcionamento, conforme prevê a própria norma. (BRASIL, NR-6, 2004, p. 13).

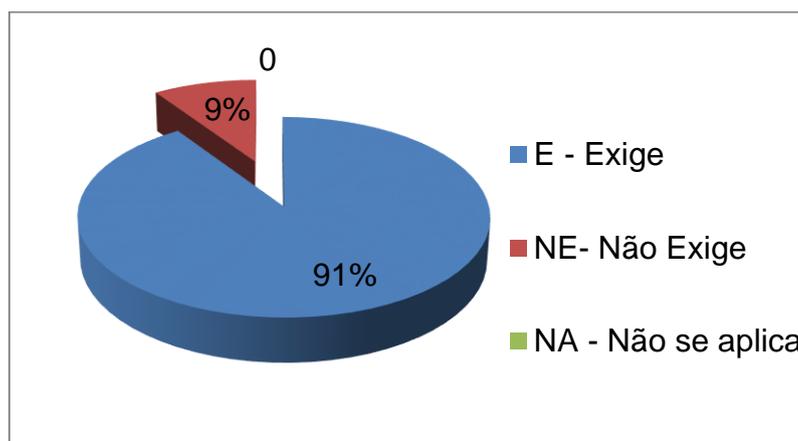
O mesmo contexto é reafirmado por Balbo (2011) que evidencia que uma empresa que zela continuamente pela segurança de seus colaboradores está de fato trabalhando para si mesma e sua existência no mercado, pois diminuindo o número de acidentes de trabalho, será maior a produtividade, sendo que nunca é demais realizar o fornecimento adequado em que o EPI tem papel fundamental na segurança do profissional.

#### **4.2 Exigências das empresas quanto a utilização dos equipamentos de proteção**

A segurança deve ser prioridade básica em todo ambiente de trabalho, e para manter esse local seguro e adequado a realização de cada atividade, sendo de total

importância a exigência do uso dos equipamentos de segurança evitando assim riscos causados pela não utilização. Logo podemos verificar os dados obtidos através da pesquisa no gráfico 02 abaixo.

**Gráfico 02:** Exigência da utilização dos equipamentos de proteção nas obras de Construção Civil



Fonte: Autores, 2018

Mediante ao resultado do gráfico 02, que analisa se o empregador exige o uso de equipamentos de proteção dos funcionários, foi observado conforme comprovam a opinião dos funcionários que 9% das obras visitadas o empregador não exige o uso do equipamento de segurança de seus funcionários.

O uso do equipamento de proteção individual é uma exigência da legislação trabalhista brasileira que realizam por meio das normas regulamentadoras. O não cumprimento pode acarretar em atuações de responsabilidade civil e penal a empresa contratante, além de multas aos infratores” (ANDEF, 2003, p.6).

Como pode-se verificar na Figura 03, não atendendo a essa exigência e tornando-se assim em não conformidade com a norma regulamentadora NR-6 que cita no item 6.6.1 que o empregador deve exigir o uso dos equipamentos de segurança.

**Figura 03:** Empregado sem utilização de equipamentos de proteção individual



**Fonte:** Autores 2018

Com relação a esse questionamento, Gonçalves (2002), afirma que as obrigações do empregador estão desde adquirir o EPI adequado para a atividade que o funcionário irá desempenhar e proporcionar treinamentos adequados á tornar o seu uso uma obrigação, exigindo assim sua utilização dentro dos parâmetros empregatícios.

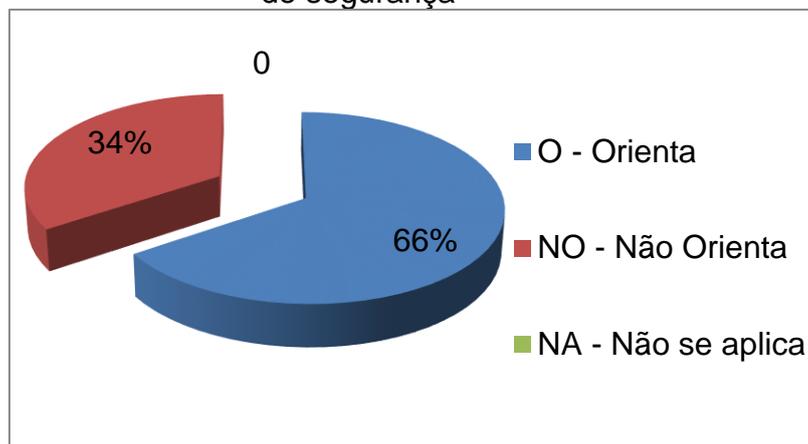
Diante o contexto, Martins (2010) descreve que o dever de utilizar o EPI surge de relações jurídicas que faz com que o funcionário utilize o equipamento corretamente a partir do cumprimento de suas obrigações, sendo que torna-se pertinente a partir do vínculo empregatício entre empregado e empregador se coloca a dispor quanto ao deveres em exigir sua correta utilização, contribuindo assim de forma positiva na diminuição de acidentes e implicações jurídicas as partes envolvidas.

#### **4.3 Orientação e treinamento ao trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação do equipamento de proteção**

Alguns equipamentos de segurança possuem maior complexibilidade de utilização e manuseio, exigindo assim um conhecimento apropriado dos funcionários, necessitando de treinamentos para utilização correta do mesmo, evitando transtornos

não só para o empregado como para o empregador, fazendo com que essa prática garanta excelência do trabalho seguro. Podemos ver abaixo os dados coletados na pesquisa através do gráfico 03.

**Gráfico 03:** Orientação e treinamento para utilização adequada dos equipamentos de segurança



Fonte: Autores, 2018

Com relação ao resultado obtido no gráfico 03 vai de acordo com o que a Norma Regulamentadora NR-6 descreve no item 6.6.1 se é realizada a orientação e treinamento dos funcionários quanto a utilização dos equipamentos de segurança. Foi observado conforme a opinião dos funcionários pesquisados que 34% não recebem orientação adequada e quando recebem orientação não gostam de utilizar pois atrapalham a realização do trabalho.

Diniz (2005) afirma que a prevenção dos acidentes é realizada através de medidas de conscientização de comportamento, eliminação de condições inseguras e treinamento dos empregados, para que o uso dos EPIs seja consciente, obrigatório, e fiscalizado nas atividades exercidas, avaliando as tarefas, riscos e os padrões de trabalho auxiliando assim na prevenção de acidentes.

Assim é possível entender que para minimização dos índices de acidente de trabalho o principal método é o fornecimento de informações, pois com o conhecimento sobre a eficácia dos equipamentos se faz mais fácil sua aceitação, uma vez que muitos não acreditam nos benefícios contra riscos ocasionados no ambiente de trabalho. Método este que conforme Figura 04 podemos observar que não é cumprido.

**Figura 04:** Equipamentos de Proteção Individual não utilizados pelos empregados desprezando seu uso no local de trabalho



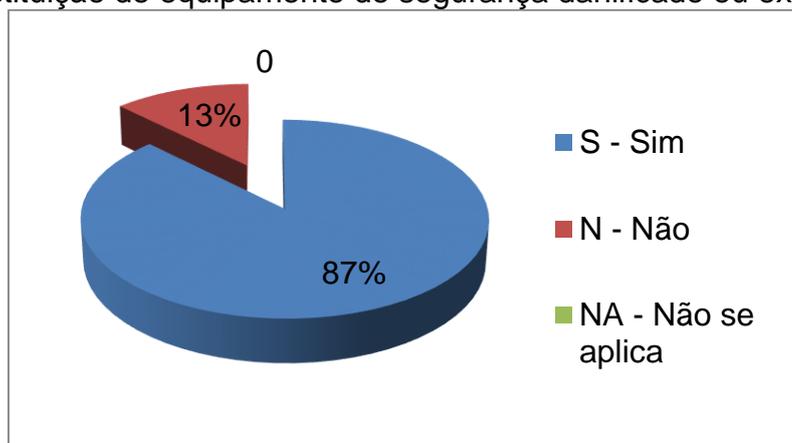
**Fonte:** Autores 2018

Scopinho (2003), esclarece que nas organizações existem inúmeros equipamentos que por suas características envolvem altos riscos ao funcionário e, que mediante este fato é indispensável o conhecimento de como atuar corretamente. Entretanto, o mesmo ainda afirma que os maiores riscos operacionais estão presentes na manipulação de equipamentos e máquinas, sem a devida proteção juntamente com a falta de organização no local.

Segundo Lacombe 2005 apud Hasse (2008), normalmente os funcionários que não recebem treinamentos e instruções adequados para uso do EPI e seus benefícios nas rotinas de trabalho, são os que influenciam diretamente nos riscos de trabalho.

#### **4.4 Substituição após dano ou extravio do equipamento de segurança individual**

A substituição dos equipamentos de proteção individual devem ser efetuados assim que necessário em que o mesmo estiver danificado para uso ou extraviado, para que as atividades realizadas pelo empregado evitem acidentes e causas futuras. Podemos verificar no gráfico 4 que segue abaixo os resultados coletados na pesquisa.

**Gráfico 04:** Substituição de equipamento de segurança danificado ou extraviado

Fonte: Autores, 2018

Conforme resposta dada no gráfico 04 sobre a realização da substituição dos equipamentos de proteção quando danificados ou extraviados, observamos que de acordo com a opinião dos funcionários 87% das obras visitadas realizam esse processo enquanto 13% das mesmas não realizam a substituição, encontram-se em desconformidade com o que estabelece a norma, precisando se adequar uma vez que a necessidade de equipamentos eficientes e em boa qualidade influencia diretamente para o ganho mútuo da empresa e empregado.

No momento em que há o estrago do equipamento de proteção e que precisa ser substituído, pois sua não utilização causa o aumento dos casos de acidentes no local de trabalho são pertinentes e podem chegar a causa morte a Norma Regulamentadora NR 6 afirma que é de obrigação do empregador realizar a substituição do equipamento uma vez que ele possa estar danificado ou ser extraviado.

Adotando as medidas que reduzam os riscos inerentes ao trabalho e quando essa substituição não é realizada, o empregador deve ser responsabilizado pelos danos morais em que ocasionou-se a omissão da substituição dos EPIs podendo chegar a processos jurídicos, uma vez que o objetivo dos equipamentos de segurança é minimizar as consequências causadas ao empregado e empregador.

#### 4.5 Higienização e manutenção dos equipamentos de proteção individual

Com relação a este conceito é compreendido de acordo com a NR-6 que descreve que o empregador deve responsabilizar-se pela higienização e manutenção

periódica do EPI e EPC. De acordo com a opinião dos funcionários 100% das obras visitas não se responsabilizam pela higienização e manutenção dos equipamentos, sendo que a responsabilidade pela limpeza e conservação fica a cargo do funcionário, precisando assim se adequar uma vez que foram resultados de não conformidade.

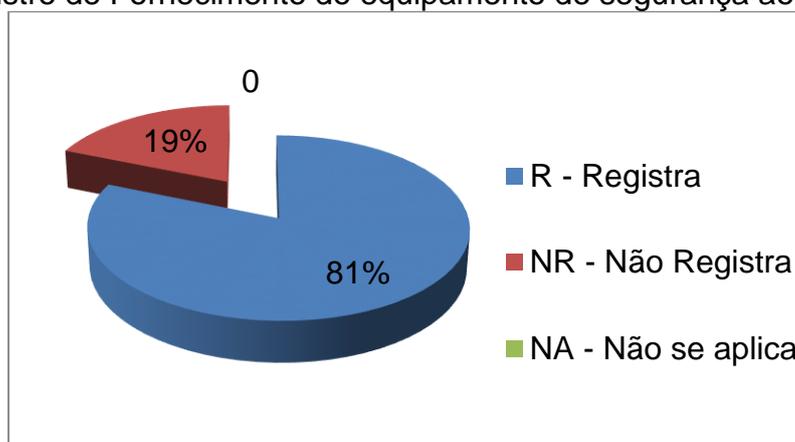
A higiene no local de trabalho pretende combater e diminuir na visão de especialistas doenças profissionais, provenientes de fatores que influenciam o ambiente de trabalho e trabalhador, reduzindo riscos e condições inseguras que podem afetar a saúde, segurança e bem estar do trabalhador. (NASCIMENTO 2002, p.48)

Sobre esse contexto Carvalho e Nascimento (1998, p.296) descrevem a importância da atividade de higiene e segurança do trabalho até mesmo no contexto da gestão de pessoas, contribuindo na proteção da saúde física e mental do trabalhador, pretendendo resguarda-lo de riscos à saúde na realização de suas funções ocupacionais no local de trabalho.

#### 4.6 Registro de fornecimento do equipamento de segurança ao trabalhador

O registro do fornecimento da entrega dos equipamentos deve ser realizada pelo empregador, por meio de algum documento ou registro que comprove o recebimento ao empregado.

**Gráfico 05:** Registro de Fornecimento do equipamento de segurança ao funcionário



Fonte: Autores, 2018

A resposta dada no gráfico 5 refere-se a Norma Regulamentadora onde relata que o registro de fornecimento dos equipamentos de segurança ao empregado é

obrigatório. Mediante ao gráfico dessa questão os funcionários responderam que 19% das obras visitadas não realizam esse processo para identificação do fornecimento, sendo que ele pode ser por meio de fichas, livros ou sistematizados, ocasionando assim a não conformidade, uma vez que perante a normativa é de obrigação do empregador além de disponibilizar precisar possuir registros da entrega do equipamento ao funcionário se precavendo de problemas futuros.

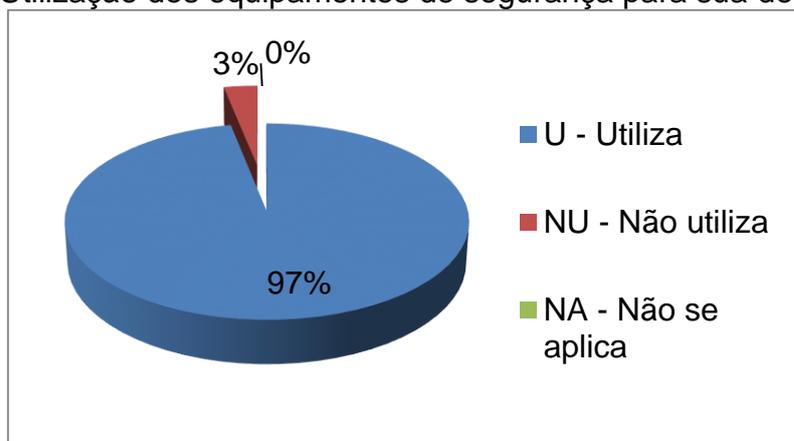
Lida (2002) destaca que a supervisão da segurança e fornecimento dos equipamentos pode ser realizado por meio de inspeções periódicas as principais ocupações de trabalho, sendo disponíveis por meio de fichas ou check-list. Se houver acidente, deve ser realizado um relatório minucioso, descrevendo o tipo de acidente, a lesão ocasionada e as condições do local onde ocorreu o incidente, analisando, principalmente, se ocorreu por desvio, em relação às condições e utilização normais de operação.

Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida do empregado, empresas veem aderindo a programas que facilitem tarefas como essa, em que os programas de segurança possuem sua particularidade e atribuições mediante a cada função exercida, com intuito de proporcionar cada vez mais segurança aos seus colaboradores. Com isso, Lida (2002) afirma que a redução de acidentes será eficaz a partir da programas eficientes que atuam em longo prazo e de forma concreta. Este inclui desde a organização do fornecimento de equipamentos até objetivo de metas a serem alcançadas colocando em vigor a elaboração de registros, relatório e análises estáticas.

#### **4.7 Deveres do empregado quanto a utilização do equipamento de segurança**

##### **4.7.1 Utilização do equipamento de segurança para a finalidade que se destina**

A utilização dos equipamentos de segurança de maneira adequada e voltadas a especificamente a cada atividade executada, minimiza transtornos além da pratica com uso correto a excelência na realização de sua função, junto a sua proteção no local de trabalho evitando danos maiores.

**Gráfico 06:** Utilização dos equipamentos de segurança para sua devida finalidade

Fonte: Autores, 2018

Mediante a este contexto em resposta ao gráfico 6 que perante a Norma Regulamentadora descreve no item 6.7.1 o empregador deve utilizar o equipamento para a finalidade a que se destina. Foi observado das obras visitadas e mediante opinião dos funcionários 97% utilizam para sua adequada função e 3% não utilizam apenas para a finalidade que o mesmo é destinado, estando em desconformidade com a Norma Regulamentadora precisando se adequar uma vez que foram resultados de não conformidade.

Conseqüentemente, cabe aos empregados utilizarem os equipamentos de proteção individual para a finalidade a qual se destinam, guardando e conservando estes equipamentos, comunicando ao empregador quando houver alguma alteração que torne impróprio seu uso, como também devem cumprir as determinações do empregador quanto ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (BRASIL, NORMA REGULADORA Nº 6, 2004, p.1).

Para esse resultado Montenegro e Santana (2012) apontam que a utilização das normas não estão sendo suficientes para evitar situações de riscos no ambiente de trabalho, uma vez que o funcionário não utilize apenas a finalidade que se destina podendo ocorrer ou se manter em situações de riscos, uma vez que as exigências não são realizadas por ambas as partes.

#### 4.7.2 Responsabilização pela guarda e conservação

O empregado se responsabiliza pela guarda e conservação do equipamento de segurança?

Em resposta a essa pergunta que mediante a Norma Regulamentadora NR-6 o empregado se responsabiliza pela guarda e conservação do EPI. Notou-se nas obras visitadas através da opinião dos colaboradores um percentual de 100% atendendo as conformidades da normativa. Todos os funcionários tem a responsabilidade em guardar e conservar seu EPI, tomou-se nota que em 1 obra os funcionários realizavam a guarda do seu equipamento em sua residência.

Mediante a esse resultado, as orientações do Fundacentro (2014, p.6-14) são que além do empregado utilizar os equipamentos de proteção Individual regularmente durante as atividades laborais, o mesmo deve zelar no uso e na sua manutenção.

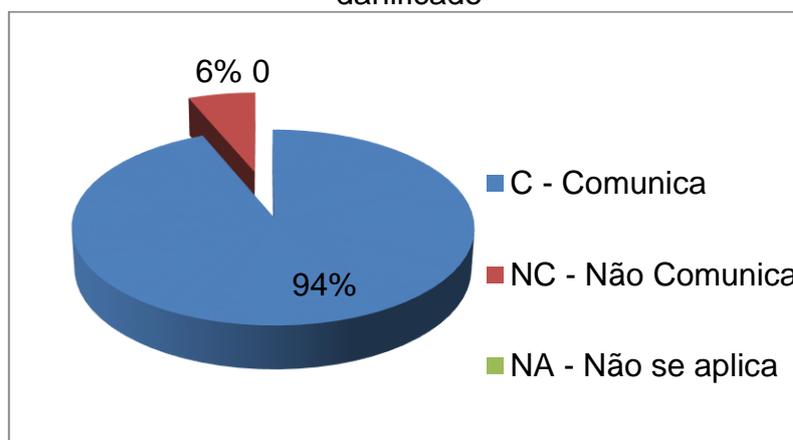
Contudo Andef (2003) destaca que o empregado que não cumprir com sua responsabilidade de utilizar e conservar o equipamento de proteção individual de forma pertinente, está sujeito a penalidades trabalhistas e pode chegar a demissão por justa causa.

#### 4.7.3 Comunicação ao empregador sobre alteração no equipamento de segurança em que torne impróprio para uso.

A comunicação no local de trabalho é de extrema importância, pela necessidade de opiniões diversas para aprimorar e influenciar de forma positiva o trabalho em equipe, para isso é necessário compreender sua importância junto á atividades e equipamentos de utilização usual, para isso a informação do empregado sobre o equipamento estar improprio se faz necessária.

Com relação a esse questionamento Chiavenato (1999) esclarece que na época atual organizações e pessoas se completam de igual para igual, com a finalidade de atingir metas e objetivos para alavancar o sucesso, e que uma nova visão de equipe dependam diretamente do contato pessoal de funcionário e empregador, compondo assim uma transformação da visão de organizações empresarial sobre o capital humano, em que o processo de produção seja ela de qualquer setor só é eficaz a partir da junção de parceiros, contribuindo com recursos, sendo eles serviços, matéria-prima, insumos e tecnologia. Com objetivo principal que é contribuição de conhecimentos e habilidades proporcionando novas ações aumentando a lucratividade e melhorando o convívio social no ambiente de trabalho.

**Gráfico 07:** Comunicação ao empregador sobre o equipamento de segurança danificado



Fonte: Autores, 2018

Mediante a este resultado podemos observar no gráfico 07 através do ponto de vista dos colaboradores aponta que 94% das obras visitas realizam a comunicação com empregador, quando o equipamento já não pode ser utilizado, em contra partida 6% das mesmas não comunicam o empregador sobre o equipamento estar improprio para utilização fazendo com que assim não esteja de acordo com a normativa e precisam se adequar uma vez que foram resultados de não conformidade.

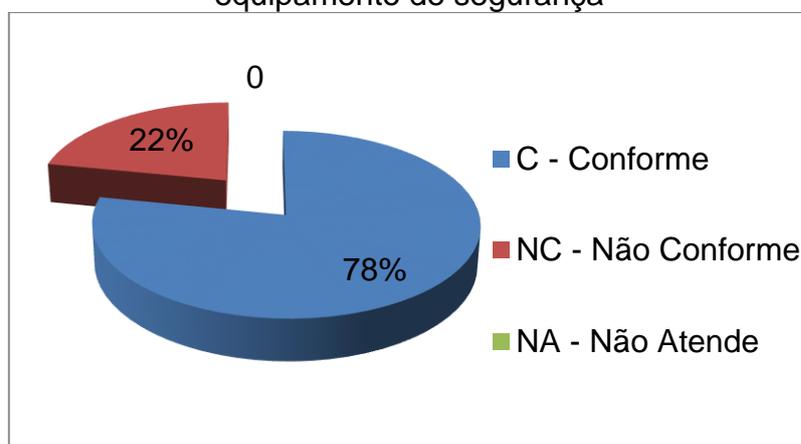
Logo a Norma Regulamentadora NR-6 reafirma que o empregador deve substituir o equipamento de proteção imediatamente quando estiver danificado ou extraviado, e para que isso seja realizado é de tamanha importância a comunicação do empregado para com o empregador, visto que muitas vezes só a observação deixa a desejar pelo acumulo de responsabilidades delegadas ao mesmo, da mesma forma que a conscientização observacional de equipe se faz necessária nesse momento.

O artigo 158 da CLT descreve que o empregador tem por obrigação utilizar, guardar e conservar o EPI conforme a atribuição de suas funções e informar imediatamente ao empregador de qualquer alteração que o torne impróprio para o uso. Pois a não utilização do equipamento ocasiona-se uma ação de trabalho inseguro, podendo contribuir na causa de acidente de trabalho (BRASIL, 1977).

#### 4.7.4 Cumprimento das determinações do empregador sobre o uso adequado do equipamento de segurança

As determinações exigidas para o uso adequado dos equipamentos de segurança são de grande importância pois consiste na segurança dos operários com a finalidade de evitar e amenizar as possíveis lesões provocadas nos acidentes de trabalho.

**Gráfico 08:** Cumprimento das exigências do empregador sobre o uso adequado do equipamento de segurança



Fonte: Autores, 2018

Em relação aos resultados obtidos no gráfico 08 conforme a Norma Regulamentadora no item 6.7.1 o empregado deve cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado dos EPIs. Conforme a opinião dos colaboradores observamos que 78% das obras visitadas estão em conformidade e 22% das obras visitadas não atendem a essa conformidade precisando se adequar a normativa, uma vez que foram resultados de não conformidade.

O uso correto desses equipamentos é uma estratégia de ação preventiva que deve ser indispensável pelos trabalhadores uma vez que seu objetivo é proteger e reduzir riscos existentes no local de trabalho e amenizar possível sequelas decorrentes desses casos, surgindo como ferramenta em que se remete em salvar a vida dos trabalhadores.

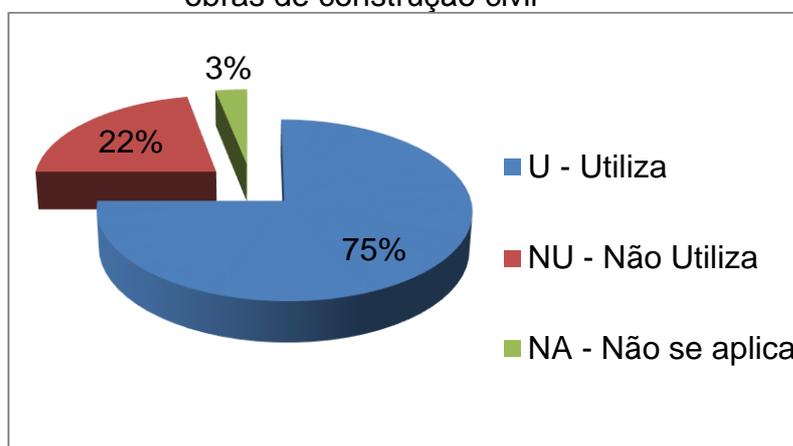
A importância do uso do equipamento de proteção pelos colaboradores da área civil consiste na prática de segurança com eficácia em função da proteção contra lesões no local de trabalho (MONTENEGRO e SANTANA 2012).

## 4.8 Equipamentos de proteção da cabeça

### 4.8.1 Capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio; umidade

A utilização do capacete para proteção contra impactos sobre o crânio é uma das formas mais eficientes para minimizar esse dano e os demais causados na região da cabeça. Sobre essa questão o gráfico 9 nos mostra os resultados obtidos na pesquisa.

**Gráfico 09:** Utilização de capacete de proteção contra impactos sobre o crânio em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

O resultado apresentado no gráfico 09 vai de acordo com a Norma Regulamentadora que relata que o empregado é obrigado a utilizar o capacete para proteção contra impactos e objetos ao crânio. Mediante ao gráfico dessa questão, através do ponto de vista dos funcionários 22% das obras visitadas não atendem a normativa sendo que 12,82 desses valor não utilizam por motivos pessoais alegando não gostar ou atrapalhar o andamento de sua função, e 3% dessas obras informaram não atender por não existir alvenaria e se tratar de obras de fundações diretas, informando não necessitar do uso do capacete, com isso precisam se adequar uma vez que foram resultados de não conformidade.

Em contra partida o Fundacentro (2014, p.2) destaca que a proteção da cabeça do trabalhador é realizada através da utilização do capacete na execução de suas tarefas, contra impactos provenientes de queda ou projeção de objetos como até

agentes meteorológicos em qualquer atividade executada na área civil servindo também para identificar cada função, por isso a necessidade em utilizar o mesmo.

O capacete é um equipamento básico de segurança em qualquer obra. Seu material é feito de plástico rígido com alta resistência à penetração e impacto, com objetivo de rebater o material em queda para o lado, evitando lesões no pescoço do empregado, pode ser utilizado com suspensão permitindo o ajuste mais exato à cabeça e amortece os impactos causados a mesma (LEAL, 2009).

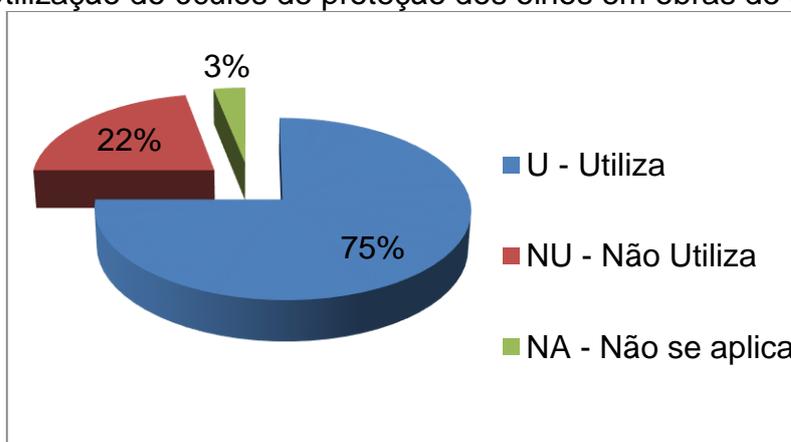
## 4.9 Equipamentos de proteção dos olhos

### 4.9.1 Óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes

O uso dos óculos de proteção dos olhos possuem o objetivo de evitar lesões e traumas oculares durante a realização de tarefas funcionais do empregado, com isso a necessidade de se proteger é de grande valia.

A utilização do óculos de proteção muitas vezes é questionada pelo empregado por ser desconfortável e incomodo, além de contar com a inadimplência do empregador em não adquirir para redução de custos. Se esquecendo que a utilização desses equipamento se torna indispensável a toda função laboral que seja exigida, principalmente as que estão sujeitas a pó, faíscas e partículas de metal, madeira atingindo e podendo ocasionar acidentes com a visão do empregado.

**Gráfico 10:** Utilização do óculos de proteção dos olhos em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Mediante a este contexto podemos verificar que na resposta dado no gráfico acima que vai de acordo com a Norma Regulamentadora, observou-se através da opinião dos colaboradores que 75% das obras visitadas utilizam o óculos para as atividades que destinam sua utilização, 3% dessas obras possuem atividades que não necessitam da utilização de óculos para proteção visual e 22% dessas obras não utilizam o equipamento em nenhuma atividade realizada, precisando assim se adequar a norma uma vez que obtiveram resultados de não conformidade.

**Figura 05:** Funcionário sem uso do óculos de proteção para os olhos contra partículas volantes em local e horário de trabalho



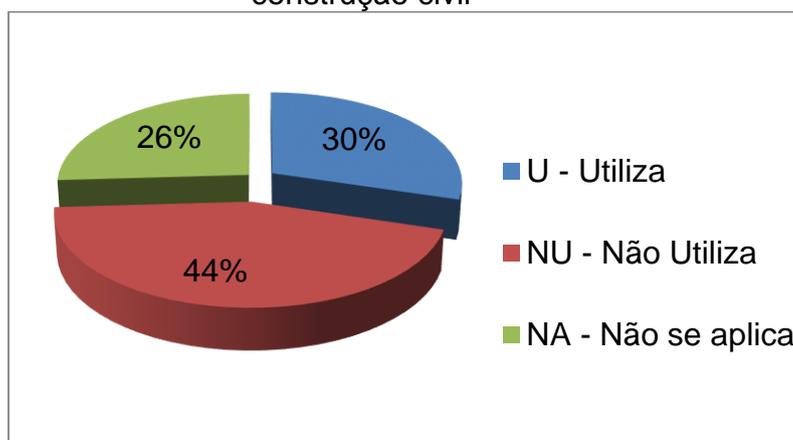
**Fonte:** Autores, 2018

A Sociedade Nacional de Prevenção da Cegueira dos Estados Unidos declarou que a cada 100 acidentes de trabalho, 90 deles poderiam ser evitados se utilizassem equipamento de segurança corretamente, a segurança ocular no local de trabalho é foco de constante preocupação.

#### 4.9.2 Protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes

Os protetores faciais possuem finalidade principal em proteger a face do usuário contra poeiras, respingos químicos, radiações, soldagem e outros que podem atingir a saúde física do mesmo.

**Gráfico 11:** Utilização do protetor de facial contra partículas volantes em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Em resposta ao resultado do gráfico acima que vai em conformidade com a Norma Regulamentadora sobre a utilização de protetor facial da face contra impactos de partículas volantes, observamos através da opinião dos funcionários que 30% das obras visitadas atendem a esse requisito possuindo equipamento para os funcionários, 26% não atendem ao mesmo pois utilizam apenas para trabalhos com serralheiro o que na maioria das vezes é contratado através de serviço terceirizado e 44% não possuem e não utilizam a viseira de proteção facial, precisando assim se adequar uma vez que foram resultados de não conformidade.

A utilização da viseira facial tem como objetivo principal a proteção dos olhos e rosto do funcionário, contra todo tipo de respingos de produtos que possam causar dano a saúde ou ocasionar dificuldade na realização de sua determinada tarefa. Esta viseira deve ser de material transparente e revestida com viés para evitar lesões de corte, sua utilização não pode ser direta com o rosto e deve possuir conformo permitindo assim sua utilização correta (ANDEF, 2003, p.10).

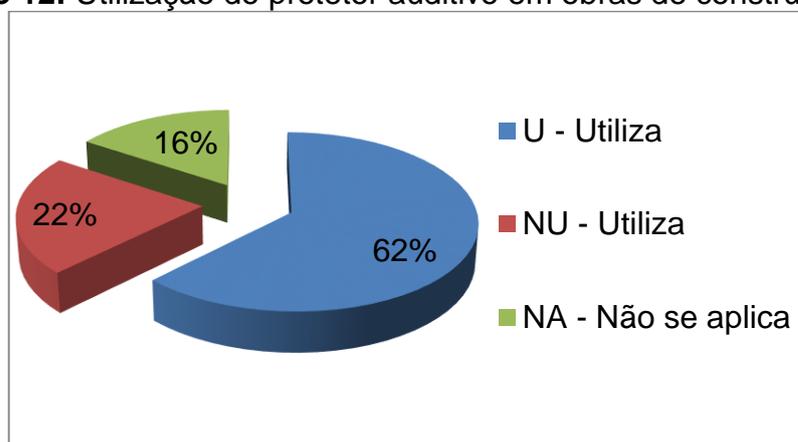
Entretanto apenas o uso do protetor facial não é suficiente necessitando da utilização com os óculos de proteção para os olhos, a dificuldade dos funcionários é não aceitar que o protetor facial minimiza danos que podem ocorrer diretamente na face, por esse motivo alguns empregadores realizam a substituição dos óculos pelo protetor facial.

## 4.10 Equipamentos de proteção auditiva

### 4.10.1 Protetor auditivo

A utilização do protetor auditivo é fundamental para garantir a integridade auditiva do empregado uma vez que sua finalidade é isolar o som e proteger os tímpanos. O ruído caracteriza-se como o principal risco existente que ameaçam a saúde no ambiente de trabalho, percebendo essa necessidade respeitar a norma é essencial para proteção auditiva.

**Gráfico 12:** Utilização do protetor auditivo em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Com relação ao resultado apresentado no gráfico 12 através das obras visitadas podemos observar sobre a opinião dos funcionários que 62% das mesmas atendem a normativa em que os funcionários utilizam o protetor auditivo no decorrer de suas atividades 16% não atendem as necessidades informando não existir o trabalho com ruído elevado acima do permitido para utilização e 22% não utilizam o protetor auditivo precisando se adequar as normas uma vez que estes foram resultados de não conformidade com as normativas.

Os protetores auditivos são equipamentos fundamentais nos locais de trabalho em que as condições que o funcionário se expõe a ruídos muitos altos, em que podem afetar o aparelho auditivo e resultar na surdez profissional do funcionário, cuja cura é impossível, ocasionando perda de audição e dificuldade em se relacionar com outras pessoas, movimentações ou maquinários aumentando assim os riscos de acidentes físicos (CHIAVENATO, 2009).

O ruído ocupacional pode contribuir para acidentes no local de trabalho, uma vez que prejudica a comunicação, atenção, concentração e a memória do funcionário, além de influenciar diretamente na saúde e no aumento da fadiga e estresse excessivo.

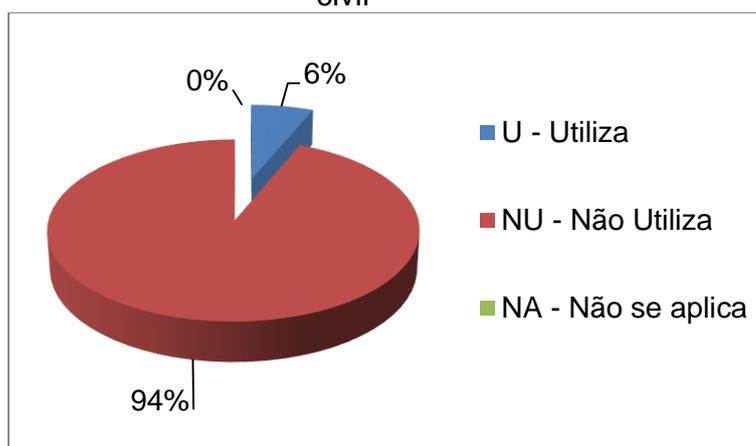
Mediante este contexto Balbo (2011) afirma que os funcionários que executam suas atividades expostos aos ruídos sem a utilização correta do equipamento de proteção auditiva com o passar d tempo notarão sérios problemas relacionados a sua audição, além de sua qualidade de vida e o prazer em viver diminuir, logo a produtividade desse profissional será afetada.

#### 4.11 Equipamentos de proteção respiratória

4.11. 1 Respirador purificador de ar não motorizado para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fungos ou radionuclídeos

O objetivo principal dos respiradores de ar não motorizado é prevenir os funcionários a exposição por inalação de substancias perigosas ou ambiente com deficiência de oxigênio.

**Gráfico 13:** Utilização do respirador de ar não motorizado em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

De acordo com a opinião dos funcionários das obras visitadas 3% das obras visitadas utilizam o respirador purificador de ar não motorizado enquanto 97% não realizam a utilização desse equipamento declarando não necessitar por já estarem

em fase de acabamento da obra, precisando se adequar uma vez que a utilização desse equipamento é para proteger as vias respiratórias contra fumos, poeiras, gases e demais itens que afetem sua saúde respiratória e que os resultados foram de não conformidade.

Silva (2009) destaca que este equipamento é utilizado para proteção respiratória em atividades e locais que apresentem necessidade para sua utilização minimizando danos causados a saúde conforme vamos observar no gráfico abaixo informações coletadas *in loco*.

Com a finalidade de não respirar ar em que exista partículas que afetam a saúde esses equipamentos possuem seu modelo composto por válvula de inalação ou exalação que direcionam o fluxo de ar conforme o ciclo respiratório auxiliando de forma correta o ar expirado e inalado pelo funcionário.

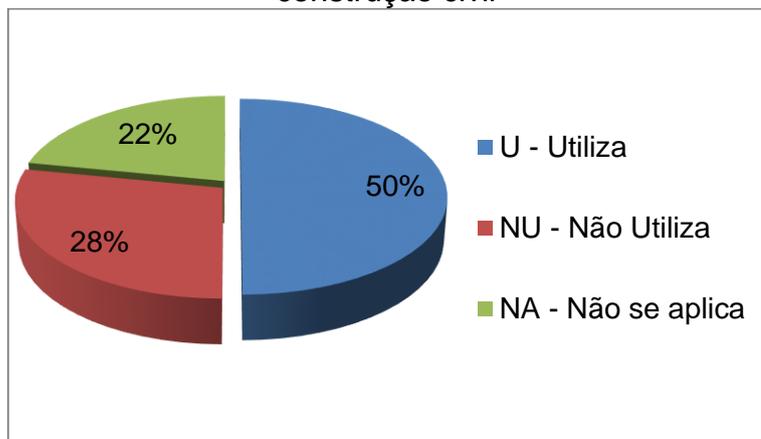
#### **4.12 Equipamentos de proteção do tronco**

##### **4.12.1 Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica e mecânica**

Tem como objetivo o resguardo dos trabalhadores em atividades pertinentes a obras em temperaturas adversas ou manuseio de equipamento e produtos em operações em que seu uso seja contínuo, onde situações de temperaturas altas seriam mais frequentes, como calor através da indução e contato de ferro e alumínio fundido. Assim verificado no gráfico abaixo resultados obtidos sobre o uso desse equipamento nas visitas.

Conforme pode ser observado no gráfico 14, que é pertinente de acordo com a Norma Regulamentadora que relata que o empregado é obrigado a utilizá-lo para proteção contra riscos de origem térmica e mecânica atendendo as peculiaridades de sua atividade, observamos através do ponto de vista dos funcionários que 50% das obras informaram que sua utilização é realizada conforme exigência da normativa e do responsável pelo andamento da obra, 28% das obras visitadas não atendem a normativa, alegando que tal equipamento é desnecessário, 22% não utilizam por estarem em estágios mais avançados onde seu uso seria inapropriado conforme informações dos próprios funcionários.

**Gráfico 14:** Utilização de vestimentas para proteção do tronco em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Essas vestimentas podem ser constituídas de material têxtil, couro ou sintético. Conclui-se que sua importância se deriva de cada procedimento onde a premissa de proteção vigora por estar em uma situação arbitrária ao habitual, onde o desconforto em vesti-las é declarado pelo empregado, sendo que essa proteção é vinculada apenas ao uso do uniforme com alegação de equivalência de equipamento necessário.

#### 4.13 Equipamentos de proteção dos membros superiores

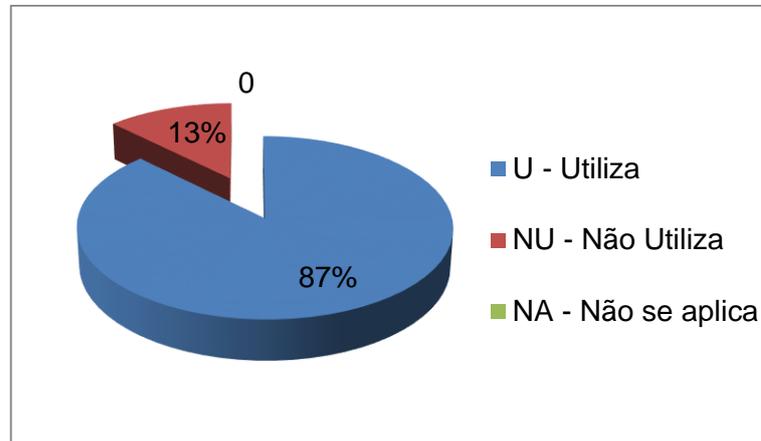
##### 4.13.1 Luvas para proteção das mãos

A utilização das luvas para proteção das mãos do empregado tem como finalidade proteger contra todos os tipos de cortes, perfurações, queimaduras e arranhões ocasionadas por matérias distintos no ambiente de trabalho, este equipamento pode ser produzido por diversos materiais e são utilizados para diversas funções.

Com relação ao uso desse equipamento que vai de acordo com a Norma Regulamentadora se é utilizado pelos funcionários luvas para proteção das mãos contra agentes abrasivos, escoriantes, choque elétrico ou umidade foi observado conforme a opinião dos funcionários que 87% das obras visitadas utilizam luvas de proteção, entretanto 13% dessas obras não utilizam luvas para proteção conforme comprovam a Figura 06 onde o empregado manuseia agentes cortantes de metal não

atendendo a essa normativa, tornando-se assim em não conformidade e precisando se adequar uma vez que os resultados foram de desconformidade.

**Gráfico 15:** Utilização de luvas para proteção das mãos em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Segundo a Andef (2003, p.8) a luva a ser utilizada deve ser de material impermeável com material de borracha nitrílica ou neoprene pois estes materiais são impermeáveis aos solventes orgânicos e que as luvas do material de látex ou PVC são utilizadas para produtos sólidos ou formulações que possuem solventes orgânicos.

**Figura 06:** Funcionário sem utilização de luvas para proteção das mãos em local e horário de trabalho



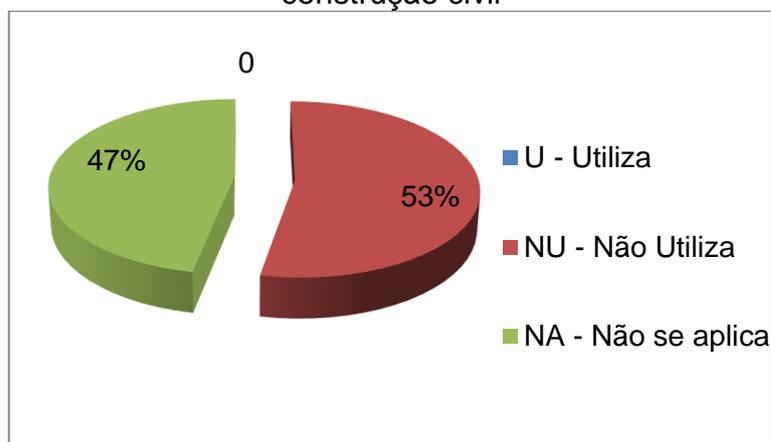
Fonte: Autores, 2018

As luvas de proteção constituem importante equipamento de proteção individual, protegendo as mãos que está em exposição ao corpo, as mesmas possuem diversos tipos e devem ser utilizadas conforme a atividade realizada pelo empregador.

#### 4.13.2 Manga para proteção do braço e do antebraço

As mangas para proteção tem como objetivo aos trabalhadores proteger o braço e antebraço contra choques elétricos, agentes escoriantes, abrasivos, cortantes e perfurantes além de umidade e agentes térmicos ocasionadas por matérias distintos no ambiente de trabalho perante diversas funções.

**Gráfico 16:** Utilização de mangas para proteção do braço e antebraço em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Mediante este contexto o resultado obtido no gráfico 16 vai de acordo com a Norma Regulamentadora NR-6 descrita no Anexo I, item F3 sobre proteção de membros superiores e utilização pelos funcionários. Observou sobre a opinião dos funcionários que 47% das obras visitadas a utilização desse equipamento não atendia a etapa da construção observada e 53% não realizavam a utilização devida, precisando se adequar ao que diz a norma uma vez que relataram resultados de não conformidade.

Como observado no gráfico 16 grande parte das obras visitadas foi observado que os funcionários justificavam a não contemplação da NR 6 que se refere á proteção de braço e antebraço, afirmando que seria desnecessário, pois os uniformes já cobriam por inteiro seus membros. Tal argumentação equivocada esclarece notoriamente a

necessidade de um profissional para averiguação perante conformidades normativas. Sendo que esse EPI possui diversas funcionalidades de proteção contra desastres que possam prejudicar o bem estar físico e psicológico.

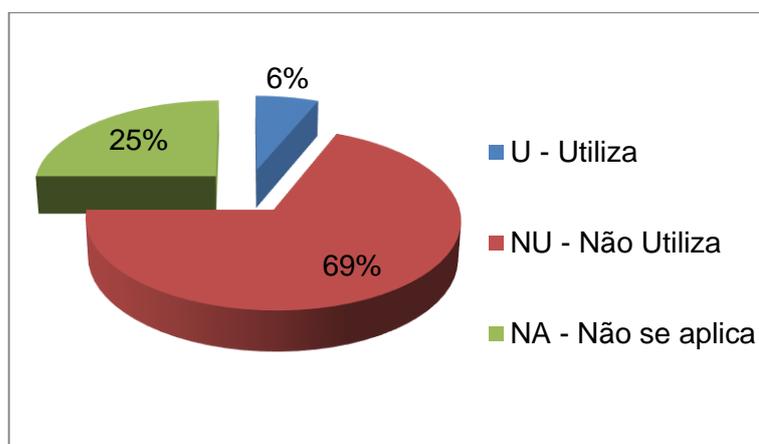
As mangas para proteção de braço e antebraço podem ser constituído de material sintético rígidos para eletricidade e flexíveis para umidade, revestido com com material térmico ou com agentes abrasivo a escoriação e perfuração.

#### 4.13.3 Braçadeira para proteção do antebraço

O uso da braçadeira é de grande importância para proteger o antebraço do funcionário contra agentes perfurantes e escoriantes, e se faz necessário em atividades onde possam proporcionar riscos físicos.

Como será demonstrado no gráfico que vai de acordo com a Norma Regulamentadora Anexo I, item F4 sobre proteção de membros superiores, com seu uso obrigatório se pertinente a atividade executada oferecer riscos, observou-se mediante a opinião dos funcionários que 6% das obras visitadas fazem a utilização correta do equipamento, 25% alegam não utilizar por se tratar de obras onde o projeto de alvenaria está iniciando e 69% não utilizam o equipamento de segurança e informaram que o mesmo é utilizado apenas pelo soldador.

**Gráfico 17:** Utilização de braçadeiras para proteção do antebraço em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Identificou um descaso á partir das informações coletadas dos funcionários, logo estabelecendo uma linha de raciocínio em termos lógicos que se não é de sua

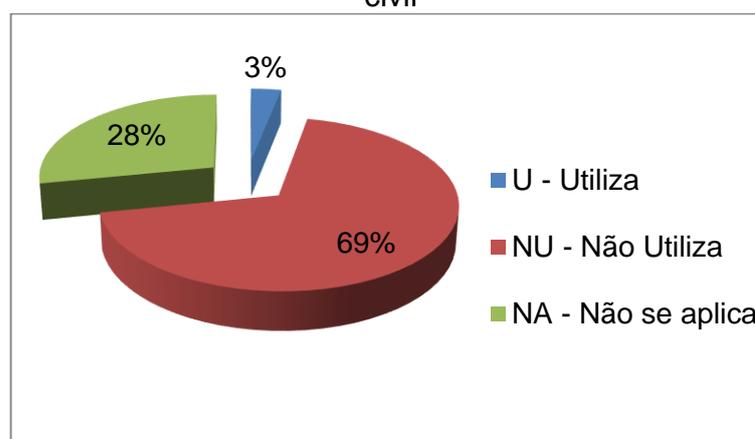
atribuição logo não utilizará, mais as situações adversas em que uma obra de construção civil se depara, julgá-la ineficiente para proteção e inadequado, pois é um equipamento que auxilia nos trabalhos onde riscos de escoriações e cortes sejam pertinentes por dificuldade ou inexperiência, podendo assim contatar sua eficiência não apenas para profissionais soldadores mais para qualquer empregado que realize atividade de risco.

#### 4.13.4 Dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriastes

As dedeiras são equipamento como o nome já demonstra é uma proteção para os dedos, a fim de minimizar impactos que possam ocorrer perante atividades específicas no ambiente de trabalho.

As dedeira mesmo sendo pouco conhecidas é um equipamento relevante e sua utilidade se dá em maior parte aos carpinteiros, por realizar suas atividades com equipamentos pesados como marretas e martelos para trabalhos manuais, afim de evitar descuidos que possam acarretar em danos físicos como escoriações e luxações, ao trabalhador recobrando seus dedos até a terceira falange de impactos, sendo constituído geralmente de gel ou silicone. Logo podemos verificar os dados obtidos sobre utilização desse equipamento através da pesquisa no gráfico 18.

**Gráfico 18:** Utilização de dedeiras para proteção dos dedos em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Sobre o resultado apresentado no gráfico 18 que atende a Norma Regulamentadora NR-6 descreve no Anexo I, item F5 sobre a proteção dos dedos

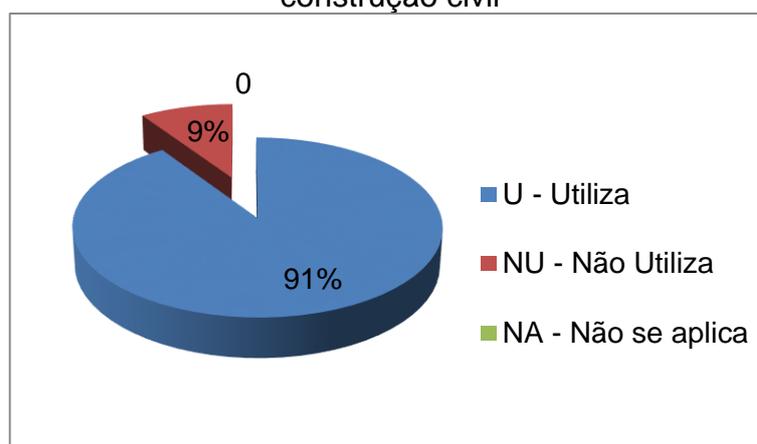
contra agentes abrasivos e escoriantes. Foi observado que entre as obras pesquisadas e sobre a opinião dos funcionários que apenas 3% estavam em conformidade e recebiam orientação do responsável sobre o equipamento, 28% não realizavam a utilização por estar em etapa de acabamento final e 69% não utilizavam o equipamento sendo que mais da metade informou não conhecer o mesmo, estando em não conformidade com a normativa precisando se adequar uma vez que os resultados foram negativos e de não conformidade.

#### 4.14 Equipamentos de proteção dos membros inferiores

##### 4.14.1 Calçado para proteção contra impactos de quedas

O calçado de segurança é um equipamento de grande importância e deve ser utilizado pelo empregado na realização de suas tarefas, sua função principal é conservar os pés protegidos de qualquer objeto cortante, pregos, piso escorregadio e entre outros. Conforme mostra no gráfico abaixo vamos verificar a utilização desse equipamento nas obras visitadas.

**Gráfico 19:** Utilização de calçado para proteção contra impactos em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

O resultado apresentado no gráfico 19 que vai de acordo com a Norma Regulamentadora NR 6 que refere-se no anexo I, item G1 sobre a utilização de calçados de proteção. Foi observado por meio da opinião dos funcionários que 91% das obras visitadas utilizam esse equipamento de proteção no decorrer de suas tarefas

em contra partida 9% não utilizam o equipamento e dos que utilizavam encontrava-se rasgada ou danificada não atendendo a normativa, uma vez que a função desse equipamento é cobrir o pé por inteiro evitando riscos ao empregado, precisando assim se adequar a normativa uma vez que obtiveram resultados de não conformidade.

A proteção dos pés e das pernas contra procedimentos com uso da água e contra respingos de produtos químicos é realizada com a utilização do calçado de segurança, que pode ser confeccionado através de borracha vulcanizada de cor preta sem forro com solado antiderrapante.

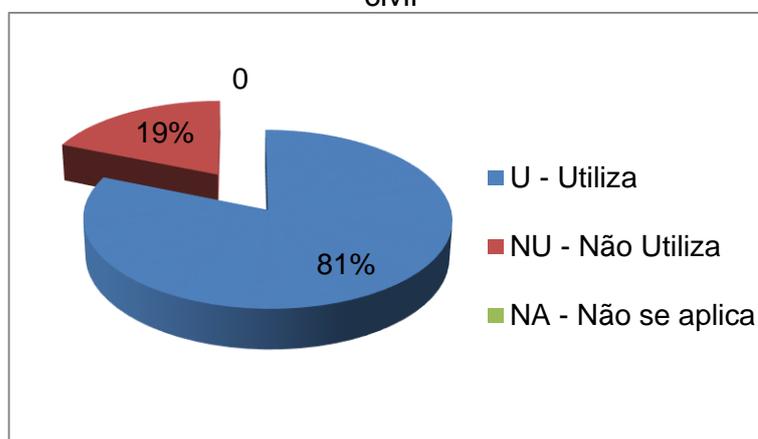
Silva (2009) declara que os calçados são equipamentos para proteção individual e de uso obrigatório no local e em horário de trabalho, e que esse instrumento fornece proteção devida aos pés contra fortes impactos, objetos perfurantes, trabalhos em lugares úmidos ou com produtos químicos.

No ambiente construtivo os pés dos empregados é um membro muito vulnerável e propício a acidentes de trabalho, uma vez que o piso que eles se deslocam na maioria dos casos é irregular, havendo assim a necessidade em utilizar o calçado de proteção para realização de suas atividades, diminuindo os riscos de acidentes.

#### 4.14.2 Calça para proteção das pernas

A calça é uma vestimenta de uso obrigatório no que diz respeito a proteção individual, tem a finalidade de proteger as pernas contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos além de produtos químicos.

**Gráfico 20:** Utilização de calça para proteção das pernas em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Com relação ao resultado do gráfico 20, que descreve a NR-6, Anexo I item G.4 sobre a utilização de calça como EPI, a respeito das vantagens provenientes de sua obrigatoriedade. Observou-se através da opinião dos funcionários das obras visitadas que 81% estão de acordo com os requisitos da normativa quanto a sua correta utilização e 19% das obras não aderem corretamente a normativa.

**Figura 07:** Funcionário em não uso da vestimenta adequada no local em horário de trabalho



**Fonte:** Autores, 2018

Conforme comprova a Figura 07, onde em 15,62% desse valor informam não receber o equipamento como uniforme, utilizando bermudas e calças por conta própria no ambiente de trabalho. Como mostrado, em alguns casos a utilização de proteção de membros inferiores como a calça com finalidade de evitar agentes abrasivos e escoriantes é banalizada no momento onde o empregado não é corretamente orientado sobre o equipamento, seja ele qual for. Assim o funcionário assume o risco em utilizar vestimentas inadequadas, não se precavendo de possíveis acidentes vinculados a sua profissão.

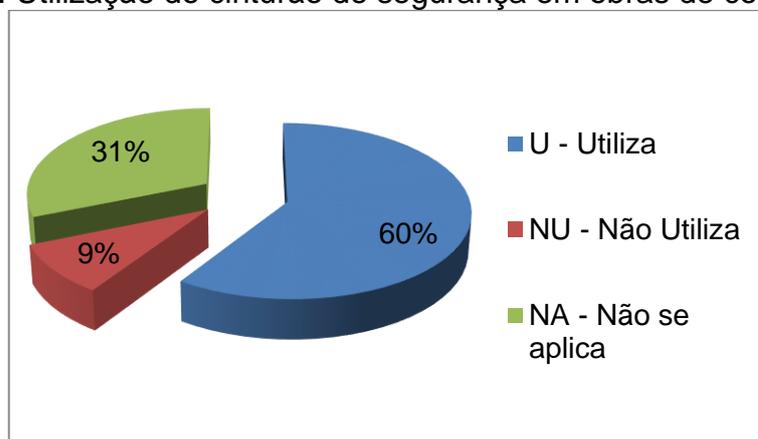
#### **4.15 Equipamentos de proteção contra quedas com diferença de níveis**

##### **4.15.1 Cinturão de segurança com dispositivo trava-queda e talabarte**

Cinturão de segurança com trava queda e talabarte é um equipamento para trabalhos em alturas para mover-se livremente em operações com movimentação

vertical ou horizontal, com finalidade de resguardar a integridade física do empregado. Logo podemos verificar os dados obtidos na pesquisa no gráfico abaixo.

**Gráfico 21:** Utilização do cinturão de segurança em obras de construção civil



Fonte: Autores, 2018

Com relação ao resultado do gráfico 21, que vai de acordo com dados da Norma Regulamentadora NR-6, Anexo I item I.1 de equipamentos contra quedas com diferença de nível sobre a obrigatoriedade dos funcionários quanto a utilização do mesmo. Foi observado mediante o ponto de vista dos colaboradores que nas obras visitadas 60% estão de acordo com os requisitos da normativa, 31% das obras a utilização desse equipamento não se faz necessário por não estarem trabalhando em altura, em fase inicial da construção e 9% não utilizam o cinturão estando em desconformidade com a norma regulamentadora. Observou-se também que em uma obras os funcionários que utilizavam o cinturão em altura não estava preso, na realização do seu trabalho, precisando assim se adequar a normativa um vez que foram resultados de não conformidade.

De acordo com Simões (2010) o cinturão de segurança com dispositivos de trava queda não necessita de manuseio para funcionar. O empregado fica apto a movimentar-se livremente no plano horizontal, bem como subir e descer escadas, andaimes, plataformas e rampas sem comprometer sua integridade física quanto a quedas. Devido a ação da mola absorvendo todas as oscilações de retorno, o cabo retrátil continua ajustado. Porém quando há algum movimento brusco ou desequilíbrio, o equipamento imediatamente se trava, para evitar a queda. Podemos observar na figura abaixo o funcionário realizado suas atividades sem a utilização desse equipamento.

**Figura 08:** Funcionário em não uso da vestimenta adequada em local e horário de trabalho



**Fonte:** Autores, 2018

Entretanto Silva (2009) alerta que durante o uso do cinturão primeiramente deve-se averiguar a situação do equipamento como costuras das partes metálicas, das conexões e do rabicho durante seu uso, evitar o contato com materiais cortantes ou substâncias químicas, além de verificar o cabo auxiliar de segurança, se o mesmo está fixado corretamente.

#### **4.16 Considerações Gerais sobre o Cumprimento da NR 6 nas obras de Construção Civil de Teófilo Otoni**

Ao verificarmos os resultados supracitados pode-se perceber que apesar da maioria das empresas fornecerem os equipamentos de segurança no local de trabalho o que se preza é o tempo de serviço em prol do aumento da produção. De acordo com a opinião dos empregados ocorre o incomodo e desconforto, proporcionando a rejeição do uso do EPI para com seu equipamento ainda que perceba sua importância e admita o esforço da empresa em empenhar-se ao cumprimento da Norma Regulamentadora.

Os acidentes de trabalho na construção civil interferem diretamente na diminuição de mão de obra, tempo e produtividade além dos danos causados ao empregado que sofreu a lesão e ao empregador que durante os primeiros 15 dias uma vez que é o responsável pelos gastos relacionados ao acidente além do direito de estabilidade durante 12 meses após esse período. O empregador deve notificar junto

a Previdência Social por meio do CAT que deve acontecer de imediato ou no primeiro dia útil após o acidente. Com isso, foi possível observar que as empresas pesquisadas apresentam dificuldades no cumprimento da NR 6, destacando o percentual de apenas 21,88% das obras visitadas em que os funcionários utilizam corretamente os equipamentos de proteção conforme sua respectiva atividade.



## 5 CONCLUSÃO

Concluimos assim que foi possível identificar a análise e cumprimento da Norma Regulamentadora em que expõe os motivos que levam ao colaborador a não utilizar os equipamentos de proteção individual, apresentando portanto, dificuldade no cumprimento da NR-6, destacando o percentual de apenas 21,88% das obras visitadas em que os funcionários utilizam corretamente os equipamentos de proteção conforme sua respectiva atividade.

Mediante ao que foi proposto, entende-se que a diminuição dos riscos de acidentes ocorre a partir da mudança de hábitos no ambiente de trabalho, em que a orientação para uma melhor comunicação é princípio essencial de adequação as normas que regem o fornecimento e utilização correta dos EPIs.

Nota-se que atualmente o mercado de trabalho busca profissionais com intuito de mudanças significativas com o objetivo de prevenir a população em um todo, uma vez que a prevenção de acidentes de trabalho é um assunto que se coloca em pauta diariamente. Com isso as empresas tendem a se destacar com profissionais capacitados e serviços qualificados em que a diminuição dos índices de acidentes auxilia na contribuição da lucratividade em um modo geral.

Com essa concepção a pesquisa proporcionou constatar conforme a NR-6 que 78,12% das obras visitadas na cidade de Teófilo Otoni mesmo realizando algumas exigências possui uma problemática no fator da segurança do trabalho, e necessitam se adequar ao que se refere ao cumprimento da normativa, percebe-se a ausência de comunicação e informação entre empregador e funcionário sobre os perigos causados pela não utilização dos EPIs. A comunicação é um fator indispensável no ambiente trabalho, sobretudo quando ocorre o fornecimento de equipamento adequado tanto como a exigência de seu uso.

Assim como constatado mediante a pesquisa as empresas carecem de uma gestão profissional para realização de palestras, contribuir com informativos e denominar-se responsável pela fiscalização sobre a utilização dos EPIs, protegendo a saúde física e mental do trabalhador e minimizando os riscos de acidentes de trabalho nas obras de construção civil da cidade.

Para trabalhos futuros em que o CREA junto ao engenheiro civil responsável tenham maior atuação junto a fiscalização dos funcionários e projetos voltados para conscientização e prevenção de acidentes de trabalho nas obras de construção civil.

## REFERÊNCIAS

ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal. *Manual de uso correto de equipamentos de proteção individual*. Campinas, SP: Linea Creativa, 2003. Disponível em: <<http://www.andef.com.br/manuais/>>. Acesso em: 13 abr 2018.

BALBO, Wellington. *O uso de EPI: Equipamento de proteção individual e a influência na produtividade da empresa*. 2011. 29p. Dissertação (Bacharel em Administração de Empresas). Bauru/SP. 2011. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/o-uso-do-equipamento-de-protecao-individual-e-a-influencia-na-produtividade-da-empresa/4265>>. Acesso em: 04 mar, 2018.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica*. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 84p.

BENITE, A. G. *Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras*. 2004. 236p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de construção civil e urbana). São Paulo, 2004. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://www.pcc.usp.br/>>. Acesso em: 10 out, 2017.

BRASIL. Consolidação das Leis Trabalhistas- CLT, Lei nº6.514, art. 158, 22 de dez 1977, Brasília- JUSBRASIL. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10749095/artigo-158-do-decreto-lei-n-5452-de-01-de-maio-de-1943>>. Acesso em: 14 mar, 2018.

\_\_\_\_\_. *Segurança e Medicina do Trabalho*, Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Brasília: Congresso Nacional Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6514.htm)> Acesso em: 13 ago, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE Norma Regulamentadora 6: Equipamento de Proteção Individual. *Segurança e medicina do trabalho*. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Ministério de Estado do Trabalho. Disponível em: <[http://www.portoitagai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr\\_06..pdf](http://www.portoitagai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr_06..pdf)> Acesso em: 10 set, 2017.

BRUSIUS, C. K. *A influência do turismo na expansão da construção civil no município de Garopaba*. 2010. 71f. Monografia (bacharel em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/27725342.pdf>> Acesso: 31 ago, 2017.

CALLERI, C. *Auxílio-doença acidentário: reflexos no contrato de trabalho*. São Paulo: LTr, 2007. Disponível em <<http://www.isquierdoecosta.com.br/wp-content/uploads/2014/11/1231798900.pdf>> Acesso em: 10 out, 2017.

CARVALHO, A. NASCIMENTO, L.P. *Administração de recursos humanos*. São Paulo: Pioneira, 1998. Disponível em: <[https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_23\\_1362102930.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_23_1362102930.pdf)> Acesso em: 23 abr, 2018.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. Disponível em: <[https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_\\_1380819945.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol__1380819945.pdf)> Acesso em: 23 set, 2017.

\_\_\_\_\_. *Introdução à teoria geral da administração*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 3. Ed. Disponível em: <<http://www.unigran.br/mercado/paginas/arquivos/edicoes/1/2.pdf>> Acesso 10 ago, 2017.

\_\_\_\_\_. *Gestão de Pessoas*. São Paulo: Elsevier, 2009. 3. ed. Disponível em: <[https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/treinamento\\_e\\_desenvolvimento\\_organizacional\\_uma\\_ferramenta\\_nas\\_empresas\\_atuais.pdf](https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/treinamento_e_desenvolvimento_organizacional_uma_ferramenta_nas_empresas_atuais.pdf)> Acesso em: 06 abr, 2018.

COLOMBO, C. B. *O acidente do trabalho e a responsabilidade civil do empregador*. 2009. 84f. Monografia (Bacharel em Direito). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/33750-44002-1-PB.pdf>> Acesso em: 21 set, 2017.

COLOMBO, C. R. *A qualidade de vida de trabalhadores da construção civil numa perspectiva holístico-ecológica: vivendo necessidades no mundo trabalho-família*. 1999. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/80860>> Acesso em: 25 out, 2017.

DE CICCIO, F. M. G. A. F. ET A. *Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil*. São Paulo: FUNDACENTRO, 1982. 2.ed. Disponível em: <[http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5837/Josiane+Luiza+Frantz\\_.pdf;jsessionid=C14A04CFFCEDA1C18C7C44258BEA7D5F?sequence=1](http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5837/Josiane+Luiza+Frantz_.pdf;jsessionid=C14A04CFFCEDA1C18C7C44258BEA7D5F?sequence=1)> Acesso em: 21 set, 2017.

DINIZ, A. C. *Manual de Auditoria Integrado de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)*. 1. ed. São Paulo: Votorantim Metais, 2005. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006\\_3\\_Diogo-Cortes.pdf](http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006_3_Diogo-Cortes.pdf)> Acesso em: 26 abr, 2018.

DOBROVOSK, M.; WITKOWSKI, V.; ATAMANCZUK, M. J. *Segurança no trabalho: uso do EPI*. 2008. 6p. Dissertação (4º encontro de engenharia e tecnologia dos campos gerais). Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa - AEAPG. Ponta Grossa, 2008. Disponível em: <[http://www.4eetcg.uepg.br/oral/56\\_2.pdf](http://www.4eetcg.uepg.br/oral/56_2.pdf)>. Acesso em: 03 out, 2017.

FARAH, M. F. S. *Estratégias empresariais e Mudanças no Processo de Trabalho na Construção Habitacional no Brasil*. São Paulo: Pioneira, 1993. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)> Acesso: 05 out, 2017.

FRANZ, L. *Estudo comparativo dos custos de prevenção e os custos dos acidentes de trabalho na construção civil*. 2006. 60p. Monografia (bacharel em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Contabeis294208>>. Acesso em: 08.out, 2017.

FUNDACENTRO. *Recomendações Técnicas de Procedimentos*. Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura. n. 01. 2014. Ministério do Trabalho. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/recomendacao-tecnica-de-procedimento>>. Acesso em 19 jun. 2017.

Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008. 5. ed. Disponível em: <[https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod\\_resource/content/1/Como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/Como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf)>. Acesso: 15 out, 2017.

GOMES, C.R. *A importância dos equipamentos de segurança contra incêndio nas empresas: Colloquium Exactarum*, v. 2, n.1. p. 23. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho). Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE. São Paulo, 2010. Disponível em: <[file:///C:/Users/Tamires/Downloads/401-3743-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Tamires/Downloads/401-3743-2-PB%20(1).pdf)> Acesso: 10 out, 2017.

GONÇALVES, C.R. *Responsabilidade Civil*. In: Ideias gerais sobre a responsabilidade civil 1-31p; In: Acidente de trabalho e responsabilidade civil 459-468 p. 7. ed. São Paulo: Saraiva 2002.

HAINZENREDER, M. L.; QUADROS, B. C. A construção civil e segurança do trabalho como meio de conscientização da importância nas medidas de proteção contra acidentes. Málaga/ES: Eumed. 2014. Disponível em: <[www.eumed.net/rev/cccss/30/seguranza.html](http://www.eumed.net/rev/cccss/30/seguranza.html)>. Acesso em: 13 set, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativas populacionais para os municípios*. 2017. Teófilo Otoni/ MG. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/teofilo-otoni>>. Acesso em: 18 mai 2018.

JUNIOR, J. A. D. *Segurança do Trabalho nas obras de construção civil: Uma abordagem na cidade de Santa Rosa*. 2002. Monografia (bacharel em Engenharia Civil). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Departamento de Tecnologia. Santa Rosa, 2002. Disponível em: <[http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2002/titulos/2002/Seguranca\\_do\\_trabalho\\_em\\_Obras\\_de\\_Construcao\\_Civil\\_Santa\\_Rosa.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2002/titulos/2002/Seguranca_do_trabalho_em_Obras_de_Construcao_Civil_Santa_Rosa.pdf)>. Acesso em: 18 out, 2017.

LACOMBE, F. J. M. *Recursos humanos: princípios e tendências*. São Paulo: Saraiva, 2005.

LAGO, E. M. G. *Proposta de Sistema de Gestão em Segurança no Trabalho para Empresas de Construção Civil*. Recife, 2006. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br/entac2014/2010/arquivos/174.pdf>> Acesso em: 22 out, 2017.

LEAL, U. *Traje a Rigor*. São Paulo: Revista Técnica. Ago, 2009. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1729/1/MD\\_ENSEG\\_%20IV\\_2011\\_09.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1729/1/MD_ENSEG_%20IV_2011_09.pdf)> Acesso em: 03 mai, 2018.

IIDA, I. *Ergonomia: Projeto e Produção*. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.

LIMA, S. M. V. *Mudança Organizacional: teoria e gestão*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

MARTINS, S.P.; *Direito do Trabalho*. 26 ed. Editora Atlas. São Paulo; 2010.

MEDEIROS, J. A. D. M.; RODRIGUES, C. L. P. *A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário*. Paraíba: PPGE/UEPB, 2009. Disponível em:

<[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)> Acesso: 28 out, 2017.

MONTEIRO, J. H. G. *Segurança, Saúde e Higiene na Construção Civil*. 2011. 88p. Monografia (bacharel em Engenharia Civil). Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Santiago 2011. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/TCC%20Isabelly%20Christiny.pdf>> Acesso em: 26 out, 2017.

MONTENEGRO, D. S.; SANTANA, M. J. A. *Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual*. Leste de Minas: Unileste. 2012. Disponível em: <<https://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v8/04.pdf>>. Acesso em: 21 nov, 2017.

MOREIRA, A. J. *Gestão de prevenção e a responsabilidade civil do empregador por acidente do trabalho*. 2010. 10p. dissertação (Mestrado em Direito). Tribunal Regional do Trabalho - MG.2002  
Disponível em: <[http://www.trt3.jus.br/escola/download/artigos/gestao\\_prevencao\\_responsabilidade\\_civil\\_empregador.pdf](http://www.trt3.jus.br/escola/download/artigos/gestao_prevencao_responsabilidade_civil_empregador.pdf)> Acesso em: 03 nov, 2017.

NASCIMENTO, E. M.; EL SAYED, K. M. A. de C. *Gestão do Capital Humano, Coleção Gestão Empresarial*. Curitiba. Editora Gazeta do Povo, 2002. v. 5.  
Disponível em: < [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_\\_1380819945.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol__1380819945.pdf)> Acesso em: 10 nov, 2017.

NASCIMENTO, A. M. A.; ROCHA, C. G.; SILVA, M. E.; SILVA, R.; CARABETE, R. W. *A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil*. 2009. 57p. Dissertação (Curso Técnico de Segurança do Trabalho). Escola Técnica Estadual Martin Luther King, São Paulo, 2009. Disponível em: < <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/TCC%20Isabelly%20Christiny.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

NEVES, R. M. das. *Algumas Estratégias de Produção adotadas por empresas de construção civil*. 1998. 8p Dissertação (bacharel em Engenharia Civil). Universidade Federal do Pará, Belém 1998. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998\\_art171.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art171.pdf)> Acesso em: 07 out, 2017.

NR 6. Norma regulamentadora 6 : EPI - Equipamento de Proteção Individual. *Redação dada pela portaria*. SIT-MTE n. 25, de 15.10.2001, (atualizada pela portaria SIT – MTE n. 194, de 22.12.2006). Está fundamentada juridicamente no Art. 7º, XXII, da CF-1988; Arts. 166 e 167 da CLT; Súmulas TST ns. 80 e 289; e Instrução Normativa SSST-MTb n.1 de 11.04.1994. Disponível em:

<<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/nr/nr6.htm>> Acesso: 19 jun, 2017.

OLIVEIRA, D. de P. R. *Planejamento estratégico: conceito, metodologias, pratica*. 11 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PATRICIO, R. P. *Adequação da Análise de Modos de Falhas e Efeitos (FMEA) para gerenciamento de riscos em obra de infraestrutura, após a aplicação da análise preliminar de risco na execução de muro de Gabião*. 2013. 66f. Monografia (Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_241\\_399\\_34470.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_241_399_34470.pdf)> Acesso: 02 out, 2017.

PESSOA, L. L. *Riscos de Acidentes de trabalho na construção civil*. Teresina: Revista Jus Navigandi, 2014. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/26605/riscos-de-acidente-de-trabalho-naconstrucao-civil>> Acesso em 02 fev, 2018.

PRIORI, J. L. *Ações para a melhoria da satisfação do trabalhador em canteiros de obra*. 2007. 181 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), 72 Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2007. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6063/1/PB\\_COECI\\_2015\\_2\\_25.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6063/1/PB_COECI_2015_2_25.pdf)> Acesso em: 18 abr, 2018.

REMADE. *Revista da madeira*. 113. ed. Brasília: Revista da madeira, 2008. Disponível em: <[http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira\\_materia.php?num=1259&subject=E](http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=1259&subject=E)> Acesso em 12 abr, 2018.

\_\_\_\_\_. *Revista da madeira*: 134. ed. Brasília: Revista da madeira, 2013. Disponível em: <[http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira\\_materia.php?num=1649&subject=Constru%E7%E3o&title=Constru%E7%E3o%20Civil%20com%20grandes%20perspectivas%20para%202013](http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=1649&subject=Constru%E7%E3o&title=Constru%E7%E3o%20Civil%20com%20grandes%20perspectivas%20para%202013)> Acesso em 16 abr, 2018.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999. 3. ed.

SAURIN, T. A.; RIBEIRO, J. L. D. *Segurança no Trabalho em um Canteiro de Obras: Percepções dos Operários e da Gerência*. Monografia (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto

Alegre, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n1/v10n1a01> >  
Acesso em: 18 fev, 2018.

SCOPINHO, R. A. *Entre o medo do trabalho e o medo de não trabalhar*. sobre o sofrimento psíquico dos eletricitários em tempos de privatização. Havana - Cuba: Congresso Latino-americano de Sociologia del Trabajo, 2003. Disponível em :<<https://www.escavador.com/sobre/1747609/rosemeire-aparecida-scopinho>> Acesso em: 14 mai 2018.

SERGIPE – Utilização de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores da construção civil no município de Angicos - RN. 2009. 43p. Monografia (bacharel Ciência e Tecnologia). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009. Disponível em:  
<<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/TCC%20Isabelly%20Christiny.pdf>>. Acesso em: 15 mar 2018.

SILVA, M. P. B. da. *Ambientes severos na construção de obras civis industriais*. 2009. 66 f. Monografia (bacharel em engenharia civil). Universidade Federal de Sergipe - UFS, São Cristóvão, 2009. Disponível em:  
<<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/TCC%20Isabelly%20Christiny.pdf>>. Acesso em: 14 mar 2018.

SIMÕES, T. M.; *Medidas de Proteções Contra Acidentes em Altura na Construção Civil*. 2010. 84p. Monografia (bacharel em engenharia civil). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:  
<<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10000228.pdf>>. Acesso em: 19 mar, 2018.

SOUZA, M. F. de. *Patologias ocasionadas pela umidade nas edificações*. 2006. 64p. Monografia (Especialista). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em:  
<<http://especializacao.civil.demc.ufmg.br/trabalhos/pg1/Patologias%20Ocasionaladas%20Pela%20Umidade%20Nas.pdf>> Acesso em: 08 mar 2018.

STEFANO, C. *Segurança na Construção Civil: Trabalhos de Educação, Conscientização e Medidas de Proteção*. 2008. 58p. Monografia (bacharel em engenharia civil). Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008. Disponível em:  
<<http://docplayer.com.br/431170-Universidade-anhembi-morumbi-camile-stefano-seguranca-na-construcao-civil-trabalho-de-educacao-conscientizacao-e-medidas-de-protecao.html>> Acesso em: 26 fev 2018.

SUSSEKIND, A.; TEIXEIRA FILHO, J. de L. *Instituições de direito do trabalho*. São Paulo: LTR, 1996. Disponível em:

<<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/busca?q=ARNALDO+SUSSEKIND%2C+INSTITUI%C3%87%C3%95ES+DE+DIREITO+DO+TRABALHO%2C+VOL>> Acesso em: 01 mar, 2018.

TAKAHASHI, M. A. B. C.; et al. Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT), Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.4, p.976-988, 2012. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)> Acesso em: 09 jan, 2018.

TORTATO, R. G. *Empresas incorporadoras da construção civil e o desenvolvimento local de Curitiba e região metropolitana: aspectos exógenos e endógenos na determinação de sua sustentabilidade*. Curitiba: Revista pensar, 2006. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)> Acesso em 28 out, 2017.

ZOCCHIO, Á. *Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. *Segurança e saúde no trabalho como entender e cumprir as obrigações pertinentes*. São Paulo: LTr, 2001.

## APÊNDICE A – Questionario

Questionário					
Item	Descrição	C	NC	NA	OBS
<b>6.6</b>	<b>Cabe ao empregador quanto ao EPI</b>				
1	São Fornecidos e adequados aos riscos de cada atividade executada?				
2	O empregador exige o uso?				
3	É realizado a orientação e treinamento ao trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?				
4	É realizado a substituição imediatamente, quando danificado ou extraviado?				
5	Responsabiliza-se pela higienização e manutenção periódica?				
6	Registra o fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico?				
<b>6.7</b>	<b>Cabe ao trabalhador quanto ao EPI</b>				
1	É utilizado apenas para a finalidade a que se destina?				
2	Se responsabiliza pela guarda e conservação?				
3	É realizada a comunicação ao empregador em qualquer alteração que o torne impróprio para uso?				
4	É Cumprido as determinações do empregador sobre o uso adequado?				
<b>ANEXO I</b>	<b>Equipamentos de proteção da cabeça</b>				
1	Capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio; umidade				
	<b>Equipamentos de proteção dos olhos</b>				
1	Óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;				
2	Protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes;				
3	Máscara de Solda / radiação / luminosidade				
	<b>Equipamentos de proteção auditiva</b>				
1	Protetor auditivo				

Questionário					
Item	Descrição	C	NC	NA	OBS
<b>Equipamentos de proteção respiratória</b>					
1	Respirador purificador de ar não motorizado para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fungos ou radionuclídeos				
<b>Equipamentos de proteção do tronco</b>					
1	Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica/ mecânica				
<b>Equipamentos de proteção dos membros superiores</b>					
1	Luvas para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes; choque elétrico; vibrações; umidade				
2	Manga para proteção do braço e do antebraço contra choques elétricos; agentes abrasivos, cortantes e perfurantes; umidade				
3	Braçadeira para proteção do antebraço contra agentes cortantes; escoriantes				
4	Dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes				
<b>Equipamentos de proteção dos membros inferiores</b>					
1	Calçado para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos; energia elétrica; cortantes e perfurantes; umidade				
2	Calça para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes; umidade				
<b>Equipamentos de proteção para proteção contra quedas com diferença de níveis</b>					
1	Cinturão de segurança com dispositivo trava-queda e talabarte				

**APENDICE B – Carta de Apresentação Institucional****Instituto Ensinar Brasil**  
**Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni**

Teófilo Otoni 10 de Março de 2018

**Origem:** Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni**Destino:** Empresas de Engenharia e Construtoras da Cidade de Teófilo Otoni**Assunto:** Projeto de Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação

As Faculdades Doctum vem através deste, apresentar os acadêmicos **Lauro Neumann Chaves** e **Tamires Timóteo Barros** do 10º período do curso de Engenharia Civil, a ser orientados pela Prof.a Vitória Irma com a finalidade de realizarem atividades de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso intitulado ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG.

Desde já agradecemos,

---

Prof. Vitória Irma

Núcleo de TCC

---

Prof. Marcos Tulio

Coordenador do Curso



## APENDICE C – Termo de Confidencialidade e Sigilo

Eu **LAURO NEUMANN CHAVES, brasileiro, solteiro, estudante, inscrito (a) no CPF/ MF sob o nº 070.321.648-50** abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado “**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG**”, a que tiver acesso nas dependências do (departamento, setor, escola, UBS,etc) desta instituição.

Eu **TAMIRES TIMÓTEO BARROS, brasileira, solteira, estudante, inscrito (a) no CPF/ MF sob o nº 383.221.068-74**, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado “**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NR-6 EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG**”, a que tiver acesso nas dependências do (departamento, setor, escola, UBS,etc) desta instituição.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não apropriar-me de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Teófilo Otoni 10 de Março de 2018

Ass. \_\_\_\_\_

**LAURO NEUMANN CHAVES**

Ass. \_\_\_\_\_

**TAMIRES TIMÓTEO BARROS**

