

CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENAS

LEONARDO CÉSAR ALVES BRITO

**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO CANTEIRO
DE OBRAS: custo ou investimento**

Paracatu

2019

LEONARDO CÉSAR ALVES BRITO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO CANTEIRO DE OBRAS:
custo ou investimento

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel Engenharia Civil.

Área de concentração: Construção Civil

Orientador: Prof. Msc. Renato Reis Silva

Paracatu

2019

LEONARDO CÉSAR ALVES BRITO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO CANTEIRO DE OBRAS:

custo ou investimento

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Área de Concentração: Construção Civil

Orientador: Prof. Msc. Renato Reis Silva

Banca Examinadora:

Paracatu/MG, _____ de _____ de _____.

Prof. Msc. Renato Reis Silva
Centro Universitário Atenas

Prof. Esp. Matheus Dias Ruas
Centro Universitário Atenas

Prof. Esp. Ellen Mayara Santos Cardoso
Centro Universitário Atenas

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, por ter me guiado durante toda essa caminhada árdua e por estar me concedendo à oportunidade de estar concluindo esse curso.

A minha mãe, meu pai, meu irmão por terem estado comigo durante toda essa trajetória, estiveram comigo em todos os momentos, sejam eles bons ou ruins, agradeço a eles por cada palavra de incentivo, pois elas me tornaram mais forte e me fez jamais desistir dos meus sonhos e metas.

A minha namorada por sempre estar ao meu lado, me apoiando sempre, e por acreditar que eu seria capaz de chegar até aqui.

Ao meu orientador, pois esse trabalho eu não conseguiria concluí-lo sem a sua orientação, sem suas sugestões, sem seus conselhos.

Aos meus professores que fizeram parte dessa etapa da minha vida, foram pessoas que me proporcionou adquirir conhecimento, foram seres que contribuíram para me tornar uma pessoa melhor.

RESUMO

A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI se tornou importante para reduzir dos acidentes de trabalho e prevenir contra doenças que possam afetar a integridade física e mental do empregado e conseqüentemente impedir oneração do custo da obra. Diante disso, é proposto através desta pesquisa a identificação do papel dos empregadores e empregados da construção civil, assim descrevendo a importância da utilização dos EPI,s, a exigência do uso dos mesmos no canteiro de obras, e descrevendo a importância dos treinamento dos funcionários. Essa pesquisa bibliográfica e exploratória buscou concluir a problemática respondendo as hipóteses. Desta maneira neste estudo será demonstrado as obrigações dos empregadores e empregados quanto a utilização dos EPI,s, decretado na Norma Regulamentadora 6 (NR 6) e os custos dos EPI's e valores decorrente de indenização de acidente de trabalho.

Palavras-Chave: Acidente do Trabalho. Construção Civil. Norma Regulamentadora.

ABSTRACT

The use of personal protective equipment – PPE has become important to reduce occupational accidents and prevent diseases that may affect the physical and mental integrity of the employee and consequently prevent cost burden on the work. Given this, it is proposed through this research the identification of the role of employers and employees of construction thus describing the importance of the use of PPE, s, the requirement of their use in the construction site, and describing the importance of employee training. This bibliographic and exploratory research sought to conclude the problem by answering the hypotheses. Thus in this study will be demonstrated the obligations of employers and employees regarding the use of PPE, s, decreed in the Regulatory Standard 6 (NR6) and the costs of PPE's and values arising from indemnity at work.

Keywords: Work Accident. Construction. Regulatory Standard.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Capacete de Segurança aba frontal	19
FIGURA 2 -	Óculos de Segurança para proteção com lente incolor	20
FIGURA 3 -	Protetor Facial	20
FIGURA 4 -	Protetor auditivo circum-auricular (tipo concha)	21
FIGURA 5 -	Protetor auditivo tipo inserção (plug)	22
FIGURA 6 -	Respirador purificador de ar semifacial (descartável)	22
FIGURA 7 -	Respirador purificador de ar semifacial (não descartável)	23
FIGURA 8 -	Luva de proteção de raspa	24
FIGURA 9	Luva de proteção de látex	25
FIGURA 10	Botina de couro com biqueira	26
FIGURA 11	Cinto de segurança	27

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Materiais usados em luvas de proteção	25
QUADRO 2 - Lista Orçamentária	33
QUADRO 3 - Salário do Técnico de Segurança do Trabalho	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEAT	Anuário Estatístico de acidente de Trabalho
CA	Certificado de Aprovação
NR	Norma Regulamentadora
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
DIESSE	Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
PIB	Produto Interno Bruto
TST	Tribunal Superior do Trabalho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA	11
1.2 HIPÓTESE	11
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 OBJETIVO GERAL	11
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4 JUSTIFICATIVA	12
1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO	12
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2 IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS	14
2.1 GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	15
3 OS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAIS UTILIZADOS E SUA INDISPENSÁVEL APLICAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS	17
3.1 EPI(S) PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA	19
3.2 EPI(S) PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE	19
3.3 EPI(S) PARA PROTEÇÃO AUDITIVA	20
3.4 EPI(S) PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA	22
3.5 EPI(S) PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES	23
3.6 EPI(S) PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES	25
3.7 EPI(S) PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL	26
4 OS VALORES DECORRENTE DE INDENIZAÇÃO POR ACIDENTE DE TRABALHO EM ALGUNS JULGADOS NA JUSTIÇA DO TRABALHO	28
5 OS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	31
6 RESULTADOS	32
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	38
ANEXO A	38
ANEXO B	39

1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil tem crescido em grande escala no que diz respeito ao fator econômico do país, a construção civil é responsável por uma vantajosa contribuição do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, com isso o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE 2001), expõe que a construção civil abrange uma grande quantidade de mão-de-obra, fazendo dela a economia mais importante do país.

Ao passar dos anos o Brasil tem recebido várias inovações em suas construções, no canteiro de obras existem equipamentos, ferramentas de trabalho que torna cada vez mais rápido, eficiente e com um acabamento de mais qualidade ao produto, hoje se constroem edificações verticais com uma elevada altura, se constrói em áreas de grandes riscos, mas diante disso ressalta que nenhuma construção nesses locais e circunstancias seria possível sem o auxílio da segurança do trabalho.

Muitas empresas em seus canteiros de obras não dão total importância na segurança do trabalho, em alguns casos empresas não disponibilizam os equipamentos de proteção individual suficientes para o empregador fazer as atividades em segurança, sem estar exposto aos riscos e acidentes, pois segundo a NR-06, no subitem 6.1, afirma que equipamento de proteção individual-EPI é todo dispositivo ou produto, utilizado individualmente por cada empregador, com o objetivo de proteger de risco e acidentes.

É fundamental não simplesmente fornecer os equipamentos de proteção individual, mas é necessário ter no canteiro de obras uma fiscalização rigorosa do uso desses equipamentos, pois são dois fatores que devem estar interligados, tanto o fornecimento, quanto a exigência, pois só assim a segurança do trabalho, por meio dos equipamentos de proteção individual estará presente e sendo exercida no canteiro de obras, pois de acordo com Bozza (2010), não existe qualidade sem segurança, diante disso é inevitável que um empregador exerça suas atividades e funções de forma satisfatória e com excelência, em um local que não existe segurança.

Diante disso o presente trabalho tem como objetivo demonstrar que os equipamentos de proteção individual são de total importância no canteiro de obras, pois sem o qual as empresas estarão sem conformidade com a legislação, o

empregador estará sujeito a uma reparação por acidente de trabalho que causa uma lesão e o empregado exposto a riscos de integridade física.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Equipamento de proteção individual, custo ou investimento?

1.2 HIPÓTESE DE PESQUISA

Pressupõe-se que o tema a ser tratado está embasado na segurança do trabalho, normas regulamentadoras e leis trabalhistas, que tem por objetivo garantir a segurança do trabalhador no seu local de trabalho.

Acredita-se que a utilização dos equipamentos de proteção individual no canteiro de obras é um investimento, pois, as consequências sociais e jurídicas advindas de um acidente de trabalho são mais onerosas do que o custo dos equipamentos e a fiscalização para seu correto seu uso.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância e a necessidade da segurança do trabalho no canteiro de obras por meio dos equipamentos de proteção individual.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Registrar a importância da segurança e saúde do trabalho no canteiro de obras.
- b) Apresentar os principais equipamentos de proteção individuais utilizados e sua indispensável aplicação no canteiro de obras.
- c) Demonstrar os valores decorrentes de indenização por acidente de trabalho em alguns julgados na justiça do trabalho.
- d) Pesquisar os custos dos equipamentos de proteção individual

1.4 JUSTIFICATIVA

A construção civil tem papel importante no desenvolvimento econômico do país, visto isso no canteiro de obras é fundamental priorizar pela segurança dos empregados, pois são responsáveis por alcançar um produto de qualidade na construção. A legislação é bem rigorosa no que diz respeito à prevenção de acidentes e preservação da saúde.

No canteiro de obras existem empregados trabalhando em más condições de segurança e, além disso, existem várias empresas que não fornecem os equipamentos de proteção individual, como bem existem trabalhadores que exercem suas atividades na construção civil sem o capacete, óculos, cinto de segurança, etc, onde é indispensável à utilização desses equipamentos, pois são lugares de riscos e de total perigo de acidentes, pois segundo Do Nascimento (2009), os equipamentos de proteção individual são utilizados de forma conjunta para proteger o trabalhador ao exercer suas funções, assim possuem uma enorme responsabilidade de proteger o trabalhador contra diferentes riscos de acidentes.

Em outros casos, as empresas até fornecem os equipamentos de proteção individual, mas não fiscalizam se os empregados estão utilizando adequadamente os equipamentos, com isso as empresas poderão ser autuadas pela fiscalização do Ministério do trabalho e no cenário mais grave, poderá ocorrer algum acidente de trabalho ou lesão pela não utilização do mesmo.

Diante disso a presente pesquisa visa mostrar a importância da segurança do trabalho no canteiro de obras, e para tal, o fornecimento e fiscalização pela correta utilização dos equipamentos de proteção individual têm papel importantíssimo, pois, o seu uso além de proporcionar qualidade de vida e prevenção de acidentes dos empregados, a empresa irá evitar processos judiciais e consequentemente um aumento no custo final da obra.

1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO

A presente pesquisa tem como objetivo buscar informações e conhecimentos sobre o problema abordado, como bem buscar embasamentos para se comprovar a hipótese descrita.

A pesquisa será do tipo descritivo explicativa, que será embasada por

meio de bibliografias, artigos científicos, livros, com apoio de pesquisa documental.

Essa pesquisa bibliográfica será elaborada a partir de materiais já existentes, pois Gil (2010), afirma que a pesquisa bibliográfica é feita a partir de materiais já elaborados, constituído por livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Esse método descritivo explicativo consiste na abordagem de artigos científicos, monografias, livros, normas regulamentadoras, tabelas de custos e índices da construção civil.

O método de pesquisa documental visa demonstrar situações vivenciadas por meio de jurisprudências, sentenças, dentre outros.

Esses métodos descritos busca compor e embasar o presente trabalho para assim mostrar a importância dos equipamentos de proteção individual no canteiro de obras.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

A pesquisa foi estruturada contendo no capítulo 1 as partes pré-textuais compostas pela introdução juntamente com seus tópicos, sendo esclarecido pelo objetivo geral e objetivos específicos, problema de pesquisa, justificativa, hipótese e metodologia.

No capítulo 2 evidencia o desenvolvimento da pesquisa através de bibliografias e artigos científicos destacando a importância da segurança e saúde do trabalho no canteiro de obras.

Agora no capítulo 3 foi apresentado por meio de artigos, livros, monografias, os principais equipamentos de proteção individuais utilizados e sua indispensável aplicação no canteiro de obras.

E no capítulo 4 foram abordados os valores decorrentes de indenizações por acidente de trabalho em alguns julgados na justiça do trabalho.

No capítulo 5 foram abordados os custos dos equipamentos de proteção individual.

E no capítulo 6 foi descrito os resultados dessa pesquisa bibliográfica.

Por fim o capítulo 7 tem como objetivo responder as hipóteses, esclarecer os objetivos citados e justificar a pesquisa estudada através das considerações finais.

2 IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS

Na construção civil brasileira a segurança do trabalho ao longo dos anos sempre ocorreu de forma precária. No período da ditadura militar houve alguns indicadores que colocaram o Brasil como referência negativa nesse setor, ficando conhecido como “campeão mundial de acidentes do trabalho”. O Brasil obteve esse destaque devido às mortes nas grandes obras (FILGUEIRAS, *et al.*, 2015).

Nos últimos anos através da fiscalização do trabalho, muitas irregularidades têm sido vivenciadas nos canteiros de obras, infelizmente o comportamento empresarial não tem melhorado isso pelo descumprimento da NR-18, que é responsável pelos sistemas preventivos de segurança na indústria da construção (FILGUEIRAS, *et al.*, 2015).

Já para Miguel (2014) a segurança como sinónimo de prevenção de acidente obteve uma crescente de reparação de danos (lesões), devido à exigência da prevenção para o trabalho das situações causadoras de efeitos indesejados.

A segurança do trabalho é de função empresarial, onde as empresas devem buscar reduzir os riscos de acidentes de seus empregadores, pois mesmo com todos os avanços tecnológicos, todo setor tem seu grau de insegurança. A falta de investimento em segurança poderá desencadear alguns problemas na produtividade e qualidade, ocasionando assim vários prejuízos, e aumentos dos custos (BOZZA, 2010).

Segundo a Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a segurança e a saúde do trabalho se destacam conforme as normativas por ela apresentada, e diante das NR – Normas Regulamentadoras, tem especial relevância a NR-18 que impõem ordem de planejamento, organização e administrativa, que tem como objetivo implementar medidas de sistemas preventivos e controle de segurança, no meio ambiente e nas condições de trabalho. O empregador tem o dever de fazer cumprir as normas e o empregado de colaborar para o cumprimento da mesma a fim de gerar segurança e saúde do trabalho no canteiro de obras (BRASIL, 2011).

De acordo com Benite (2004) segurança é o estado que o empregador se encontra sem riscos e danos, e saúde não se refere a não existência de doenças, mas sim um bem estar físico, mental e social. Segundo o autor a ligação entre esses

dois conceitos, resulta que a Segurança e Saúde do Trabalho é o estado que o trabalhador se encontra livre de danos e riscos, obtendo assim bem-estar mental, social e físico ao exercer suas atividades.

Franz (2006) afirma que as NR(s) – Normas Regulamentadoras foram introduzidas em oito de junho de 1978, por intermédio da portaria de nº 3.214, com o intuito de esclarecer as devidas condições de segurança e saúde do trabalho, que são de obrigatoriedade de empresa privadas e pública, que tenham trabalhadores regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Diante disso possui atualmente várias NR's, que se inicia com a NR-1 até NR-30, onde cada uma apresenta diferentes conteúdos, e não são todas que são aplicadas nas empresas de construção civil, as NR's mais aplicáveis à construção civil são:

- NR 4 – Serviço especializado de Engenharia de segurança e medicina do trabalho-SESMT.
- NR 5 – Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA.
- NR 6 – Equipamento de proteção individual – EPI.
- NR 7 – Programa de controle médico de saúde ocupacional – PCMSO.
- NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA.
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

2.1 GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

As empresas que atuam na construção civil devem excluir todos os riscos de danos ao ambiente de trabalho proporcionando aos empregados bem estar físico mental e social. Para reduzir ou acabar com quaisquer prejuízos gerados por algum acidente de trabalho, é preciso que as empresas desenvolvam, programem e implementem sistemas de gestão voltados para a segurança e saúde do trabalho (WELTER, 2014).

Segundo Piza (1997), todas as empresas têm por obrigação impor estratégias de um sistema de gestão voltado à segurança e saúde do trabalho, com o objetivo de diminuir os acidentes e proporcionar saúde aos trabalhadores. Gestores e líderes dessas empresas devem motivar seus colaboradores a evitar

comportamentos que gerem riscos à saúde, assim também fornecer ensinamentos que visam assegurar a segurança dos empregadores no canteiro de obras.

Pois de acordo com Welter:

Qualquer acidente que ocorre, resultando ou não em lesões aos trabalhadores, gera um prejuízo econômico significativo, pois todos os custos diretos e indiretos resultantes são creditados no custo de produção, revertendo em ônus para a empresa e conseqüentemente para todas as partes interessadas (WELTER, 2014, p. 17).

Para melhor desempenho e melhorias das empresas construtoras em relação à Segurança e Saúde do Trabalho (SST), devem implementar os sistemas de gestão da segurança e saúde que são ferramentas gerenciais para assim atender as necessidades dos trabalhadores e da sociedade. Porém existem muitas empresas construtoras que desconhecem os Sistema de Gestão Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST), e conseqüentemente desconhecem os conceitos propostos e que resultados e benefícios podem ser alcançados pelo sistema (WELTER, 2014).

Diante disso, é fundamental que os gestores e empregadores saibam analisar o canteiro de obras local onde os trabalhadores estão em constantes atividades para obter informações seguras quanto às condições inseguras do ambiente e do capital humano (IIDA, 2005).

Pode se exemplificar que a insegurança está diretamente relacionada à falta de treinamentos, conhecimentos, execução por parte dos empregadores de atividades que forneça ao empregado experiência e entendimento sobre as normas de segurança da empresa, sendo elas o correto uso dos EPIs, os riscos de altura, de equipamentos e máquinas mal alocados, entre outros (IIDA, 2005).

3 OS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAIS UTILIZADOS E SUA INDISPENSÁVEL APLICAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS

As normas regulamentadoras estão presentes na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) como obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos pelos empregadores e empregados, com o objetivo de proporcionar um trabalho seguro e assim obter a prevenção de doenças e acidentes de trabalho. Assim a utilização dos equipamentos de proteção individuais são regulamentados pela NR-6 do ministério do trabalho e emprego, e previstos na lei de consolidação CLT (BRASIL, 2011).

De acordo com a Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), se destaca a norma regulamentadora NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI, a norma NR-6 descreve que equipamento de proteção individual é todo produto ou dispositivo, utilizado individualmente pelo trabalhador, com o intuito de prevenir de riscos e danos e impedir ameaças a saúde e segurança do trabalho (BRASIL, 2010).

Segundo Franz (2006) as empresas devem impor no plano de segurança primeiramente a proteção coletiva, adotando medidas gerais, que são ferramentas que protege os trabalhadores de forma geral. Mas a implementação simplesmente da proteção coletiva não é suficiente para eliminar os riscos presentes no canteiro de obras, sendo assim necessária a utilização dos equipamentos de proteção individuais.

Do Nascimento *et al.* (2009) afirmam que todos os equipamentos de proteção individual em conjuntos formam recursos amplamente utilizados para a segurança dos empregados ao exercer suas atividades. Diante disso tem-se grande importância na preservação do empregado, contra riscos exposto no local de trabalho.

O uso dos equipamentos de proteção individual é previstos na lei para prevenir as lesões, geradas pelos acidentes de trabalho, com isso pode se definir que EPI(s) são todos os produtos de uso pessoal fornecido pelos empregadores aos seus empregados, com objetivo de eliminar os acidentes de trabalho e diminuir os riscos e danos aos trabalhadores na construção civil (DOBROVOLS, WITKOQSKI e ALAMANCZUKI, 2008).

A NR-6 dita que todos os equipamentos de proteção individuais de fabricação estrangeira ou nacional só devem ser utilizado ou colocado à venda se os

mesmos estiverem com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, que é emitido pelo órgão nacional responsável pela segurança e saúde do trabalhador do Ministério do Trabalho e Emprego.

A NR-6 impõem algumas obrigações aos empregadores e empregados como:

Responsabilidades do empregador quanto aos EPI(s):

- a) Exigir o uso;
- b) Proporcionar treinamentos para os empregados sobre o uso, guarda e conservação;
- c) Ser responsável pela manutenção e higiene;
- d) Avisar ao MTE quaisquer irregularidades encontradas no EPI;
- e) Conceder somente ao trabalhador os EPI(s) com Certificado de Aprovação – CA do órgão competente;
- f) Fazer a substituição do EPI caso esteja danificado ou extraviado.

Responsabilidades do empregado quando aos EPI(s):

- a) Utilizar o EPI simplesmente para a finalidade destinada;
- b) Ser responsável pela guarda e conservação;
- c) Avisar ao empregador caso o EPI sofra alguma alteração, tornando impróprio para uso;
- d) Obedecer às exigências do empregador quanto ao uso.

Responsabilidades do órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho:

- a) Fazer o cadastro do fabricante ou importador de EPI;
- b) Fiscalizar a qualidade do EPI;
- c) Receber e examinar os documentos para fazer a emissão ou renovação do CA de EPI;
- d) Fazer o cancelamento do CA.

Responsabilidades do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego:

- a) Fazer a fiscalização e orientação adequada sobre a utilização e

- qualidade do EPI;
- b) Recolher amostras de EPI(s); e,
- c) Impor penalidades aos descumprimentos dessa NR.

3.1 EPI(s) PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA

Segundo a NR-6 os capacetes, capuz ou balaclava são equipamentos de proteção de cabeça utilizados na construção civil para proteger o crânio contra impactos.

FIGURA 1: Capacete de Segurança aba frontal



Fonte: Google (2019).

O capacete é um dispositivo utilizado nas construções civis com o objetivo de proteger o crânio contra impacto de objetos. O seu casco é produzido por um material plástico rígido com alta resistência a penetração. É um dispositivo que permite ser ajustado de acordo com o desejo do trabalhador, é utilizado com suspensão para amortecer os impactos com objetos. Deve ser utilizado por todos os empregados e pessoas presente no canteiro de obras, o empregado deve sempre manter o capacete em perfeitos de conservação, mantendo o casco em boas condições para assim garantir a segurança (DO NASCIMENTO, *et. al.*, 2009).

3.2 EPI(s) PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE

A NR-6 estabelece que os óculos são equipamentos de proteção com objetivo de proteger os olhos contra impactos de partículas volantes; contra luminosidade intensa; contra radiação ultravioleta; contra radiação infravermelha. Os óculos são responsáveis por evitar perfurações nos olhos ao exercer cortes de

arames e cabos, durante o manuseio com a furadeira, uso da chave de boca e talhadeira, ao remover pregos, partícula solida e dentre outros meios que possam prejudicar a visão, e os óculos de tonalidade mais escura protege os olhos contra raios ultravioletas (RAMOS, 2009).

Para proteção da face é utilizado o protetor facial de acordo com a NR-6, protege contra impactos de partículas volantes, o uso do protetor facial protege a face contra radiação infravermelha, radiação ultravioleta, protege os olhos contra a luminosidade intensa, protege a face contra riscos origem térmica (BRASIL, 2010).

FIGURA 2: Óculos de Segurança para proteção com lente incolor



Fonte: Google (2019).

FIGURA 3: Protetor Facial



Fonte: Google (2019).

3.3 EPI(s) PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

De acordo com a NR-6 existem vários tipos de protetores auditivos, como: protetor auditivo circum-auricular; protetor auditivo de inserção e protetor auditivo semi-auricular, são protetores que tem como função proteger todo sistema auditivo

contra altos níveis de pressão.

Conforme Do Nascimento *et al.* (2009) os protetores auriculares são responsáveis por proteger os ouvidos de quaisquer ruídos que estejam acima do limite de tolerância em qualquer ambiente. Os protetores auditivos devem ser utilizados por empregados que estejam envolvidos em ambientes com ruídos como: britadores; corte de materiais por disco; operação de máquinas; lixamentos de peças metálicas; entre outros ambientes e equipamentos que geram ruídos.

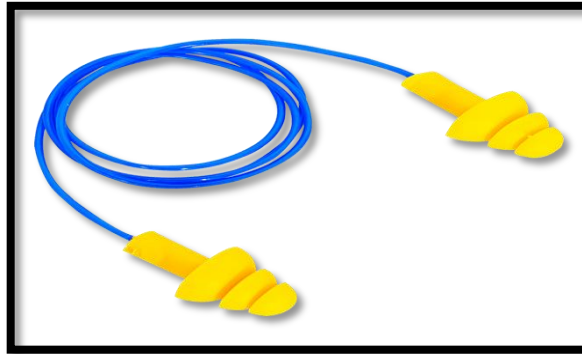
Os protetores auditivos são indicados para todo período de trabalho, assim geram mais conforto para o trabalho e evitando o surgimento de doenças causadas pelos ruídos, essas doenças podem ser como: perda auditiva, cansaço físico e mental, impotência sexual nos homens e descontrole hormonal nas mulheres, stress, pressão arterial irregular, fadigas e excesso de nervosismo e sempre desencadeando doenças ao longo do tempo. Em alguns setores da construção civil o uso dessa proteção é indispensável como é o caso do operador de betoneira, uso de ferramentas elétricas como serra circular, serra mármore (RAMOS, 2009).

FIGURA 4: Protetor auditivo circum-auricular (tipo concha)



Fonte: Google (2019)

FIGURA 5: Protetor auditivo tipo inserção (plug)



Fonte: Google (2019).

3.4 EPI(s) PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

A NR-6 cita vários tipos de equipamentos de proteção respiratória, como o respirador purificador de ar não motorizado com peça semifacial filtrante, respirador purificador de ar motorizado sem vedação facial e com vedação facial que são responsáveis por proteger as vias respiratórias contra poeiras, névoas, gases e vapores e material particulados.

Ramos (2009) complementa que o uso dos respiradores protege o sistema respiratório contra gases, vapores e poeiras, evitando assim doenças nos pulmões e doenças geradas por produtos químicos. A poeira é um grande problema para os trabalhadores no canteiro de obras, prejudicando assim a respiração do mesmo, outro grande problema é quando é necessário usar a serra mármore para cortar paredes, pois com esse procedimento é gerado uma névoa de pó, com isso é indispensável a não utilização desse tipo de equipamento, evitando doenças respiratórias e gerando um conforto no momento da atividade.

FIGURA 6: Respirador purificador de ar semifacial (descartável)



Fonte: Google (2019).

FIGURA 7: respirador purificador de ar semifacial (não descartável)



Fonte: Google (2019).

3.5 EPI(s) PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

A NR-6 descreve alguns tipos de equipamentos responsáveis pela proteção dos membros superiores no canteiro de obras no qual podemos destacar as luvas, dentre elas existem vários tipos de luvas contra diferentes tipos de ameaças, as quais de acordo com a norma são:

- Luvas que protege contra vibrações;
- Luvas que protege contra choque elétrico;
- Luvas que protege contra agentes químicos;
- Luvas que protege contra agentes biológicos;
- Luvas que protege contra agentes térmicos;
- Luvas que protege contra radiações;
- Luvas que protege contra agentes cortantes e perfurantes;
- Luvas que protege contra umidade devido ao uso com água;
- Luvas que protege contra abrasivos e escoriantes.

. Para Miguel (2014) as mãos são membros que estão que estão mais expostos do que o braço e o antebraço, assim as feridas nas mãos são o tipo de lesão que ocorre com mais frequência nas indústrias, para evitar lesões é necessário a utilização de luvas, que são equipamentos mais frequente podendo dispor de 2, 3 ou 5 dedos, podendo citar também as mangas ou braçadeiras.

Segundo Ramos (2009) para cada tipo de luva existe uma utilização correta, as luvas são geralmente usadas para proteção mecânica, contra agentes

abrasivos e escoriastes. Para evitar que doenças e irritações ocorram com o trabalhador no canteiro de obras é necessário à utilização dessa proteção, as luvas mais usadas são as luvas de látex responsáveis pela proteção das mãos contra produtos químicos, como é o caso do cimento, para o transporte de argamassa nos carrinhos é mais comum à utilização das luvas de raspa para proteger as mãos.

De acordo com Miguel (2014) as luvas podem ser produzidas de diferentes materiais e conseqüente com funções diferentes e cada uma indicada para atividades específicas, como mostra o quadro abaixo:

Quadro 1: Materiais usados em luvas de proteção

Couro	Tem boa resistência mecânica e razoável resistência térmica, podendo ser utilizado em atividades com exposição ao calor.
Tecidos	São utilizados em atividades secas, que não necessite de grande resistência mecânica e térmica.
Borracha natural (látex)	São utilizados em atividades húmidas e em ambiente com a presença de ácidos e bases.
Plásticos	Não podem ser utilizados em trabalhos de calor, é utilizado para substâncias como óleo, gorduras ou solventes, são de vários tipos como PVC, neopreno, polietileno, etc.
Malha metálica (aço)	É utilizada para trabalhos com lâminas afiadas contra riscos de cortes e ferimentos.

Fonte: Adaptado através de informações coletadas de Miguel (2014)

FIGURA 8: Luva de proteção de raspa



Fonte: Google (2019).

FIGURA 9: Luva de proteção de látex



Fonte: Google (2019).

3.6 EPI(s) PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

Conforme a norma regulamentadora NR-6 os membros inferiores dos funcionários no canteiro de obras podem ser protegidos por calçados, que segundo a norma existe vários tipos de calçados para proteção de diferentes riscos, como a mesma cita:

- Calçados para proteger os pés de agentes térmicos;
- Calçados para proteger os pés e pernas contra umidade devido ao uso de excessivo com água;
- Calçados para proteger os pés contra agentes provenientes de energia elétrica;
- Calçados para proteger contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;
- Calçados para proteger os pés contra agentes abrasivos e escoriantes;
- Calçados para proteger os pés contra agentes cortantes e perfurantes;
- Calçados para proteger os pés e pernas contra agentes químicos.

Os calçados de segurança é um dos poucos equipamentos de proteção mais comum nos canteiros de obras, mesmo assim algumas empresas rejeitam essa utilização. É o equipamento de segurança responsável por proteger os pés e dedos contra agentes químicos, cortes, queda de objetos, penetração de objetos, umidade, calor, frio e perfurações (RAMOS, 2009).

Para evitar os riscos causados pela queda de materiais deve ser usados botas ou sapatos de materiais como couro, borracha ou matéria plástica, contendo no interior as biqueiras de aço, com certo reforço no peito do pé e no artelho (MIGUEL, 2014).

Nascimento et al. (2009) diz que os calçados com biqueira de aço devem ser substituídas por calçados com biqueira de PVC bem rígido também conhecido como polipropileno, pois tem maior resistência aos impactos, e não causa ferimentos nos pés devido ao efeito guilhotina quando sobrevier algum material pesado.

FIGURA 10: Botina de couro com biqueira



Fonte: Google (2019).

3.7 EPI(s) PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

A utilização do cinto de segurança é um dispositivo que protege o trabalhador de quedas onde exista diferença de nível. No canteiro de obras é bem comum exercer atividades em alturas, com isso é comum a utilização de andaime na construção de telhados, etc. É importante se atentar com a segurança do trabalhador em alturas, se a utilização do cinto esta sendo feita corretamente, não permitindo que as cordas estejam frouxas para assim impedir qualquer tipo de queda. O equipamento trava-queda é fundamental para manter o trabalhador seguro e impedir a sua queda ao chão, fazendo assim o travamento do trabalhador e fazendo com que ele fique preso ao local (RAMOS, 2009).

Segundo Miguel (2014) a proteção do trabalhador em alturas deve ser feita com um arnês juntamente com um sistema paraquedas, assim o trabalhador poderá ficar preso e seguro com uma corda de amarração, com isso permitindo que suas mãos estejam livres para fazer qualquer tipo de atividade.

A NR-6 cita alguns dispositivos para proteção contra quedas em altura, como:

- Cinturão de segurança com dispositivo trava-queda, responsável por proteger o trabalhador contra quedas em tarefas de movimentação vertical ou horizontal.
- Cinturão de segurança com talabarte, responsável por proteger o empregado contra quedas em trabalhos em altura, e também proteger contra quedas no posicionamento em trabalhos em alturas.

De acordo com Nascimento (2009) os cinturões evitam acidentes fatais de trabalhadores que exercem suas atividades de execução, manutenções e reparos de coberturas acima de 2 metros de altura. Esses cinturões são feitos de material de couro ou náilon, contendo os pontos de ancoragem, em um desses pontos é fixado o talabarte produzido para ser fixado em um ponto fixo ou linha de vida da edificação. Esse tipo de dispositivo deve ser revisado todas as vezes que for utilizado pelo trabalhador, verificar as condições das costuras, as conexões, as partes metálicas, também deve verificar o cabo auxiliar de segurança, para assim proporcionar seguranças em alturas e evitar acidentes fatais.

FIGURA 11: Cinto de segurança



Fonte: Google (2019).

4 OS VALORES DECORRENTE DE INDENIZAÇÃO POR ACIDENTE DE TRABALHO EM ALGUNS JULGADOS NA JUSTIÇA DO TRABALHO

Segundo a Lei n.º 8.213, de 24 de julho de 1991, esclarece sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, na qual define acidente do trabalho no artigo 19, como:

Que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 2019, p. 11).

Para Franz (2006) os acidentes de trabalhos podem ser classificados como acidente de trajeto, tipo e doenças do trabalho ou profissionais, que ocorrem devido ao exercício do trabalho e podem gerar o afastamento do funcionário, como também podem causar danos às instalações, equipamentos e aos bens em geral.

Benite (2014) ressalta que todo acidente de trabalho, seja ele causador de lesões ou não aos empregadores, gera um custo econômico bastante oneroso, pois diante disso se tem os custos diretos e indiretos, trazendo encargos para a empresa, como compensação de trabalhadores, dias perdidos de trabalho, gastos com medicamentos, desaceleração na produção, entre outros custos.

Na construção civil existem varias ocasiões que geram risco e consequentemente o acidente de trabalho, diante disso é necessário fazer todo levantamento dos tipos de riscos de todas as atividades, para assim prevenir os trabalhadores. Existem vários fatores responsáveis por causar riscos dentre eles são: máquinas, equipamentos e ferramentas, eletricidade, queda de altura, entre outros (BORGES e GHISI, 2016).

O Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT, (2011), afirma que no Brasil existem altos índices de acidentes de trabalho e que nem sempre é tratado com sua devida importância pelas empresas. Que com frequência deixam de tomar medidas em prol da segurança de seus trabalhadores somente por acreditar que seja um investimento alto.

Conforme a decisão do relator Arnaldo Boson Paes do TST, foi analisado o caso de acidente de trabalho sofrido por não adotar medidas preventivas de

segurança e medicina do trabalho, com a utilização de óculos de segurança e demais equipamentos de proteção. De acordo com o laudo pericial ficou claro que houve a cegueira em um olho e visão subnormal em outro, o acidente no olho do carpinteiro foi gerado pela serragem de madeira e atingimento no olho por objeto pontiagudo emitido pelo disco de serra. A jurisprudência mostra a inexistência da responsabilização do dono da obra apenas no quesito de empreitada ou prestação de serviços contratada a terceiros por pessoa física ou jurídica. O acórdão regional manteve a sentença imposta, que concluiu haver subempreitada de obra de atividades ligadas à construção civil e pelo motivo do reclamante ter sido contratado pela primeira ré (construtora) para prestar serviços em obra da segunda (incorporadora), diante disso é necessária a responsabilidade de ambas as reclamadas.

O Regional concluiu que não é possível mensurar, calcular o valor da visão humana e levando em consideração a condição socioeconômica do reclamante como servente de pedreiro e a condição econômica das empresas rés majorou o valor da indenização por danos morais para R\$ 100.000,00.

AGRAVO DE INSTRUMENTO EM RECURSO DE REVISTA. NEGATIVA DE PRESTAÇÃO JURISDICIONAL. O Regional analisou os fatos e as provas constantes dos autos, adotando tese explícita a respeito da matéria, consignando a existência da culpa patronal subjetiva. Destaca a incontrovérsia do acidente de trabalho sofrido pela negligência em não adotar medidas preventivas de segurança e medicina do trabalho, com a utilização de óculos de segurança e demais equipamentos de proteção. Esclarece que o laudo pericial concluiu pelo nexos causal entre a cegueira em um olho e visão subnormal em outro (CID h54.1). E que o acidente de trabalho originou-se da determinação superior de auxílio do reclamante ao carpinteiro na serragem de madeira e atingimento do olho direito por objeto pontiagudo lançado pelo disco de serra.

(TST - AIRR: 3950620105150161, Relator: Arnaldo Boson Paes, Data de Julgamento: 19/11/2014, 7ª Turma, Data de Publicação: DEJT 28/11/2014)

O relator Mauricio Godinho Delgado do Tribunal Superior do Trabalho (TST) analisou o caso de acidente do trabalho em que o empregado faleceu aos 27 anos de idade durante a execução de um telhado de estrutura metálica. De acordo com o acórdão regional ficou provado à inexistência de treinamento sobre como utilização corretamente o cinto de segurança tipo paraquedista, foi constatado que não existia o cabo de segurança de fixação do cinto, nos autos não houve a comprovação da entrega dos equipamentos de proteção individual ao funcionário

falecido, pois a prova não prescinde os componentes de recibos de entrega, onde deve conter a marca, certificado de aprovação, data do recebimento, data de validade.


Diante disso o Tribunal Superior do Trabalho-TST conforme a análise do caso e das provas coletadas as reclamadas foram condenadas ao pagamento a genitora, pela a mesma estar na dependência econômica do funcionário falecido, indenização por danos morais e materiais, totalizando um valor de R\$237.120,00.

AGRAVO DE INSTRUMENTO. RECURSO DE REVISTA. ACIDENTE DE TRABALHO. FALECIMENTO. REFORMA DA SENTENÇA PELO REGIONAL QUANTO AOS VALORES ARBITRADOS A TÍTULO DE INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS E MATERIAIS. AUSÊNCIA DE INSURGÊNCIA NO RO DAS RECLAMADAS EM RELAÇÃO AO QUANTUM ARBITRADO. JULGAMENTO ULTRA PETITA CONFIGURADO. Demonstrado no agravo de instrumento que o recurso de revista preenchia os requisitos do art. 896 da CLT, quanto ao tema em epígrafe, dá-se provimento ao agravo de instrumento, para melhor análise da arguição de violação dos arts. 128 e 460 do CPC, suscitada no recurso de revista.

(TST - RR: 4286820105060412, Relator: Mauricio Godinho Delgado, Data de Julgamento: 11/06/2014, 3ª Turma, Data de Publicação: DEJT 13/06/2014)

5 OS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Conforme foi analisado de acordo com as informações transmitidas pela construtora A, temos os custos iniciais dos equipamentos de proteção individual para implementação da segurança do trabalho:

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		
	OBJETO:	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	DATA REF.
	INTERESSADO:	CONSTRUTORA A	
			FONTES:
			SINAPI
			COTAÇÕES
			DATA REF.
			08/2019
			11/2019

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1.0	EPIS						3.318,60
1.1	SINAPI	12895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	UN	10,00	11,49	114,90
1.2	SINAPI	36143	PROTECTOR AUDITIVO TIPO CONCHA COM ABAFADOR DE RUIDOS, ATENUACAO ACIMA DE 22 DB	UN	10,00	23,55	235,50
1.3	SINAPI	36144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	UN	10,00	1,28	12,80
1.4	COTAÇÃO	COT-001	LUIVA TRICOTADA DE ALGODÃO 4 FIOS TSUZUKI PIGMENTADA - SUPER EPI	UN	10,00	2,21	22,10
1.5	COTAÇÃO	COT-002	LUIVA DE SEGURANCA CONFORT LÁTEX DA-299 - SUPER EPI	UN	10,00	2,75	27,50
1.6	SINAPI	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	UN	10,00	55,15	551,50
1.7	COTAÇÃO	COT-003	JALECO DE SARJA PROFISSIONAL MANGA CURTA 3 BOLSOS COR CINZA - SUPER EPI	UN	20,00	39,90	798,00
1.7	COTAÇÃO	COT-004	CALÇA DE SARJA CINZA COM CINTURA ELÁSTICA E BOLSO - SUPER EPI	UN	20,00	48,00	960,00
1.8	SINAPI	36152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	UN	10,00	4,48	44,80
1.9	SINAPI	36148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NO SUSPENSARIO, CINTURA E PERNAS	UN	10,00	55,15	551,50

Valor Total: três mil, trezentos e dezoito reais e sessenta centavos.	Preço total:	3.318,60
--	---------------------	-----------------

sábado, 2 de novembro de 2019
Data

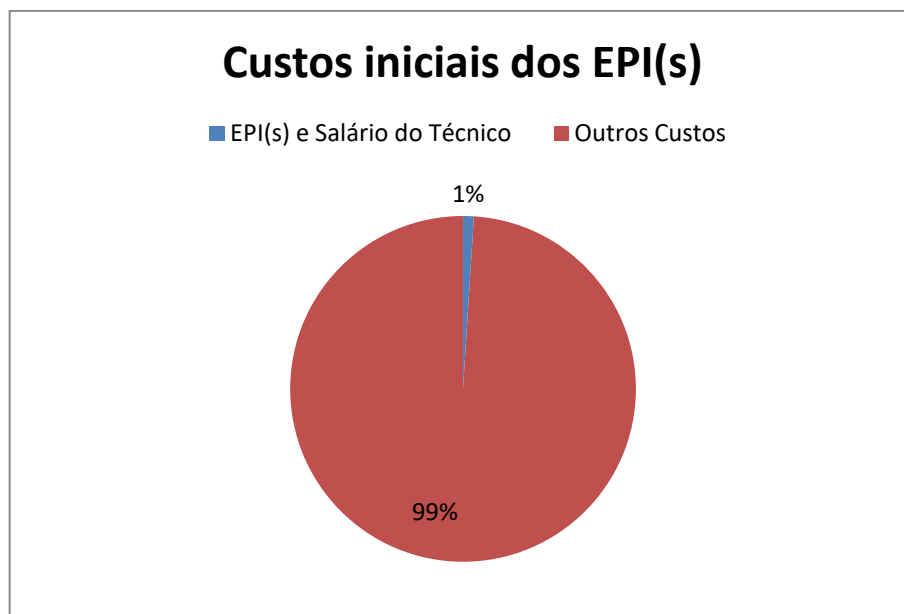
Salário do Técnico de Segurança do Trabalho	R\$ 2.288,19
--	---------------------

Fonte: Dissidio.com.br

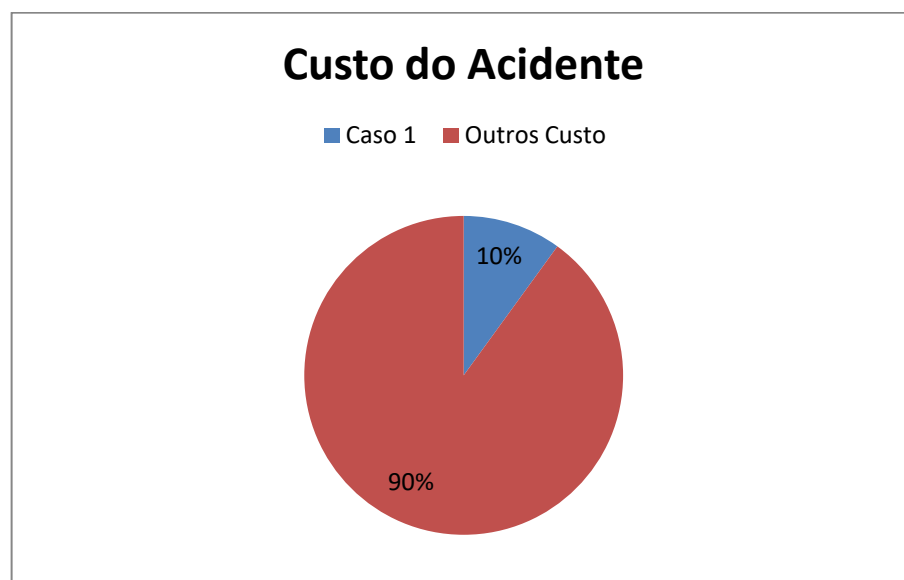
6 RESULTADOS

Segundo as informações da construtora A o custo final da obra estima-se em 988.000,00, baseado nessas informações conseguimos obter os seguintes resultados, referentes aos custos iniciais da implementação da segurança do trabalho, e os valores decorrentes de indenizações por acidentes:

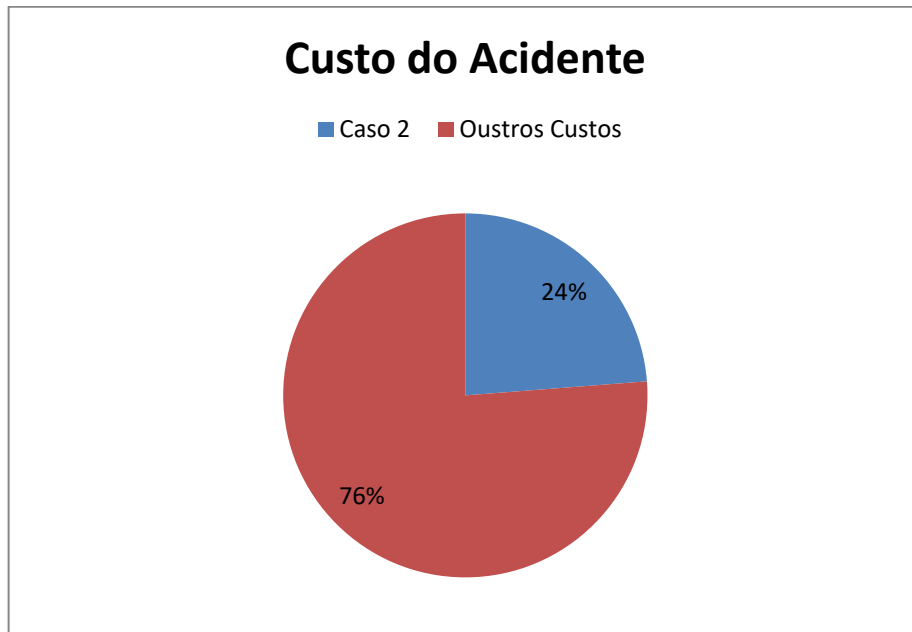
Custos iniciais dos equipamentos de proteção individual em relação ao custo final da obra



Custo do acidente no caso 1 em relação ao custo final da obra



Custo do acidente no caso 2 em relação ao custo final da obra



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na construção civil brasileira no decorrer dos anos a segurança do trabalho ocorreu de forma precária, onde empregadores e gestores não investiam na segurança de seus empregados, os deixando expostos aos riscos de acidentes e podendo gerar prejuízos e aumentos dos custos.

A construção civil se destaca por ser um setor com um alto índice de contratação de mão de obra que na maioria dos casos não é uma mão de obra especializada, o que se torna grave no que diz respeito à capacitação e treinamento. Na maioria das situações os funcionários são resistentes ao uso dos equipamentos devido à falta de conhecimento.

No canteiro de obras é indispensável a não utilização dos equipamentos de proteção individual, pois o uso do mesmo previne contra lesões geradas pelos acidentes, assim diminuir todos os danos aos empregados. É importante estar presente no canteiro de obras um engenheiro ou um técnico de segurança para assim fazer a fiscalização do uso dos equipamentos de proteção individual, e exigindo constantemente o uso desses EPI'S e não permitir exercer as atividades sem estar utilizando os devidos equipamentos, para assim evitar acidentes, mortes e prejuízos.

No canteiro de obra existem vários tipos de situações que provocam risco e geram acidentes de trabalho, pois no setor da construção civil os funcionários para exercer das suas tarefas utilizam equipamentos, ferramentas, maquinas eletricidade, executam atividades em lugares com diferença de nível, diante disso é fundamental fornecer, exigir que todos os funcionários usem os equipamentos de proteção individual e conceder os devidos treinamentos para todos os trabalhadores, para assim eliminar todas essas situações que geram riscos e acidentes.

Conforme a problemática do estudo foi possível evidenciar a importância da utilização dos EPI,s, pois o uso desse equipamentos previne contra acidente e doença protegendo a integridade física e mental dos empregados e impede a ocorrência de prejuízos na obras, tornando os EPI's um investimento e não um custo as empresas da construção civil, pois através do estudo foi possível mostrar que o custo dos acidentes de trabalho são significativamente maiores que o custo dos EPI's.

Por fim, através do levantamento das hipóteses da pesquisa foi possível evidenciar que a falta de utilização dos EPI,s, gera acidentes, mortes e prejuízos aumentando em alta escala o custo final da obra..

REFERÊNCIAS

- AEAT. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: **AEAT 2011 / Ministério do Trabalho e Emprego...** [et al.]. – vol. 1 (2011) – Brasília: MTE: MPS, 2012. 928 p.
- BENITE, A. G. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho em Empresas Construtoras. **Dissertação de Mestrado**, São Paulo, 2004. 221.
- BORGES, D. F.; GHISI, B. M. **Acidente do Trabalho na Construção Civil em Rôndonia**. 1ª. ed. São Paulo: Edgard BluCher Ltda, 2016. 92 p.
- BOZZA, A. F. Segurança do Trabalho na Construção Civil. **Acervo Digital**, 2010. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/34382/BOZZA%2C%20ANDRE%20FRANCISCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 7 mar. 2019.
- BRASIL. Lei Nº 8.213, de 24 de Julho de 1991. **Planos de Benefícios da Previdência Social**, Brasília-DF, abr 2019.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI**, 2010. Disponível em:<https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-06.pdf>. Acesso em: 12 Setembro 2019.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 17 ago. 2019.
- DIEESE. **Os Trabalhadores e a Reestruturação Produtiva na Construção Civil Brasileira**. 12ª. ed. São Paulo: DIEESE, 2001. 40 p.
- DO NASCIMENTO, A. M. A. et al. A Importancia do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil. **Monografia**, São Paulo, Dezembro 2009. 52.
- DOBROVOLSKI, Marlene; WITKOWSKI, Valkiria; ALAMANCZUK, Maurício João. **Segurança no trabalho: uso de EPI**. 2008. 4º Encontro de engenharia e tecnologia dos Campos Gerais.
- FILGUEIRAS, V. A. et al. **Saúde e Segurança do Trabalho na Construção Civil Brasileira**. 1ª. ed. [S.l.]: [s.n.], 2015. 192 p.
- FRANZ, L. Estudo Comparativo dos Custos de Prevenção e os Custos de Acidentes do Trabalho na C. **Monografia**, Florianópolis, 2006. 56.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blüncher, 2005.
- MIGUEL, A. S. **Manual de Higiene e Segurança do Trabalho**. 13ª. ed. [S.l.]: Porto Editora, 2014. 480 p.
- PIZA, E. **Manual de Ergonomia**. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- RAMOS, P. Análise do programa de prevenção de acidentes – e a viabilidade da aplicação direta na construção civil – estudo de caso. **monografia**, Criciúma, Dezembro 2009. 83

TST. AGRAVO DE INSTRUMENTO EM RECURSO DE REVISTA : AIRR 395-06.2010.5.15.0161. Ministro Relator: Arnaldo Boson Paes. DJ: 19/11/2014. **JusBrasil**, 2014. Disponível em: <<https://tst.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/154047752/agravo-de-instrumento-em-recurso-de-revista-airr-3950620105150161?ref=juris-tabs>>. Acesso em: 12 Out 2019.

TST. RECURSO DE REVISTA : RR 428-68.2010.5.06.0412. Ministro Relator: Mauricio Godinho Delgado. DJ: 11/06/2014. **JusBrasil**, 2014. Disponível em: <<https://tst.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/123325872/recurso-de-revista-rr-4286820105060412?ref=juris-tabs>>. Acesso em: 12 Out 2019.

WELTER, L. B. Sistema de Gestão Segurança e Saúde do Trabalhador: Proposta Modelo para Aplicação na Construção Civil. **Monografia**, Ijuí, 2014. 63.

ANEXOS

ANEXO A – Representação fotográfica de registro no canteiro de obras da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).



ANEXO B – Representação fotográfica de registro no canteiro de obras da ausência do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

