

A Importância Conscientização do Uso de EPI's e da Implantação de Programas de Segurança do Trabalho para Prevenção de Acidentes em Canteiros de Obras

ANTÔNIO ALEXANDRE FERREIRA
ANTONIO MARCELO SARAIVA DAMIÃO

ARMÊNIO SOUSA DA FONSECA

FRANKLIN DE LIMA SILVA

SÍLVIO CARLOS DE SOUZA LIMA

Graduating in Occupational Safety Engineering

FaSerra / Blauro Cardoso de Mattos Institute of Higher Education (2020)

ROBSON EDGAR FARIA

Mechanical Production Engineer (2010)

MSc in Production Engineering at Federal University of Itajubá (2017)

Resumo

Segundo pesquisas realizadas pelo Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho e Anuário Estatístico da Previdência Social, no Brasil, cerca de setecentas mil pessoas sofrem acidentes de trabalho a cada ano. De 2012 a 2016, houve 3,5 milhões de casos, com 13,3 mil mortes, no Brasil. Neste cenário a segurança do trabalho é de caráter emergencial. O objetivo desta pesquisa é identificar como os trabalhadores da construção civil compreendem o risco que é atividade que eles exercem e verificar se seus empregadores estão cumprindo as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e do Emprego, que regem a segurança do trabalhador, mas especificamente com a utilização da NR-6. Dentre os setores econômicos do país um dos que mais cresce é a construção civil. Com esse crescimento repentino o número de acidentes dentro dos canteiros de obras tem chegado a números surpreendentes. Para se combater essas estatísticas as empresas devem buscar métodos cada vez mais eficazes dentro da área de segurança do trabalho. Este artigo discorre sobre a importância dos

Antônio Alexandre Ferreira, Antonio Marcelo Saraiva Damiano, Armênio Sousa da Fonseca, Franklin de Lima Silva, Sílvio Carlos de Souza Lima, Robson Edgar Faria- **A Importância da Conscientização do Uso de EPIs e da Implantação de Programas de Segurança do Trabalho para Prevenção de Acidentes em Canteiros de Obras**

EPIs (Equipamento de Proteção Individual), treinamentos constantes e os programas de segurança são as bases para diminuir o número de acidentes e mortes dentro da indústria da construção civil.

Palavras-chave: EPI; Normas; Trabalhador.

Abstract

According to research carried out by the Digital Observatory on Health and Safety at Work and the Social Security Statistical Yearbook, in Brazil, about seven hundred thousand people suffer work accidents each year. From 2012 to 2016, there were 3.5 million cases, with 13.3 thousand deaths, in Brazil. In this scenario, job security is of an emergency nature. The objective of this research is to identify how the construction workers understand the risk that is an activity that they exercise and to verify if their employers are complying with the regulatory norms of the Ministry of Labor and Employment, which govern worker safety, but specifically with the use of NR-6. Among the country's economic sectors, one of the fastest growing is civil construction. With this sudden growth, the number of accidents within construction sites has reached surprising numbers. To combat these statistics, companies must seek increasingly effective methods within the area of work safety. This article discusses the importance of PPE's (Personal Protective Equipment), constant training and safety programs are the basis for reducing the number of accidents and deaths within the construction industry.

Keywords: PPE; Standards; Worker.

INTRODUÇÃO

A construção é um dos ramos mais antigos do mundo. Desde que o homem morava em cavernas até os dias de hoje, a indústria da construção civil vem passando por diversas transformações, seja na área de projetos, de equipamentos e na área de pessoal. Se observarmos a história do mundo pode-se notar que a construção civil sempre existiu para atender as necessidades básicas e imediatas do homem sem

preocupação com a técnica aprimorada em um primeiro momento. A atividade da construção civil, além da importância econômica possui também um grande papel social, devido a dois grandes motivos (CÔRTEZ; CRUZ; BORGES; CÔRTEZ, 2019).

Primeiramente a construção civil está estreitamente ligada a geração de empregos em massa no país e segundo fator importante de se notar é uma elevada deficiência em unidades habitacionais no Brasil. Na última década o país obteve uma alta significativa no setor da construção civil e isto se deve ao fato de bancos disponibilizarem uma oferta maior de créditos imobiliários, e a economia ter apresentado sinais de estabilidade naquele momento, com taxas de juros básicas mais acessíveis, a moeda nacional mais forte e pela desoneração da taxa tributária de alguns materiais de construção favoreceram o setor para que a classe média no Brasil adquirisse e reformasse mais imóveis (VENTURA; ARAÚJO, 2007).

Tudo isto desencadeou uma grande busca de profissionais mais qualificados e oferta de qualificação profissional focada no setor da construção civil, como artífices, pedreiros, serralheiros, ajudantes, técnicos em edificação e até mesmo uma grande massa de engenheiros. Devido à grande rotatividade no setor, os cargos com baixa qualificação são os que mais sofrem quando empresas não investem em qualificação, que contribui para que sejam ofertados salários mais baixos e as condições de trabalho cada vez mais insalubres, em um setor que representa a maior quantidade de acidentes de trabalho no país.

Com a revolução industrial, que ocorre em todos os setores da indústria, no ramo da construção não foi diferente, com implementação de novos modos de gestão, boas práticas com a implantação de setores de SGI e Segurança do Trabalho, Auditoria Interna, fatores esses que elevaram a qualidade e a busca por excelência nos processos, principalmente em grandes construtoras, no sentido de capacitar, e criar vínculos com os funcionários, fazendo com que o ambiente de trabalho seja seguro e agradável para todos, e que possam executar as suas atividades com mais eficácia (SILVEIRA; ROBAZZI; WALTER; MARZIALLE, 2005).

As características apresentadas no trabalho em canteiro de obras, são totalmente diferentes de outras indústrias onde dependem de máquinas e tecnologias, e a construção civil possui uma grande

necessidade de mão-de-obra humana para que a obra seja edificada, e as tecnologias fazem parte do processo de gestão deste setor.

A grande dependência que a construção civil tem da mão de obra que utiliza deveria contribuir para que este fosse um setor desenvolvido no aspecto de segurança no trabalho, porém o que se nota é uma situação totalmente oposta. É notório que o setor da construção civil é responsável pela maior parte do emprego das camadas pobres da população masculina, pois se trata principalmente de trabalhos árduos que exigem grande esforço físico. Esse setor também é considerado um dos mais perigosos, conseguindo altas taxas de acidentes de trabalho fatais, não fatais e anos de vida perdidos. Todos esses fatores estão ligados direta e indiretamente a questão da Segurança do Trabalho dentro das Empresas (SANTANA; OLIVEIRA, 2004).

Todas as empresas são responsáveis por todas as vidas contidas em suas instalações, além do fundamental uso dos EPI's, a utilização de Programas de Segurança do Trabalho faz um apoio na gestão essencial para que as normas sejam aplicadas e acidentes evitados. Conforme a Lei 8.213/91 art. 19 inciso 1º, a empresa é responsável pela adoção e uso de medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador, e em seu inciso 2º constitui contravenção penal, “punível com multa” deixar a empresa de cumprir as mesmas. Sendo assim, a empresa paga por sua omissão, pois causa trabalhista contra empresa que não pratica SST e não possui programas de prevenção. Empresas que investem em Saúde e segurança do Trabalho tem retorno em produtividade, evitam acidentes, evasão, licença médica e possíveis ações trabalhistas (GASTARDI, 2017).

O presente artigo busca abordar este tema com o objetivo de mostrar magnitude dos problemas vivenciados por trabalhadores da construção, além de transmitir uma análise simplificada entre as relações de trabalho e a utilização de EPI's (Equipamento de Proteção Individual) e como este influencia diretamente da qualidade de vida do trabalhador do ramo da construção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o advento da revolução industrial na Inglaterra, na segunda metade do século XVIII, surgiram novas formas de trabalho que

expunham o trabalhador a uma série de situações perigosas e inseguras. Além disso, as péssimas condições físicas destes trabalhadores, decorrentes da má alimentação e a falta de higiene existente nos barracões onde viviam, provocou uma epidemia que se alastrou por diversas indústrias do país (SILVA, 2018).

Este fato abalou a opinião pública e o parlamento inglês viu-se obrigado a promulgar uma lei que regulamentasse a utilização dessa mão-de-obra. Assim, em 1802 surge na Inglaterra a primeira lei cujo objetivo foi a segurança do homem no trabalho, a “lei de saúde e moral dos aprendizes”, que estabeleceu o limite de 12 horas de trabalhos diários, proibia o trabalho noturno e tornava obrigatória a ventilação das fábricas. Mas essas medidas foram ineficazes no que diz respeito à redução do número de acidentes de trabalho na construção civil, pois está se difere dos outros setores industriais por possuir características próprias devido à pouca importância das máquinas e tecnologias para a obtenção da qualidade do produto, dependendo quase que exclusivamente, da mão-de-obra utilizada (MACHADO, 2015).

Devido a esta subordinação que este setor tem da mão-de-obra barata, os investidores deveriam colaborar para que a indústria da construção civil no país fosse desenvolvida no aspecto da segurança do trabalho, e por consequência mais qualificado, porém nota-se uma constante ocorrência de acidentes nos canteiros espalhados no país (BENÍCIO; RODRIGUES; SILVA; NEVES, 2016)

2.1 Conceito da Prevenção de Acidentes

Podemos conceituar o “acidente de trabalho” como sendo toda ocorrência que modifica ou põe fim ao andamento normal de qualquer tipo de atividade. “É caracterizado quando dele decorre uma lesão física, perturbação funcional ou doença levando à morte, perda total ou parcial, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.” (Lei 8.213/91 Art.19). Com certeza a conscientização, a formação dos trabalhadores e o conhecimento do local de trabalho é a melhor forma de prevenir acidentes, a que acresce a aplicação de todas as medidas de segurança coletiva e individual inerentes à atividade desenvolvida.

Os custos dos acidentes de trabalho, para os trabalhadores acidentados e para as empresas, são elevadíssimos. Prevenir quer na perspectiva do trabalhador quer na do empregador, é a melhor forma

de evitar que os acidentes aconteçam. As ações e medidas destinadas a evitar acidentes de trabalho estão diretamente dependentes do tipo de atividade exercida, do ambiente de trabalho e das tecnologias e técnicas utilizadas (BARBOSA; RAMOS, 2012)

2.2 Histórico da Evolução dos Conceitos de Segurança

Segundo Tavares (2019), a segurança do trabalho é uma conquista relativamente recente da sociedade, pois ela só começou a se desenvolver modernamente, ou como a entendemos hoje, no período entre as duas grandes guerras mundiais.

No Brasil, a preocupação com a segurança no trabalho começou a surgir em 1919, quando Rui Barbosa, em sua campanha eleitoral, preconizou leis em função do bem-estar social e segurança do trabalhador. Em 1941 foi fundada a ABPA (Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes) e essa preocupação com a segurança do trabalho se tornou maior quando em 1943 acontece a publicação do Decreto Lei nº 5452, que aprovou a Consolidação das Leis do Trabalho, cujo capítulo V, refere-se à Segurança e Medicina do Trabalho (TAVARES, 2019).

A primeira grande reformulação deste assunto no país só ocorreu em 1967, quando se destacou a necessidade de organização das empresas com a criação do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). O grande salto qualitativo da legislação brasileira em segurança do trabalho ocorreu em 08 de junho de 1978 pela Portaria nº 3.214, com a introdução das vinte e oito normas regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho, que abordam vários problemas relacionados ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador. Ainda nos anos 70, surgiu a figura do Engenheiro de Segurança do Trabalho nas empresas, devido exigência governamental, objetivando reduzir o número de acidentes. Este atuou apenas como um fiscal dentro das empresas e sua visão em relação aos acidentes eram apenas corretivos (SANTANA, 2007).

Com a implantação das Normas Regulamentadoras, o papel do Engenheiro de Segurança deixou de ser meramente fiscal e passou a ter que planejar e desenvolver técnicas relativas ao gerenciamento e controle de riscos, tendo a visão não apenas corretivas, mas também preventiva. As tentativas passadas, através de leis, decretos, normas e

procedimentos relacionados à saúde e segurança do trabalhador, ainda não alcançaram os seus objetivos completamente (BITENCOURT; QUELHAS, 1998).

Nos últimos anos o número de acidentes de trabalho no Brasil vem crescendo. Enquanto em 2001 foram pouco mais de 340 mil acidentes de trabalho, em 2010 este número subiu para 826 mil ocorrências. Um aumento significativo no número de acidentes de trabalho (Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho – DIESAT, 2019). Essas estatísticas são feitas pelo Ministério da Previdência Social e só listam os acidentes com empregados com registro em carteira, os trabalhadores informais, que representam mais da metade da força de trabalho brasileira, ficam à margem das estatísticas (ANDRADE; BRASIL; MIRANDA; MIRANDA, 2010).

Segundo o Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil, as causas mais comuns para acidentes nas obras são as quedas de pessoas e materiais, seguida de soterramentos e o mau uso de máquinas. A grande maioria desses acidentes ocorre em pequenas construtoras, pois estas em sua grande parte não possuem um profissional de segurança especializado e tampouco se preocupam com a prevenção de acidentes. Isso se deve, principalmente, ao fato de que em canteiros com menos de 50 empregados a Norma Regulamentadora 4 (NR 4) Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) não estabelece a obrigatoriedade daqueles profissionais no canteiro de obras (SIMÕES, 2010).

2.3 Definição e o Uso de EPI na Construção Civil

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) é um instrumento de uso pessoal, cuja finalidade é neutralizar a ação de certos acidentes que poderiam causar lesões ao trabalhador e protegê-lo contra possíveis danos à saúde, causados pelas condições do trabalho. Na construção civil existe uma multiplicidade de fatores de riscos que predispõe o operário ao acidente, tais como: instalação provisória inadequada, jornadas de trabalho prolongadas, falta de treinamento dos operários, falta do Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) e, sobretudo, a negligência quanto ao uso e a qualidade do EPI, dentre outros fatores (EGGERS; GOEBEL, 2005).

O EPI é um instrumento de uso pessoal cuja finalidade é minimizar as consequências advindas de acidentes de trabalho, como a ocorrência de lesões. Assim, o operário fica protegido dos possíveis danos à saúde acarretados pelas condições de trabalho. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), considera-se Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos que possam ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Os EPI's podem estar conjugados ou não, conforme um ou mais riscos que podem ocorrer (TAVARES, 2009).

O uso do EPI é obrigatório e o não cumprimento da legislação poderá acarretar em multas e ações trabalhistas. Segundo a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), art. 166 - A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados, a fim de eliminar ou reduzir os riscos à saúde e segurança do trabalhador, tais como implantação de medidas coletivas de eliminação e redução de riscos (BRASIL, 1943).

Assim, o EPI deve ser utilizado quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho; enquanto a Norma Regulamentadora (NR), Equipamentos de Proteção Individual - NR 6 - da Portaria 3.214/78 quando usado nas condições para os quais foi fabricado, e ajustar-se à anatomia do usuário (BRASIL, 2018).

Cabe então o MTE emitir o Certificado de Aprovação (CA) do produto para assegurar essas características. O EPI deve ser especificado pelo Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), ou pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Nas empresas desobrigadas a constituir qualquer um desses, cabe ao empregador procurar orientação profissional tecnicamente capaz para especificar o EPI e treinar os funcionários. Identificar os riscos existentes no ambiente de trabalho; avaliar a intensidade e/ou extensão dos riscos à integridade física e à saúde dos operários (condição operacional), bem como a frequência e o tempo de

exposição dos que não usam a proteção adequada e; diante dos dados obtidos, escolherem o EPI mais adequado a cada risco (BRASIL, 2018). Definido o tipo de EPI a ser utilizado, o Engenheiro/Técnico de Segurança deverá fazer um trabalho de orientação e conscientização sobre a importância do uso dos EPI. O empregador deve fornecer, de forma gratuita, todos os EPI com o Certificado de Aprovação (CA). Este é de incumbência do Ministério do Trabalho. Os EPI's, nacionais ou importados, só poderão ser comercializados desde que possuam e indiquem o Certificado de Aprovação (CA), o qual é expedido por órgão competente do MTE (BRASIL, 2018). Os gastos com EPI representam, em média, menos de 0,05% dos investimentos necessários, enquanto mão-de-obra, matéria-prima, custos administrativos e outros materiais somam mais de 99,95%.

Existem vários tipos de EPI, cada qual com sua finalidade e modo de usar, com especificações muito particulares a depender da atividade a ser executada. A NR-6, em seu anexo I, destaca nove grupos principais de proteção: da cabeça (capacete, capuz), dos olhos e da face (óculos, protetor facial, máscara de solda), do aparelho auditivo (protetor auditivo), do aparelho respiratório (respiradores de purificador de ar, de adução de ar, e de fuga), do tronco (vestimentas adequadas ao risco), dos membros superiores (luva, creme protetor, manga braçadeira e dedeira), dos membros inferiores (calçado, meia, perneira e calça), do corpo inteiro (macacão, conjunto e vestimentas) e contra quedas com diferença de nível (dispositivo trava queda, cinturão). Os EPI's podem estar conjugados ou não, conforme um ou mais riscos que possam ocorrer. Antes de determinar qual tipo de EPI para utilizar deve-se fazer uma Análise de Risco de Tarefa (ART) e para verificar qual EPI é mais apropriado para realização de determinada tarefas. Em obras corriqueiras de engenharia civil os mais utilizados são: capacetes, luvas, calçados e cinturão. Além desse, temos os óculos, respiradores, máscaras de solda e protetores auriculares (TAVARES, 2009).

2.4 Programas de Segurança do Trabalho

Os programas de segurança e saúde no trabalho, em função da cultura dominante na maioria das empresas, são concebidos e orientados normalmente para o atendimento à legislação que dispõe sobre a

matéria. As experiências demonstram que a participação dos trabalhadores nos programas de SST vincula-se intimamente à cultura da empresa relacionada com o tema e sobretudo ao conjunto de ações que ela desenvolve, em especial na área de educação, para incorporá-los aos seus programas. Nas empresas em que os programas de segurança desvinculam-se das atividades produtivas, organizados e implementados pelas equipes de segurança (o SESMT), é comum trabalhadores associarem as ações de segurança do trabalho com o vivenciado no cotidiano – como, por exemplo, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e realização de exames médicos, principalmente os periódicos. A importância da adoção de programas dessa natureza, entre outras vantagens, está no ganho de não ser preciso desenvolver ações em duplicidade para abordar o mesmo conteúdo, que são os aspectos produtivos. Isso sem contar com uma vantagem maior: a possibilidade de convencer os trabalhadores de que para fazer segurança não é necessário desenvolver ações específicas para tal, basta incluir essa preocupação nos procedimentos de trabalho e transformá-la em ações concretas que possam ser avaliadas e medidas (OLIVEIRA, 2003).

É inevitável destacar que os programas de segurança do trabalho são ótimos meios para elaboração de indicadores internos para levantamento de informações referentes à eficácia das medidas adotadas pela empresa, integrando colaboradores, gestores e o SESMT na tarefa de gerir a segurança do trabalho.

Um programa de prevenção de acidentes deve estar amparado sob dois aspectos fundamentais: o aspecto humano, com a preocupação centrada no bem-estar e na preservação da vida do trabalhador; e o aspecto econômico, em observância aos custos decorrentes do absenteísmo causado por acidentes, que podem ser muito altos. Com esta visão, é preciso que fortalecer as condições culturais e sociais, assim como o ambiente de trabalho no setor da construção civil, através de medidas preventivas por meio da eliminação do ato ou da condição insegura de trabalho. Ao adotar políticas preventivas deve ser sempre está fundamentada no respeito ao indivíduo e implicar na eliminação dos efeitos nocivos sobre a sua saúde. As questões de saúde e segurança no trabalho devem incluir todos: gestão e o quadro de trabalhadores, na tentativa de diminuição dos risco (BANSI; MARTOS; STEFANO, 2012).

Leva-se em consideração que o processo de implantação de programas de prevenção não é custo e sim um investimento, estrategicamente é uma ferramenta também motivacional, pois os funcionários são o bem mais importante e precioso da organização e que influenciam diretamente no processo competitivo da empresa (SILVA; NASCIMENTO; BOTELHO, 2016).

2.5 Estatísticas

O Brasil está entre os 5 países com maior número de vítimas em acidentes e mortes no ambiente de trabalho e a cada ano, pelo menos três mil brasileiros morrem vítimas desses acidentes, de acordo com a Previdência Social. O setor que concentra maior número de casos é o da construção civil e a principal causa é a inobservância das normas de segurança, em outras palavras, a falta do uso de equipamentos de segurança. O resultado disto é o aumento de 60% no número de mortes no setor da Construção Civil (BRASIL, 2020).

Tabela 1: Ranking Mundial – 5 países com maior número de mortes.

Colocação	País	Número de Mortes
1º	China	66.182
2º	Estados Unidos	4.818
3º	Brasil	2.156
4º	Índia	2.140
5º	Bangladesh	1.639

Fonte: Adaptado do Anuário Brasileiro de Proteção, 2019

O alto índice de acidentes provocados por queda de altura fez com que se aprofunde no estudo e entendimento das normas e procedimentos constantes na NR 18, de forma a entender que quanto mais simples e objetivo for o critério de aplicação da norma, bem como de outras ferramentas preventivas, maior será a garantia de que esta aplicação se dê de forma habitual e, conseqüentemente, proativa. Algumas dessas ferramentas preventivas baseiam-se em fazer uma previsão, um planejamento para prevenir acidentes, avaliando os riscos e implementando ações antes que aconteça um acidente (ROSA, 2015). Isto exposto, nota-se que melhorias na conscientização de segurança do trabalho e o uso de EPI's (Equipamento de Proteção Individual) pode ser atingido com o envolvimento de todos e com a mudança no

comportamento, aceitando a disciplina da segurança do trabalho e fazendo da proteção e prevenção um hábito diário em todos os colaboradores. Isto parte do princípio de que a segurança não é baseada somente em aplicação de normas regulamentadoras e políticas de segurança, e sim consequência na cultura organizacional da construção.

3 METODOLOGIA

A abordagem para o desenvolvimento deste projeto confere a um método de investigação científica que tem como foco a análise de estudos já publicados, mais popularmente se caracterizando como uma pesquisa qualitativa. De acordo com a definição de Minayo (2007, p.44):

A metodologia, ele a caracteriza, como a discursão epistemológica sobre o “caminho do pensamento”, que o tema ou objetivo da investigação requer; Como a apresentação adequada e justificada dos métodos e técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações; E como a “criatividade do pesquisador”, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou qualquer outro tipo específico de respostas às indagações específicas.

A metodologia objetiva delinear os caminhos a serem percorridos na realização da pesquisa de campo e coleta de dados, segundo a literatura disponível na internet, e livros referentes a temática. Para se atingir os objetivos propostos, a análise empírica de dados se desenvolveu, a priori, o referencial teórico procurou descrever o contexto e as circunstâncias envolvidas na análise do tema ergonomia.

Para melhor abordagem do tema foi realizado um levantamento de informações em revistas científicas, artigos, documentários, relatórios, periódicos, entre outras fontes de dados. Das quais foram pesquisadas as palavras chaves: “EPI”, “Segurança no local de trabalho”, “relação entre trabalho e o uso de EPIs”. A pesquisa possui caráter bibliográfico e sua tipologia possui uma abordagem qualitativa que está voltada para as informações obtidas.

A estruturação do projeto foi dividida em três etapas: a primeira foi estruturada o tema; na segunda foram feitas as pesquisas na internet fazendo um levantamento dos autores que escreveram sobre o

tema; a terceira etapa foi a escolha dos livros, artigos, sites e também na biblioteca da faculdade. Este tipo de pesquisa trata do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisado, em livros, revistas científicas e artigos científicos, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com o material já escrito sobre o mesmo.

Foram incluídos artigos publicados no período compreendido de realização do trabalho, no idioma português ou artigos em inglês. A coleta dos dados ocorreu no decorrer dos meses de janeiro a maio do ano letivo após aprovação do projeto pela coordenação do curso. Após a identificação dos artigos, foram analisados os resumos dos mesmos e, na sequência, os artigos na íntegra para verificar se atendem aos objetivos do estudo.

Para a elaboração do trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica baseada principalmente em livros de diversos autores da área do direito e com ênfase em direito penal. Foram obtidos o total de 30 resultados. Os mesmos foram selecionados conforme os seguintes critérios de inclusão: idioma português, publicados a partir de 2015 a 2020, artigos originais, estar em conformidade com o objetivo do projeto. Os critérios de exclusão foram: estudos de caso, publicações anteriores ao ano de 2015, não estar relacionado ao objetivo do trabalho.

Para garantir a validade da revisão, os estudos selecionados foram analisados detalhadamente a partir da leitura integral. A análise foi realizada de forma crítica, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Dentre as abordagens, o revisor optou para a aplicação de análises estatísticas; a listagem de fatores que mostram um efeito na variável em questão ao longo dos estudos; a escolha ou exclusão de estudos frente ao delineamento da pesquisa.

A análise de dados consistiu na definição das informações que foram extraídas dos estudos selecionados, utilizando um instrumento para reunir e sintetizar as informações-chave. O nível de evidência dos estudos foi avaliado a fim de determinar a confiança no uso de seus resultados e fortalecer as conclusões que geraram o estado do conhecimento atual do tema investigado.

4 DISCUSSÃO

A Indústria da Construção Civil (ICC) infelizmente é uma das que apresenta as piores condições de segurança, em nível mundial. No Brasil, no ano de 1995, foram contabilizados no setor, 3.381 Acidentes de Trabalho (AT) com 437 óbitos; em 2000, houve 3.094 AT, sendo 10,5% na ICC. No mês de julho de 2001, registraram-se 12,5 afastamentos por mil empregados. Pelos dados apresentados constata-se que a Indústria da Construção Civil (ICC) perdeu apenas para a indústria pesada, com a marca de 13,4. (SILVEIRA et al., 2015).

Devido à construção civil no país se destacar em números de acidentes e mortes do trabalho, desde 1995, com a revisão da NR-18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) os empresários, trabalhadores e governo se empenham em reverter este quadro buscando resultados positivos. Apesar de todo o esforço entre governo, empresa e colaboradores é preciso percorrer um longo caminho ainda para que se chegue em níveis de segurança aceitáveis. (ALMEIDA et al., 2015).

De acordo com o artigo 19 da lei 8.213, publicada em 24 de julho de 1991, e alterada pelo Decreto nº: 611, de 21 de julho de 1992, acidente de trabalho é definido por:

Acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, ou ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

De acordo com o Ministério da Previdência Social, os acidentes de trabalho registrados são aqueles que são protocolizados e caracterizados por meio da CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho), estes são classificados em:

- Acidente típico: aquele decorrente da característica da atividade profissional exercida pelo funcionário;
- Acidente de trajeto: aquele que ocorre no trajeto entre a residência do trabalhador e o local de trabalho, e vice-versa.

- Doença Profissional ou do Trabalho: produzida ou desencadeada pelo exercício de determinada função, característica de um emprego específico.

De acordo com dados do Ministério da Previdência Social (2016), os acidentes típicos são responsáveis em média por cerca de 80,1% dos acidentes de trabalho. Feita uma média dos anos entre 2004 e 2006, encontra-se que 13,7% são acidentes de trajeto e 6,1% são de doenças profissionais ou do trabalho. Quando um colaborador sofre um acidente decorrente do trabalho as partes do corpo mais atingidas são as mãos e o tronco. Em acidentes de trajeto as partes mais atingidas são membros inferiores e os membros superiores. Lembrando que é considerado acidente de trajeto somente aquele que ocorreu no percurso diário que o colaborador realiza para ir e voltar ao trabalho. (MIRANDA; OLIVEIRA, 2019).

Além dos riscos de acidente existem também os riscos ergonômicos, que envolvem agentes como: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso e exigência de postura inadequada. Outro risco que também existe é o risco social, que ocorre devido à forma de organização do trabalho adotada na empresa, que pode comprometer a preservação da saúde. Na organização do trabalho o colaborador pode ser obrigado a cumprir: emprego de turnos de trabalho alternados, divisão excessiva do trabalho, jornada de trabalho e intensificação do ritmo de trabalho. (RODRIGUES, 2019).

Outro grande problema da construção civil que afeta imensamente à saúde do trabalhador é a busca incessante por produtividade. Os funcionários são instigados a aumentar sua produtividade, mas o empregador não se lembra de que o aumento se dá apenas por um período de tempo limitado, pois proporcionalmente quanto maior a quantidade de horas trabalhadas maior o risco de desenvolver doenças ocupacionais e acontecer acidentes de trabalho.

Além disso, outros fatores influenciam na dinâmica desta produção, a habilidade e a destreza do trabalhador são partes fundamentais do processo. Em todas as tarefas deste setor, o trabalho manual se constitui como “chave mestre” dentro processo produtivo, mesmo com o desenvolvimento tecnológico atual. Com essa necessidade do serviço manual, torna-se inviável a padronização do produto final,

ao contrário do que ocorre com a produção em série. Por esse motivo poucas indústrias apresentam a diversidade de riscos que a indústria da construção apresenta. (VENTURA; ARAÚJO, 2017).

O acidente do trabalho acontece pelo exercício da função do trabalhador em seu local de trabalho. Esse acidente pode provocar uma lesão física ou psicológica, a perda temporária ou permanente da capacidade de trabalho e até mesmo a morte, dependendo da gravidade do acidente. Os acidentes ocorrem na maioria das vezes de forma imprevisível, embora se perceba antecipadamente pelas condições de trabalho os riscos a que os empregados estão expostos, infelizmente as circunstâncias que eles se encontram nessas situações são inúmeras. (OLIVEIRA, 2019).

É de pleno acordo que em todos os setores a ocorrência de acidentes de trabalho deve ser anulada, e na construção civil não é diferente. A melhor solução para os acidentes na construção civil é a prevenção. O principal aliado do método prevencionista é o EPI, além dele deve-se incentivar a implantação de programas de prevenção, conciliado a treinamentos e fiscalização eficiente. A legislação brasileira, na NR 6 da Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), trata dos equipamentos de proteção individual – EPI. Segundo esta norma EPI é todo o dispositivo de uso individual destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. (COSTA; POZZOBON, 2015).

De acordo com Silva (2019) dentre as características dos EPIs, pode-se destacar:

- Protetor Facial – destinado à proteção do rosto dos colaboradores. Deverá ser utilizado em ambientes que apresentem riscos de projeção de quaisquer tipos de partículas sobre o rosto, assim como durante o abastecimento de material combustível a forno;
- Protetor Auricular – equipamento destinado à proteção de funcionários que trabalham em locais com ruído elevado, sendo estes acima dos limites de tolerância. Salienta-se que estes, devem estar sempre limpos e confortáveis, solicitando a substituição, para higienização mensal ou de acordo com a periodicidade de utilização;

- Capacete - destinado a proteger a cabeça contra impactos contundentes. Deverá ser usado nos setores de produção constante e sua conservação é de responsabilidade do empregado;
- Luvas de raspa de couro (ou equivalente) – utilizado para a proteção das mãos e punhos, contra riscos de ferimentos por corte, lacerações, dentre outros;
- Vestimenta de trabalho – vestimenta de trabalho destinada a proteger o corpo do funcionário do contato com as partículas em suspensão (poeiras). Devem ser usados durante os trabalhos na produção de cal e calcário, observando que a barra da calça deve sempre ficar por cima do calçado de segurança;
- Cinto de segurança – destinado a limitar uma possível queda durante a execução de um trabalho que esteja sendo realizado a mais de dois metros de altura. O cinto deve ser do tipo paraquedista. Evitar o contato com materiais cortantes e químicos. Revisar, também, as condições das costuras, das partes metálicas, das conexões, do rabicho e do mosquetão, assim como deve ser revisado o cabo auxiliar de segurança, estado de conservação além de observar a correta fixação;
- Avental de raspa – equipamento destinado à proteção do tronco e parte das pernas do trabalhador, na execução de serviços de solda, manipulação de peças com rebarbas e outros;
- Máscara contra poeiras – destina-se a proteção respiratória dos trabalhadores contra poeiras incômodas, tais como, a cal e o calcário, cuja concentração seja desconfortável para o trabalho;
- Máscara semifacial com filtro para vapores orgânicos – é utilizada na atividade de pintura;
- Máscara para soldadores – utilizada na construção civil, no que se refere a soldas;
- Calçado de Segurança – deve ser utilizado em todos os locais de produção da empresa, durante a jornada de

- trabalho. Não devem ser submetidas à local com excesso de umidade, para tal deve-se utilizar a bota de borracha;
- Óculos Ampla Visão – destinado a proteção dos olhos dos trabalhadores contra partículas e poeiras em suspensão e produtos químicos;
 - Eventuais necessários – quando da ocorrência de fatos novos, tais como, condições esporádicas e não comuns, utiliza-se o EPI adequado à nova condição, consultando à Assessoria de Segurança e Saúde. (SILVA, 2019).

Dentre os diversos fatores que contribuem para os acidentes de trabalho na construção civil destacam-se: os atos inseguros, as condições inseguras e também a própria condição física e/ou psicológica do funcionário. Entre os principais atos inseguros pode-se citar: agir sem permissão, deixar de corrigir um ato imprudente, não fazer uso dos EPIs, fazer brincadeiras no local de trabalho, não cumprir as normas de segurança, entre outros. Todos estes atos podem causar um acidente, pois violam as normas básicas de segurança no trabalho.

Dentre as condições inseguras, que seriam as falhas técnicas presentes no ambiente de trabalho que podem comprometer a segurança dos trabalhadores, pode-se destacar: falta de equipamentos de proteção adequados, iluminação inadequada, falta de organização e o excesso de ruído no canteiro de obras.



Figura 01: Variedade de Protetores Auriculares.

Fonte: Mapa da Obra, 2014

No ambiente de trabalho da construção civil tem-se um ruído considerável, como o de martelinhos, movimentação de máquinas pesadas entre outros. O uso de EPIs auditivos para atenuar esse ruído

ocupacional é amplamente difundido. Conhecem-se as dificuldades que as empresas enfrentam com os colaboradores para fazer o uso do equipamento de proteção, em certas ocasiões o próprio colaborar é seu maior inimigo pois oferece resistência em usar adequadamente o EPI. A reação do trabalhador ao ruído tende a ser passiva e frequentemente voltada para o desconforto imediato, além de causar estresse, dificuldade de concentração, e o mais grave é que o risco da perda auditiva ocorre a médio e longo prazo. Todas as maneiras e esforços baseados nos meios tradicionais (palestras, filmes, treinamentos, controles, cartazes etc.) para a utilização do EPI são na maioria das vezes ineficazes (CÔRTEZ; CRUZ; BORGES; CÔRTEZ, 2019).

Os EPIs para proteção auditiva não são utilizados com a frequência necessária e nem com a boa vontade exigida, quando menor o grau de instrução do colaborador maior a dificuldade da equipe de Segurança do Trabalho em mostrar de forma clara a importância do uso do EPI. Além de todas estas situações que impedem o uso eficaz desses equipamentos existe outro aspecto que torna esse equipamento menos atraente: eles não proporcionam ao trabalhador em seu uso diário a mesma atenuação que o fabricante informa, e sim apenas uma fração dessa.

Apenas o fornecimento de EPIs e a exigência de seu uso não podem evitar acidentes se utilizados isoladamente, porque um eficaz sistema de segurança é caracterizado não apenas pelo simples cumprimento de exigências legais. Um bom sistema de segurança é composto principalmente por: preocupação em fornecer aos empregados um ambiente seguro, equipamentos de proteção individual adequados, treinamentos eficientes, minimização dos custos e especialmente um plano de monitoramento de uso dos EPIs eficiente. (SILVA, 2019).

Além do EPI existem os programas estabelecidos pelo MTE que devem ser implantados para diminuir os riscos dentro do ambiente de trabalho. Dentre eles estão: o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9), o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR-18.3) e o PCMSO - Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional (NR-7). A NR- 9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implantação, por parte dos empregadores, do –PPRA, “... visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação,

reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.” (ATLAS, 2019).

De acordo com Saliba (2018) citado por Rodrigues (2019) o PPRA é um programa de higiene ocupacional fundamental para a melhoria das condições ambientais e prevenção de doenças. Saliba também argumenta que muitos empresários possuem uma visão equivocada do programa, fazendo que ele seja apenas mais um documento a ser apresentado à fiscalização quando necessário.

A NR-9 apresenta as etapas que devem ser seguidas e cumpridas no desenvolvimento do programa, os itens que compõem a etapa do reconhecimento dos riscos, assim como, os limites de tolerância adotados na etapa de avaliação, bem como, os conceitos que envolvem as medidas de controle. Outro ponto essencial, é que o PPRA pode ser feito por qualquer pessoa, desde que esta seja capaz de desenvolver o disposto na norma e adote um conjunto de medidas e ações que considere necessárias para garantir a saúde e integridade física dos seus trabalhadores. (SILVA, 2019).

A NR-18 (PCMAT) é um programa de prevenção dos riscos, que busca informar e treinar os operários, a fim de reduzir a chance de acidentes, assim como diminuir as suas consequências quando vierem a ocorrer. Para se elaborar o PCMAT, a NR-18 cita uma série de documentos que devem compor o programa de segurança e procura fazer uma conexão da segurança com a produção, criando documentos que antes eram específicos da produção, tais como memorial descritivo, especificações técnicas, cronograma, layout, etc (BRASIL, 2020).

O PCMSO (NR-7) é um programa médico com caráter de prevenção, que rastreia e diagnostica precocemente os agravos à saúde relacionados ao trabalho. Independentes do número de funcionários ou do grau de risco de sua atividade toda a empresa tem a obrigação de elaborar e programar o PCMSO. Ele deve ser implantado e planejado com ênfase nos riscos à saúde dos funcionários, especificamente, os identificados nas avaliações previstas no PPRA (BRASIL, 2018).

Dentre as diretrizes do PCMSO uma das mais importantes é a que estabelece as questões inerentes sobre o indivíduo, bem como, a coletividade dos funcionários, privilegiando o clínico epidemiológico. Estabelece ainda, o prazo e a periodicidade para a realização das

atividades clínicas, definindo os critérios para a execução e interpretação dos exames médicos complementares e os indicadores biológicos. O PCMSO determina a realização dos exames com a emissão dos respectivos ASOs (Atestados de Saúde Ocupacional), estes exames são: o admissional, periódico, de retorno ao trabalho e o demissional. (SILVA, 2019).

Todos programas de desenvolvimento da segurança do trabalho na indústria podem facilmente serem implantados na construção civil, aliado aos esforços das empresas juntamente com seus colaboradores, é claramente viável alcançar melhorias significativas nas condições de trabalho e na proteção da saúde e da vida dos trabalhadores da indústria da construção civil. Medidas preventivas e constantemente postas em prática que evitam e amenizam consequências de eventuais acidentes dentro dos canteiros de obras espalhados no país.

CONCLUSÃO

Os acidentes do trabalho, sejam oriundos de qualquer setor industrial, podem e devem ser evitados com a prática de medidas simples e eficientes. A principal delas é o uso do EPI, mas infelizmente é grande o número de trabalhadores que não fazem uso de equipamentos de segurança, causando inúmeros acidentes graves. A melhor forma de se evitar o acidente é a conscientização, fiscalização e a prevenção. Mas é preciso ressaltar que os colaboradores devem colaborar seguindo firmemente todos os procedimentos de segurança estabelecidos pela empresa.

O empreendedor também precisa desenvolver e implantar programas de prevenção e sistemas de segurança adequados, com o objetivo de incentivar o uso dos EPI's, além de realizar frequentemente visitas as obras afim de fiscalizar o uso correto destes equipamentos. Para concluir, é necessário frisar que atualmente as empresas buscam oferecer um ambiente salubre para os funcionários além de uma melhor qualidade de vida.

Com isso é preciso que os empregadores ofereçam um sistema de segurança eficaz, investindo em treinamentos, equipamentos adequados e principalmente em um ambiente de trabalho sem riscos de doenças ocupacionais e acidentes do trabalho. Todas as melhoras

propostas pelas empresas em relação a qualidade de vida do colaborador se devem ao fato que quanto maior o estímulo ao bem-estar físico do empregado maior o retorno que ele oferece para a empresa, ou seja, quanto maior seu grau de satisfação com seu empregador maior será sua produtividade.

Conclui-se, portanto, que a ausência de uma prática de antecipação, que sugere que a prevenção seja realizada na fase de planejamento, na concepção do projeto da edificação, do processo de produção ou do método de trabalho, é um dos fatores que encabeçam a lista das causas de acidentes.

A segurança do trabalho é uma das responsabilidades da construtora e do operário, para assim poder dar condições apropriadas para o trabalho com segurança e uma melhor qualidade de vida aos operários, prevenindo assim os acidentes. Assim juntos, trabalhadores e empregadores poderão prevenir contra os indesejáveis acidentes de trabalho e de fundamental importância a utilização adequada dos equipamentos de proteção individual para cada tipo de função exercida no Canteiro de obras.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, Claudio José Campolim de; SANTOS, João Batista Alves dos; FILHO, Antonio Plens de Quevedo. **As dificuldades iniciais para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) na construção civil: um relato de caso**. 2015. Monografia (Especialização). Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa.
2. ANDRADE, Hanelle; BRASIL, Gabriel; MIRANDA, Diego; MIRANDA, Hugo. **Dados Estatísticos dos Acidentes de Trabalho no Brasil**. 2010. CONNEPI 2010. Artigo (Publicado).
3. Anuário Brasileiro de Proteção 2019. Disponível em: <https://protecao.com.br/mundo/>. Acessado em 21/05/2020.
4. BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. NR 18. Atualização. PORTARIA N° 3.733, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2020. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.
5. BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. NR 06. Atualização. PORTARIA N.º 877, DE 24 DE

- OUTUBRO DE 2018. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.
6. BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. NR 07. Atualização. PORTARIA MTB N.º 1.031, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2018. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.
 7. BRASIL. Ministério do Trabalho. Decreto Lei nº 5.452 de 01 de Maio de 1943. Artigo 166. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/111983249/consolidacao-das-leis-do-trabalho-decreto-lei-5452-43#art-166>. Acessado dia 20/05/2020.
 8. BRASIL. Ministério do Trabalho. DECRETO Nº 611 - DE 21 DE JULHO DE 1992. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1992/611>. Acessado em 23/05/2020.
 9. Bansi, Ana Claudia; Martos, Sirlei Rose; Stefano, Silvio Roberto. **Acidentes no Trabalho e Programas de Prevenção em Uma Empresa de Construção Civil**. UNOPAR Científica Ciênc Jurídicas Empresariais. 2012. 95-102. Artigo (Publicado).
 10. BARBOSA, Luana Oliveira; RAMOS, Wyuk. **Importância da Prevenção de Acidentes no Setor de Construção Civil: Um Estudo de Caso em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil**. 2012. Revista Conhecimento Online – Ano 4 – Vol. 2 – Setembro de 2012. Artigo (Publicado).
 11. BENÍCIO, Rennan Meira; RODRIGUES, Gilson; SILVA, Marivaldo Pereira da; NEVES, Débora Valim Sinay. **SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS: percepções dos operários e da gerência**. 2016. C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista, v.9, n.1, p.134-149, jan./jun. 2016. Artigo (Publicado)
 12. BITENCOURT, Celso Lima; QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. **Histórico da evolução dos conceitos de segurança**. 1998. ABEPRO. Artigo (Publicado).
 13. CÔRTEZ, Diego Alves; CRUZ, Guilherme Pereira; BORGES, Leonardo Vinícius; CÔRTEZ, Thiago Alves. **A importância do EPI na Construção Civil**. 2019. HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA (FINOM) - ISSN: 1809-1628. Ano XIII, vol. 18- JanDez 2019. Artigo (Publicado).
 14. COSTA, Marlo J. da; POZZOBON, Cristina E. **Uma abordagem sobre segurança do trabalho nas obras da cidade de Santa Rosa/RS**. 2015. Artigo (Publicado).

15. EGGERS, Carla; GOEBEL, Márcio Alberto. **Princípios de higiene e segurança no trabalho**. 2005. Revista Unioeste. Artigo (Publicado).
16. EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 66ª Ed. São Paulo: Atlas; 2019. FERNANDES, Márcia; MORATA, Thaís Catalani.
17. GASTARDI, Nelson. **A importância dos programas de saúde e segurança do trabalho para evitar acidentes e processos trabalhistas**. Disponível em: <https://nelsongastardi.jusbrasil.com.br/artigos/516185091/a-importancia-dos-programas-de-saude-e-seguranca-do-trabalho-para-evitar-acidentes-e-processos-trabalhistas>. Acessado em 20/05/2020.
18. MACHADO, Bertholdo, Klinger. **Capítulo 1: Introdução à Engenharia de Segurança**. Disponível em: <http://professorbertholdo.br.tripod.com/bertholdo38.html>. Acessado dia 20/05/2020.
19. MIRANDA, Karina Franquelize de; OLIVEIRA, Márcia Regina de. **Acidentes de trabalho: principais causas e prevenções**. 2019. Artigo (Publicado).
20. OLIVEIRA, João Cândido de. **Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida**. São Paulo Perspec. v.17 n.2 São Paulo abr./jun. 2003.
21. RODRIGUES, Maíra Neves. **Metodologia para definição de estratégia de controle e avaliação de ruído ocupacional**. 2019. Monografia (Especialização). UFMG, Belo Horizonte.
22. ROSA, Hiana Karla Pinto Cardoso. **Medidas de Prevenções no Trabalho em Altura na Construção Civil**. 2015. UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Monografia (Especialização).
23. SALIBA, Vilma. **Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil**. 2018. Artigo (Publicado).
24. SANTANA, Fabio da Gama. **Avaliação da Utilização de EPI's por Operários da Construção Civil de Feira de Santana**. 2007. Monografia. UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana.
25. SANTANA, Vilma S.; OLIVEIRA, Roberval P. **Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil**. 2004. Artigo (Publicado). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/17.pdf>. Acessado em 10/05/2020.
26. SILVA, Marcos Pinheiro Barroso da. **Ambientes severos na construção de obras civis industriais**. 2019. Monografia. UFS, São Cristovão.

27. SILVA, Keylamara Pereira da; NASCIMENTO, Rossicléa Ferreira do; BOTELHO, Mario Augusto da. **Segurança no Trabalho: Uma ferramenta competitiva**. 2016. XIII SEGeT - Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Artigo (Publicado)
28. SILVA, Celso Nunes da. **Segurança e Saúde no Trabalho no Contexto da UNB**. 2012, Monografia. Universidade de Brasília (UNB). Brasília.
29. SILVEIRA, Cristiane Aparecida; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz; WALTER, Elisabeth Valle; MARZIALE, Maria Helena Palucci. **Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares**. 2015. Artigo (Publicado).
30. SIMÕES, Tatianna Mendes. **Medidas de Proteções Contra Acidentes em Altura na Construção Civil**. 2010. UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. (Graduação).
31. TAVARES, H. G. **Importância da Aquisição de Aprovação (C.A) na Prevenção de Lesões dos Operários da Construção Civil**. 2009. Monografia (Graduação) Universidade Estadual de Feira de Santana.
32. **Tipos de protetores auriculares**. Disponível em: <https://www.mapadaobra.com.br/gestao/tipos-de-protetores-auriculares/>. Acessado em 20/05/2020.
33. VENTURA, Sílvio Sergio; ARAÚJO, Ademilson Ferreira. **Exploração da mão de obra na construção civil na região de Bauru**. 2017. Artigo (Publicado).