

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE GRADUAÇÃO
ENGENHARIA CIVIL**

SCHAIANE APARECIDA SENEM MAFRA

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

**LAGES
2020**

SCHAIANE APARECIDA SENEM MAFRA

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UNIFACVEST como parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em Engenharia
Civil.

Orientador: Prof. Aldori Batista dos Anjos

**LAGES/SC
2020**

SCHAIANE APARECIDA SENEM MAFRA

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UNIFACVEST como parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em Engenharia
Civil.

Orientador: Prof. Aldori Batista dos Anjos

Lages – SC, ___/___/2020. Nota:_____.

Orientador

Coordenador do Curso de Engenharia Civil

**LAGES/SC
2020**

RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade abordar sobre a importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil, portanto, será contextualizado o Objetivo geral, que será estudar quais sugestões de requisitos básicos para segurança do trabalho para os operários de Construção Civil. E também os Objetivos específicos que são: Analisar o ambiente dos trabalhadores quanto à sua segurança pessoal e coletiva, também será conceituado a Segurança do Trabalho na Construção Civil e será compreendida a importância do uso dos EPI's e apresentado quais sugestões é mais seguro em um trabalho realizado em canteiro de obras. De modo, que todos esses objetivos serão alcançados por meio da contextualização que será feita nos capítulos que serão abordados no decorrer desse trabalho. Sendo, portanto, possível alcançar também alguns resultados referente a importância da segurança do trabalho na construção Civil, levando em consideração os serviços que são realizados pelos operários em canteiros de obras, diminuindo os acidentes e doenças ocasionado no ambiente de trabalho. No entanto, todos esses assuntos serão possíveis porque será adotada como método uma busca na literatura de assunto pertinente ao tema escolhido, executando uma Revisão bibliográfica de forma qualitativa e descritiva, pesquisada em algumas obras e artigos de alguns autores da área de Engenharia Civil, tendo uma grande qualidade nos assuntos que serão abordados nesse trabalho.

Palavras-chave: Segurança. Trabalho. Construção Civil. EPI's. Canteiro de Obra.

ABSTRACT

The present work aims to address the importance of Occupational Safety in Civil Construction, therefore, the General Objective will be contextualized, which will be to study what suggestions of basic requirements for occupational safety for Civil Construction workers. And also the specific objectives that are: To analyze the environment of the workers in terms of their personal and collective security, the Safety of the Work in Civil Construction will also be conceptualized and the importance of the use of PPE's will be understood and presented which suggestions are safer in a job carried out on a construction site. Thus, that all these objectives will be achieved through the contextualization that will be done in the chapters that will be addressed in the course of this work. Therefore, it is also possible to achieve some results regarding the importance of work safety in civil construction, taking into account the services that are performed by workers on construction sites, reducing accidents and illnesses caused in the work environment. However, all these subjects will be possible because it will be adopted as a method a search in the literature of subject pertinent to the chosen theme, executing a bibliographic Review in a qualitative and descriptive way, researched in some works and articles of some authors of the Civil Engineering area, having great quality in the subjects that will be addressed in this work.

Keywords: Security. Job. Construction. PPE's. Construction site.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Local sem proteção e dispositivo com falha.....	5
Imagem 2 – Queda em escada	14

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANALISAR O AMBIENTE DOS TRABALHADORES QUANTO Á SUA SEGURANÇA PESSOAL E COLETIVA	3
2.1 Os principais acidentes na Construção	5
2.2. Conceituação de acidente do trabalho	7
2.3. O ambiente de Trabalho e a Proteção nas Operações Insalubres	8
3. CONCEITUAR SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL11	
3.1. Segurança e cuidado no trabalho com escadas.....	13
3.2. Queda em escada	14
3.3. Segurança com Andaimos	16
4. A IMPORTÂNCIA DO USO DOS EPI' EM UM TRABALHO REALIZADO EM CANTEIRO DE OBRA	18
4.1. Os procedimentos em operações de soldagem	20
4.2. Máquina e Equipamentos	21
4.3. A segurança do Trabalho e a Sustentabilidade	22
CONCLUSÃO	24
REFERENCIA	24

1. INTRODUÇÃO

A construção civil foi em 2008 o 3º segmento da área industrial em número de acidente do trabalho e o primeiro em número de acidentes fatais, conforme o Anuário Estatístico da Previdência Social, com um registro de 49.191 de acidentes correspondente a 6,57% de um total de 747.663. Porém, também o Brasil, quando comparado com os principais países europeus apresenta mais índice de doenças ocupacionais e de mortalidade da construção civil, com cerca de 4 vezes maiores.

Nesse caso, nota-se que os principais riscos destacados de acidente nesse segmento, que tem causado óbitos são: quedas de altura, soterramento e choque elétrico. E as doenças ocupacionais que mais afetam os trabalhadores nos últimos anos são musculoesqueléticas, lombalgias, respiratória (silicose, pneumoconioses), da pele, perda auditiva, ansiedade e síndrome do pânico.

Outra informação importante é que a expansão acelerada do segmento e a falta de mão de obra qualificada têm gerado a intensificação dos serviços nos canteiros de obras, com o aumento da carga horária, provocando estresses, ansiedade e cansaço do trabalhador e em consequências, o crescimento da ocorrência de acidente tem aumentado, por também a falta de análise de prevenção antes de começar o serviço.

Nesse sentido, a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção) é uma norma específica e de extraordinária importância para a Indústria da Construção, uma vez que estabelece medida de controle, sistemas preventivos nos processos, nas condições e no meio ambiente que devem ser cumpridas em todas as etapas da obra, já que o empregador será responsabilizado se assim não proceder.

Portanto, ao ser analisado as possibilidades de Segurança do Trabalho na Construção Civil permitem que esses riscos maiores ao trabalhador aconteçam. De certo que as empresas têm algumas obrigações de prevenção de acidentes que deve ser apresentadas até mesmo no momento de integração desse colaborador, permitindo que ele se sinta amparado e seguro para executar as suas funções pertinentes ao cargo contratado.

Entretanto, já foi comprovado em estudos por estudantes do curso de Engenharia Civil que os acidentes do trabalho e as doenças profissionais no Brasil ainda apresentam índices elevados, embora tenha havido expressiva redução, segundo dados do Ministério da Previdência e Assistencial Social (MPAS). Devido a

isso é essencial que as organizações estejam acessíveis a uma melhoria constante de segurança ao trabalhador em serviços de obras civis. Dessa forma, observando contextos como esse que os objetivos desse trabalho serão verificados.

Objetivo Geral

- Estudar quais sugestões de requisitos básicos para segurança do trabalho para os operários de Construção Civil.

Objetivos Específicos:

- Analisar o ambiente dos trabalhadores quanto à sua segurança pessoal e coletiva.
- Conceituar Segurança do Trabalho na Construção Civil
- Compreender a importância do uso dos EPI's e apresentar quais sugestões é mais seguro em um trabalho realizado em canteiro de obras.

Justificativa

Justifica-se a importância de estudar sobre o tema escolhido em estudar a utilidade do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, com a pretensão de entender como é fundamental que todos os trabalhadores em obras civis compreendam que a sua competência pelo trabalho é demonstrar também que o seu serviço, está justamente sendo executado com segurança.

E compreender com os empregadores se conscientizar e responsabilizar em disponibilizar para aos trabalhadores de canteiro de obra um ambiente seguro e como o uso adequado dos EPI's. E para os futuros graduados do Curso de Engenharia Civil, um conhecimento mais profundo, lembrando-se das disciplinas abordadas em sala de aula pelos professores.

2. ANALISAR O AMBIENTE DOS TRABALHADORES QUANTO À SUA SEGURANÇA PESSOAL E COLETIVA

Entender os procedimentos necessários e a importância da segurança do trabalho na Construção Civil é essencial para a execução de um serviço realizado com qualidade e compreender o valor humano exposto no profissional que irá realizar o trabalho. Em questão disso é fundamental analisar o ambiente dos trabalhadores quanto à sua segurança pessoal e coletiva, capaz de apresentar riscos e qualidade de vida ao trabalhador que irá executar o serviço.

Entretanto, é notório dizer que a incidência de acidente, embora seja grave e faça parte de várias estatísticas negativas parece ainda não chocar e indignar o conjunto da sociedade, pois, os alarmantes números da organização internacional do trabalho (OIT) revelam que a cada ano acontece cerca de 250 milhões de acidentes de trabalho, 160 milhões de doença profissional no mundo, dos quais 1,1 milhão resultam em morte e esse número embora impressionante recebe menos destaque do que outro também grave como as mortes no trânsito que fica em torno de 900 mil, por violência que chegam a 560 ou pelo vírus HIV, que vitimam 312 mil (AYRES, CORRÊA, 2011).

E para diminuir esses avanços de acidente e morte é preciso às pessoas estar consciente dos seus riscos, quando estão sem proteção. Pois, no Brasil, mesmo com o esforço dos trabalhadores, empregadores e governo os índices de acidente de trabalho indicam que ainda há muito que fazer, principalmente porque de 1975 à 1999 enquanto o número de acidentes de trabalho caiu 1.916.187 foi para 378.365 e o número de morte, por ano caiu apenas 1,92%, ou seja, de quatro mil para 3.923 (AYRES, CORRÊA, 2011).

Um resultado insignificante, se comparado com os avanços do setor desde o 1º. Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde do Trabalhador, realizado em Roma em 1955. Para tanto, vale salientar também de acordo Ayres e Corrêa (2011) que os dados fornecidos pela Dataprev (Empresa de segurança dos sistemas), constantes do levantamento em 1999 sobre quantidade de acidente de trabalho registrada por motivos, segundo setor de atividade econômica e nele foi verificado que a construção civil mesmo com seu alto índice de acidente não foi à maior vila com 26.176 acidentes.

Dessa forma, de acordo com esses indicadores apontados anterior é considerável verificar o ambiente dos trabalhadores, deixando claro que a segurança

deve ser igual para todos e a intenção é que esses operários de construção civil se sintam respeitados, amparados e valorizados. Portanto, sobre isso Neto (2020, p. 2) informa que “a importância da segurança do trabalho é imensurável, e felizmente a implantação de práticas seguras no trabalho vem crescendo bastante ultimamente”.

Nesse caso, percebe-se que é uma informação positiva, principalmente por se tratar da segurança trabalho tanto pessoal como coletiva. Portanto, a proteção coletiva tem prioridade e deve ser sempre buscada, pois, nota-se que vários são os tipos de proteção coletiva que deve ser utilizada na construção civil, conforme são executados os serviços de uma obra.

Exemplo disso são os trabalhos de escavação não deve ser iniciada sem que tenha havido um planejamento adequado, assegurando no mínimo os seguintes itens como: limpeza prévia da área de trabalho, devendo ser retirado ou escorado solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução dos serviços.

Em complemento disso Cunha (1999) menciona que se deve também excepcionar a existência de galerias, canalizações ou cabo elétrico no terreno, efetuar desligamento de cabos elétricos subterrâneos, solicitando orientação da concessionária, caso possa ocorrer qualquer dificuldade na escavação, proteger as redes de abastecimento, tubulações, via de acesso, via pública, escorar muro e prédio vizinhos nas proximidades que possam ser afetados pelas escavações, proteger o público quando for o caso, prevenir rampas e vias de acesso aos caminhões que retiram o material escavado.

Pois, independente da circulação obrigatória dos trabalhadores o seu ambiente de trabalho deve garantir a sua segurança, entendendo que a segurança no ambiente de trabalho pode ser identificada como uma melhoria constante no processo dos serviços prestados por esse próprio operário civil e uma ação responsável pela empresa contratante.

No entanto, “hoje é muito difícil encontrar um trabalhador que nunca tenha passado por pelo menos uma palestra sobre prevenção de acidentes de trabalho, uso do EP’I, integração, permitindo a sua segurança” (NETO, 2020, p.1). Mas, porém, caso algum funcionário não seja bem orientado é importantíssimo ter os cuidados necessários para acidentes graves não aconteça.

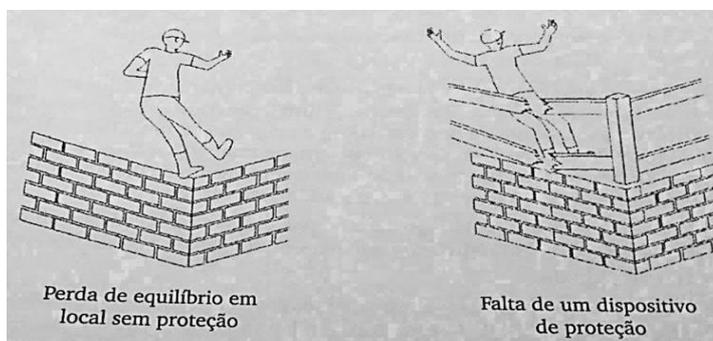
2.1. Os principais acidentes na Construção

É essencial conhecer o risco e os equipamentos que serão utilizados no trabalho em uma construção civil e um dos exemplos são os trabalhos em concreto armado, pois, podem ser dividido nas seguintes fases: fôrmas escoramentos, armações de aços, concretagem e desfôrma. E nesses serviços raramente ocorrem em fase distinta, ou seja, é comum concretar-se uma laje ao mesmo tempo em que se desfôrma a outra (AYRES, CORRÊA, 2011).

Nesse caso, observa-se que trabalhos em concreto armado apresentam diversidade de risco e grande incidência de acidente, principalmente porque na primeira fase, quando se faz a instalação da central de fôrmas e o preparo das mesmas as dificuldades maiores no centro urbanos é a falta de espaço, o que condiciona a execução dos serviços em espaço exíguos, muitas vezes com comprometimento da segurança. Porém, nas fases de escoramento e desfôrmas ocorre acidente, como imprensar as mãos e dedos, além de queda de materiais sobre os trabalhadores.

Outra situação que deve ser analisado no ambiente dos trabalhadores quanto a sua segurança pessoal e coletiva e que pode ser considerado com os principais acidentes na construção, segundo Ayres e Corrêa (2011) são em trabalhos que deve ter a proteção interna externa e rede de proteção, pois, a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou projeções de materiais é obrigatória. Sobre isso, observa a imagem a seguir:

Imagem 1_ Local sem proteção e dispositivo com falha



Fonte: AYRES, CORRÊA (2011).

De acordo com a imagem (1) esses riscos ser bem analisado se no caso da interna é dispositivo que protegem os trabalhadores contra a queda em níveis inferiores aos pisos em que se encontram. São, porém, os guarda-corpos, corrimões

de escada, proteção nas caixas dos elevadores proteção das aberturas nas lajes ou piso caixa de esgoto, caixa de águas pluviais, etc.

Já as externas as quedas de altura com diferença de nível são normalmente grave e suas causas são várias, como contato acidental com redes de energia elétrica, perda de equilíbrio em beirada de lajes, sem a devida proteção, obstrução da área de circulação, obrigando o trabalhador a realizar o trajeto perigoso, como a falha em um dispositivo de proteção, como a de um guarda-corpo frágil e mal instalado, considerado como uma utilização de métodos de trabalho impróprio (AYRES, CORRÊA, 2011).

Nesse sentido, para evitar acidentes com rede elétrica é necessário colocar a barreira entre a rede e o local de trabalho. E todos os locais de trabalho ou passagem obrigatória de pessoas próxima à edificação, devem ser protegidos por cobertura provisória e resistente contra queda de materiais se utilizado as seguintes medidas: tela de arame galvanizado ou náilon, madeira de compensado, com reforço ou combinação das medidas anteriores com tela por baixo.

Para tanto, as atividades de alvenaria e fechamentos está incluída nas principais acidentes na construção. Observam-se algumas explicações, mencionadas por Ayres e Corrêa (2011): 1ª as proteções das aberturas no piso devem ser recolocadas imediatamente após a marcação da alvenaria em suas proximidades, 2ª A alvenaria em cada pavimento deve ser iniciada pelas caixas de elevadores câmara de exaustão escada prisma de ventilação iluminação fechadas e empenos, de forma a reduzir o risco de queda com diferença de nível.

Na 3ª o assentamento de tijolos e a manipulação da argamassa devem ser feitos com o uso de luvas impermeáveis e resistentes e conforme o caso com aventais e deve ser feito após o término da jornada rigoroso asseio corporal com bastante água e troca do vestuário devido ao contato com o cimento.

De acordo com a 4ª cumpre adotar todas as precauções possíveis a fim de evitar a queda de materiais principalmente no exterior da edificação durante o levantamento de paredes ou na execução de acabamento particularmente nos casos de colocação de vergos de portas ou janelas e caixilhos de ar-condicionado (AYRES, CORRÊA, 2011). Pois, diante de todas essas explicações se conclui que são medidas eficazes para apontar como são causados os acidentes, compreendendo, a segurança coletiva dos trabalhadores que exercem atividades de construção em alvenaria e fechamento de obra.

2.2. Conceituação de acidente do trabalho

Quando se observa o envolvimento da empresa com o funcionário é conceituado acidente do trabalho como um nível bem alto da empresa, ao ponto de enxergar o colaborador de forma diferenciada, não só como um funcionário que tem que trabalhar na organização, mas como alguém que a empresa terá que tratar alguns dever, como garantia de compromisso e segurança.

Dessa forma, segundo a Equipe Guia Trabalhista (2020, p. 2) “a empresa é responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador”. Capaz de lidar e evitar acontecimentos e danos futuros a pessoa física (trabalhador). Sendo assim é “também dever da organização prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular” (EQUIPE GUIA TRABALHISTA, 2020, p. 2).

Deixando claro que as experiências adquiridas pelo colaborador não faz desnecessário ele não querer usar os equipamentos para a sua proteção no momento de execução do seu trabalho. Pois, são evidentes que as empresas têm cumprindo as suas obrigações com o colaborador, principalmente porque “constitui contravenção penal, punível com multa, quando é deixado de exercer as normas de segurança e higiene do trabalho” (EQUIPE GUIA TRABALHISTA, 2020, p. 2).

Portanto, conceitua-se o acidente de trabalho como o infortúnio de corrente do trabalho que se enquadre na definição legal. Assim se o acidente ocorre durante a atividade laboral e em decorrência desta, mas não se enquadra nas disposições legais não será considerado como acidente do trabalho. Pois, ressalta Cunha (1999) que conforme a lei nº 8213/91 dispõe-se sobre o plano de benefício da previdência social em seu art. 19 define acidente do trabalho nos seguintes termos:

Art. 19º acidente do trabalho é aquele que ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no VII do artigo 11º desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho.

Entretanto, compreende-se que 1º à empresa é responsável pela adoção e uso de medidas coletivas individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador. Em 2º constitui contravenção penal o nível com multa deixar a empresa de cumprir as

normas de segurança e higiene do trabalho. Em 3º é dever de a empresa prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular (CUNHA, 1999).

E em 4º o Ministério do Trabalho e da previdência social fiscalizará e o sindicato e entidade representativa de classe acompanharão o fiel cumprimento do disposto no parágrafo anterior conforme dispuser o regulamento (CUNHA, 1999). No entanto, a partir desse ressaltado nota-se que a empresa deve garantir ao colaborador menos riscos trabalhistas, até mesmo pequenos acidentes, como piso molhado, deve ter uma placa indicando que o piso se encontra molhado para evitar certos acidentes, como queda e escorrego, ocasionando um dano físico maior.

2.3. O PCMAT e a CIPA da NR-18

As atividades da indústria da construção realizam-se em etapas diferenciadas, possuindo riscos diversos que exigem pretensões específicas para o trabalhador. Pois, existe a NR-5, chamada de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), que atua justamente na redução de acidentes em construção civil, resultando em uma qualidade melhor do próprio ambiente que o operador irá executar o seu serviço. Sendo assim, a atuação da CIPA, vai verificar justamente situações de riscos que supostamente pode vir acontecer, ou seja, a CIPA tem como intenção a prevenção de acidentes à saúde ocupacional dos trabalhos (MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2016). De modo que:

Compreende-se que a importância dessa comissão para a saúde ocupacional dos trabalhos reside no fato de a CIPA ter por principal objetivo a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, tornando o ambiente de trabalho benéfico e promovendo a saúde e o bem estar do trabalhador (MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2016, p. 2).

Para tanto, percebe-se que a CIPA é essencial dentro de uma organização civil, averiguando como realmente está sendo realizado o serviço dos operários na construção de obras, tratando todos os requisitos para que o serviço realizado pelo trabalhador seja também estabelecido com a eficiência da própria empresa por meio da CIPA, mapeando os riscos inerente e garantido ao trabalhador segurança e as prevenções de acidentes mais cabíveis possíveis.

Se “bem como alertar quanto à importância do uso dos Equipamentos de Proteção (EPIs)” (MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2016, p. 3). Pois, pensando nos cuidados e precauções realizadas através da CIPA que a NR-18 (Condição e meio ambiente de trabalho na indústria de construção), Norma específica da indústria que obriga a sua execução, nos estabelecimentos, que tenha 20 (vinte) ou mais trabalhadores, em seu item 18.3, a NR-18 define o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT):

- 18.3.1.1_ O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais).
- 18.3.1.2_ O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho (MTb).
- 18.3.2_ O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho (AYRES; CORRÊA, 2011).

A NR-18.3.4_ Documentos que integram o PCMAT são:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração o risco de acidente de doença do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra. Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas. Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- Layout inicial do canteiro da obra contemplando inclusive previsão do dimensionamento da área de vivência. Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com sua carga horária (AYRES; CORRÊA, 2011).

Neste caso, nota-se que na elaboração do PCMAT deve ser confiada a um engenheiro de segurança do trabalho, atendendo ao disposto na resolução nº 359, de 31-7-91, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), no que concernem as atribuições profissionais requeridas. Dessa forma, considerando o

estabelecimento no subitem 18.3.4_ Documentos que integra o PCMAT, se tem o Projeto de canteiro de obras, que poderá ser integrado pelos documentos a seguir em casos ou partes deles de conformidade com o entendimento a executar:

- Planta de situação identificando construções provisórias, praça de serviço depósito de materiais, área de circulação de pessoas, de trânsito de veículo e de carga, etc.
- Projeto das centrais de forma, armação, concreto e outras; Projeto nas áreas de vivências; Projeto elétrico das instalações provisórias do qual constem entrada de energia, planta com indicação dos pontos de consumo, caminhamento de dutos e o condutores, posicionamento do dispositivo de comando e proteção, identificação do circuito de aterramento, o quadro de carga e o diagrama unifilar correspondente;
- Projeto hidrossanitário com identificação dos pontos de consumo, registro, rede de alimentação e de água servida, com respectivas capacidades, dimensionamentos, traçados, declividades e demais características inclusive da rede de drenagem superficial (pluvial) (AYRES; CORRÊA, 2011).

Nesse sentido, o plano que contempla as ações, procedimentos e avaliações das condições de segurança e higiene do trabalho, fazendo para isso empregar na documentação a seguir a qual deverá subsidiar o estabelecimento de rotina de atuação dos responsáveis pela segurança do trabalho no canteiro, dos engenheiros, mestres e encarregados, mencionados também por Ayres e Corrêa (2011) são: Livro de registro de relatório interno de inspeção de segurança, livro de controle e acompanhamento de manutenção em equipamentos, comprovante de realização de curso de treinamento e calendário deles, atestado de saúde ocupacional, ficha de fornecimento e distribuição de EPIs, comunicação de acidentes de trabalho, ficha de análise de acidentes livro de ata de reunião da CIPA. Sendo, portanto, atribuições consideradas muito importantes na elaboração do PCMAT.

3. CONCEITUAR SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O controle no ambiente de trabalho deve começar pela perfeita identificação dos produtos químicos, rotulagem, transporte, armazenamento utilização de descartes considerando, os efeitos tóxicos o que deve ser analisado e divulgado aos trabalhadores como uma medida preventiva, devendo ser uma proposta além de adotar os procedimentos em caso de acidente, mais como uma melhoria nos serviços realizados nos trabalhos realizados em Construções Civis.

Pois, são contextos como esse que se conceitua segurança do trabalho, como uma situação preventiva ao trabalhador. Para Oliveira (2019, p.1) pode também ser destacado como “um estudo da prevenção de acidentes de trabalho”. Impedindo nesse caso, que o trabalhador não tenha doenças ocupacionais “com o objetivo de prevenir novos incidentes que podem afetar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores de uma empresa” (OLIVEIRA, 2019, p.1).

Além disso, se tem como exemplo, os trabalhos que são realizados em locais onde a ventilação natural não é satisfatória e o sistema de ventilação não é adequada, sendo assim um dos meios mais eficazes de controle do ambiente de trabalho, como por exemplo, existem dois métodos principais, conhecidos como: Ventilação local exaustora: que consiste na exaustão do ar junto à fonte de produção de um poluente nocivo à saúde antes de sua dispersão na atmosfera ambiente, sendo os gases e vapores aspirados no local em que se forma é lançado fora do ambiente e são utilizadas capelas, coifas tubulações e exaustores (SILVA, 2016).

Por sua vez captam os gases em locais de trabalho, antes que atinja o campo respiratório do trabalhador, pois, normalmente é o método preferido por ser mais barato sendo utilizado em laboratório locais de manipulação de produtos químicos, etc. (AYRES, CORRÊA, 2011).

Outra situação que ocorre também referente ao acidente de trabalho também é a ventilação geral diluidora, conhecido como um método de insuflar o ar em um ambiente ocupacional, a fim de promover redução na concentração dos poluentes nocivos. Deve-se notar, porém, que o uso desse método não reduz ou elimina a quantidade de material nocivo emitido no ambiente de trabalho e que a distância entre os trabalhadores e o ponto de geração de poluentes deve ser suficiente para assegurar que os trabalhadores não estarão expostos à concentração alta (AYRES, CORRÊA, 2011).

Sendo, portanto, necessário conhecer a concentração média poluente para se dimensionar o adequado volume de ar para diluição da substância nociva a valores

abaixo dos limites de tolerância. Nesse sentido, compreende-se e a substituição dos produtos altamente tóxicos por outro produto menos tóxico é outra forma de controle que pode ser utilizada quando o processo produtivo permitisse (SILVA, 2016).

E como segurança para o trabalhador deve ser instalado chuveiro automático de lava-olhos, locais onde são realizadas operações com produtos potencialmente perigosos e corrosivos. Nesse caso, caracteriza-se como a gente de risco em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho aqueles definidos pelo anexo Nº 13 e Anexo n. 13-A, da NR-15 (AYRES, CORRÊA, 2011).

Para tanto, se tem como condição de risco indiferente as atividades realizadas com exposição ao seguinte agente químico conforme estabelecido pela NR-15 anexos nº 3: Insalubridade de grau máximo: extração e manipulação de arsênico, preparação de (seus compostos) fabricação de tinta à base de arsênico, fabricação de produtos, parasiticidas, inseticidas e raticidas contendo compostos de arsênico (AYRES, CORRÊA, 2011).

Percebe-se com os apontamentos acima que muitos são os cuidados que deve envolver o trabalhador, relacionado a serviços que envolvem produtos tóxicos. Por isso que as medidas de controle EPI são fundamentais e nesse caso, a educação e o treinamento são os pontos mais importantes na proteção do trabalhador. É, portanto, necessário informar sobre a toxidez inflamabilidade, reatividade, com outros produtos vias de penetração, limites de tolerância medida preventiva a ser tomada (SILVA, 2016).

Entretanto, a seleção do EPI deve considerar os efeitos do produto químico, sua concentração em vias de penetração. Algumas substâncias penetram pela pele, exigindo luvas protetoras faciais e respiratórias, com máscaras adequadas. E são comercializados respiradores com máscaras específicas para diversos agentes químicos e dependendo do ambiente é obrigatório o uso de protetores de ar mandado ou equipamento autônomo de respiração.

Entretanto, outra situação que ocorre como acidente de trabalho é também o “Trabalho a quente, tendo como a definição de toda atividade envolvendo queima, soldagens ou operações similares que são capazes de iniciar incêndios ou explosões”. Nesse caso, é eficaz ser verificado esses acidentes, prevenido o trabalhador no seu local de trabalho.

Pois, segundo Ferreira (2017, p. 1) “os Trabalhos a quente também incluem outras atividades com potencial de criar fontes de ignição, tais como cortes, brasagem

e desgaste”. E todas essas atividades são designadas como um perigo ao trabalhador. De certo, que “os trabalhadores estão expostos a riscos potencialmente grandes, não apenas nas indústrias de petróleo e química, mas também nas indústrias de alimentos, papel, tratamento de água, etc.” (FERREIRA, 2017, p. 1). Mas, porém, prevenir a saúde do trabalhador em caso de trabalhar com produtos tóxicos e demais área é essencial.

3.1. Segurança e cuidado no trabalho com escadas

Analisando o conceito de segurança no trabalho é importantíssimo destacar a segurança e cuidados no trabalho com escada, pois, de acordo com o Portal da Construção Civil (2015), identificada como uma Prestadora de serviços do Rio de Janeiro com ampla experiência em construções e reformas residenciais e comerciais, desde 2009, compartilha conhecimentos técnicos por meio de dicas, artigos e tutoriais sobre a construção civil em geral, permitindo trazer um entendimento sobre os cuidados precisos em trabalho feito em escadas, mencionando que os trabalhos em pintura exigem frequentemente o uso de escadas, tanto interna quanto externamente, sendo, portanto, necessário observar recomendações de segurança quanto ao seu uso nos procedimentos em geral.

Exemplo disso, é que segundo o Portal da Construção Civil (2015) quando é feito um serviço de pintura, a escada deve ter sempre quatro pontos de bom contato (os quatro no piso ou dois no piso e dois na parede) e o pintor devem ter sempre três pontos de bom apoio na escada. Não deve subir mais do que o terceiro degrau de cima para baixo. E caso não se tenha certeza de alcançar a altura desejada, usar escada maior, entendendo, porém, de acordo essa orientação que todas essas recomendações são essenciais para segurança do operador de obra em construção civil (PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL, 2015).

Acrescentando, entretanto, que a Escadas de extensão, que ficam apoiadas na parede, devem ficar 30 cm afastadas da parede para cada 90 cm de altura (por exemplo, para 3 metros de altura a base da escada deve estar afastada aproximadamente 1 m da parede) se ficar muito próxima pode tombar para trás e se ficar muito afastada podendo até mesmo deslizar no momento do uso (PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL, 2015).

Provocando acidentes graves ao trabalhador, compreendendo que quando se fala em segurança do trabalho em construção civil o trabalhador não deve levar em consideração só o ganho financeiro e sim como estará à condição e os equipamentos para que ele venha a exercer o serviço que é assim foi-lhe exigido com segurança, pensando, porém, em estratégia capaz de dele próprio desempenhar da melhor forma suas funções.

Ainda sobre isso o Portal da Construção Civil (2015) descreve que a escada deve estar apoiada em um local plano, se o piso for irregular, usar, por exemplo, estrados de madeira bem apoiados para nivelar a base de apoio da escada, também deve ser verificado se a base de apoio da escada não está oleosa ou escorregadia, pois se caso estiver não deve subir escada com tempo chuvoso ou muito vento e para maior segurança a escada pode ser amarrada a um ponto fixo firme e estacionário, como um ponto da estrutura na parede (PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL, 2015). Observa-se a imagem a seguir, que aponta sobre isso:

Imagem 2_ Queda em escada



Fonte: PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL (2015).

De acordo com a figura (2) acima é possível analisar as preparações que deve ter para que acidentes piores não aconteçam, por exemplo, ao se trabalhar e for subir e descer a escada, o corpo do operário deve estar centralizado em relação à escada. Deve fazer uso de cinto, mais nunca deixe a fivela do cinto ficar fora das colunas da escada. Não puxar qualquer objeto quanto estiver sobre a escada e não usar escadas próximas de linhas elétricas (PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL, 2015). Portanto conforme diz com esses requisitos apontados sobre os perigos em escada é essencial

que todas as recomendações e orientações sejam seguidas para que assim os acidentes em construção civil sejam minimizados nos próximos serviços.

3.2. Segurança com Andaimos

Uma das importâncias ao se usar andaime na construção civil é o operário de obra não esquecer os riscos que podem ocasionar durante a execução do seu trabalho, principalmente por que o trabalhador conforme ele vai prestando atenção no que ele está fazendo ele acaba esquecendo que está com os pés colocados em cima de um andaime e nesse exato momento se esse andaime não estiver seguro podem acontecer acidentes graves a esse trabalhador.

De acordo com Loclav (2019, p.1) “os andaimes são equipamentos úteis, quando são utilizados com segurança, pois, facilita o trabalho e aumentam a produtividade da obra”. Nesse sentido, compreende-se que o andaime auxilia muito o trabalhador, principalmente para alcançar trabalhos que são realizados em lugares altos. E por questões de segurança, é necessário tomar diversas precauções e seguir as normas da NR-18 (LOCLAV, 2019).

Que assim orienta o uso adequado desse equipamento, mas, porém, é recomendável “utilização de EPIs: Capacete, Cinto de Segurança (tipo paraquedista), Cinto Porta-Objetos, Botas Antiderrapantes, Luvas e Óculos de Proteção” (LOCLAV, 2019, p.2). Pois, evidente que não adianta se profissionalizar sem ter competência necessária e não usar os equipamentos adequados para sua segurança quando tiver realizando o serviço, considerando que para um serviço também de qualidade em uma construção civil depende das orientações e dos preparos necessário para começar o trabalho.

Ainda sobre isso Loclav (2019, p.1) complementa que:

É fundamental respeitar o peso máximo suportado pelo equipamento. Nunca sobrecarregue ou modifique o andaime. Baseado na NR-18, uma norma do Ministério do Trabalho que regulariza o ambiente de trabalho e garante a segurança dos trabalhadores. O principal objetivo dessa norma é evitar os acidentes no local de trabalho relacionados a construção e manutenção. Observa alguns pontos importantes da NR-18: É obrigatória, por lei, a utilização dos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual e o planejamento de andaimes devem ser feito por profissionais legalmente habilitados para realizar esse projeto.

Nota-se que toda a proteção apresentada, ela deve ser executada, pois, o andaime tem que ser verificado se ele está realmente pronto para ser usado, garantimos a segurança do trabalhador, outro exemplo também necessário é que nem sempre um andaime de madeira é recomendável, pois não traz segurança para o trabalhador e pode está colocando a sua vida em risco, é, por exemplo, quando existe caso de quedas e acidentes maiores.

3.3. Armação de aço

A armação de aço nem sempre dá segurança adequada na realização dos serviços na construção civil, pois, elas que dão a base para o concreto e esses vergalhões combina com atenção, precaução, muita sinalização e principalmente segurança na hora de transportar deve ser usado guindaste ou grua.

Compreendendo mais sobre o assunto a Aço Rio (2020), uma empresa de ferro e aço sobre medida para construção, traz como cumprimento de medidas responsável que “se tratando de segurança, a armação de aço para construção é peça fundamental. A armação de aço para construção é um componente da estrutura que é formado pela associação de inúmeras peças de aço”.

Pois, sempre que possível, deve também ter muita atenção na armação e a área de movimentação deve estar bem sinalizada e isolada, outra prevenção também é ao levar o material, devido o peso, lembrando, porém que para as armações as pessoas precisam ser qualificadas para exercer o serviço, tendo cuidado com as mãos e os olhos.

Ainda tem como disciplina da Empresa Aço Rio (2020) que a armação de aço para construção é desenvolvida pelo serviço de corte, dobra e armação. O corte e dobra é parte fundamental para o ramo da construção civil. É fundamental que a empresa responsável pela obra possua máquinas e equipamentos de qualidade diferenciada, que possuam tecnologia avançada. Isso será fundamental para conseguir alcançar bons resultados na hora de produzir a armação de aço para construção.

Pensando verifica-se que devido cuidado prévio de segurança do trabalhador, como por exemplo, se dobrar os vergalhões na mão todos os cuidados são necessário, evitando problema na coluna e nas mãos, ou seja, tem que ter muita

atenção para não se machucar. Portanto, alguns elementos existentes na armação de aço para construção, segundo a Empresa Aço Rio (2020) são:

_ **Barra de vergalhão:** a barra é uma peça feita em aço e poderá ser produzida através de laminação. Pode ser encontrada em diversos diâmetros;

_ **Tela soldada:** armadura composta por peças ortogonais, soldadas entre si, formando uma malha;

_ **Estribo:** essas peças são dispostas transversalmente na estrutura. Tem o objetivo de resistir aos esforços transversais e de torção decorrentes das forças de cisalhamento, auxiliar a montagem e transporte das armaduras.

Nesse sentido, percebe-se que todos os cuidados são necessários, ou seja, os vergalhões devem estar bem amarrados sem ponta para cima, para não ferir nenhum trabalhador, outra medida também de segurança é comprar os vergalhões com pontas dobradas, evitando acidentes na obra, aumentando a produtividade e as perdas no corte e a mão de obra garantida a entrega e prazos e a certeza de um perfeito gerenciamento. Mas, porém, tudo isso depende da capacitação do profissional que está exercendo a função. Portanto, para compreender a importância do uso dos EPI', a seguir no próximo capítulo serão apresentadas quais sugestões é mais seguro em um trabalho realizado em canteiro de obras.

4. A IMPORTÂNCIA DO USO DOS EPI' EM UM TRABALHO REALIZADO EM CANTEIRO DE OBRA

O Equipamento de Proteção Individual (EPI') embora vise à proteção da integridade física e da saúde do trabalhador não deixa de ser um objeto que lhe impõe ou ao uso no exercício de sua atividade laboral e que por esse motivo poderá despertar sentimento os mais diversos variando de pessoa, como a feição, a satisfação, a rejeição, o ódio, o desagrado, etc.

Nesse caso, o trabalhador poderá apresentar entre outras a seguinte reação ao uso obrigatório do EPI, como considerar o EPI como empecilho introduzido em suas atividades laborativas particularmente quando o ganha por produção ou as tarefas são muitos complexos na realidade alguns tipos EPI, pois, interfere nas atividades laborativas, todavia com o tempo de uso o trabalhador vai adaptando-se as primeiras dificuldades são vencidas.

Entretanto, nessa fase inicial é necessário compreender as reações dos trabalhadores e procure demonstrar a importância e a necessidade do uso do EPI e os benefícios que propicia a segurança do trabalhador em canteiro de obra (AYRES; CORRÊA, 2011). Desse modo, algumas vezes o trabalhador tem recusado o uso do EPI ou joga que o mesmo é uma ofensa à sua capacidade pessoais, julgando ser forte insuficiente agir para defender esse os acidentes do trabalho.

Portanto, compreende-se a importância do uso dos EPI' em apresentar quais sugestões é mais seguro, considerando, entretanto que o IPI poderá representar também uma interferência no esquema corporal do trabalhador, levando-o a sentir-se inseguro e na adaptação e limitada realmente a EPI que, por exemplo, prima o trabalhador na audição, outros limitam o campo visual e outros ainda dificulta os movimentos. Portanto é bem possível que as pessoas sintam-se ansiosas insegura, ávidas vou eliminar o objeto que causa privação dos sentidos (SILVA, 2016).

No entanto, os casos abordados felizmente são minoria visto que em geral a introdução do EPI é bem aceita pela maioria dos trabalhadores com renda até que alguns chegam valorizar demais um equipamento o que também não é desejável, pois, expõe se a riscos superiores aos que o equipamento é capaz de suportar, Pois, é importante lembrar que o trabalhador saiba das razões por que necessitam usar o EPI e passa a ter consciência de sua necessidade como elemento capaz de proteger

sua saúde e integridade física do serviço realizado em canteiros de obra. Dessas considerações interferem-se como importante as seguintes conclusões:

- É necessário que o trabalhador participe dos programas de prevenção de sua empresa a fim de que possa conscientemente valorizar o uso dos EPIs. É desejável que o EPI seja confortável, que se adapte a esquema corporal do operário e tenha semelhança com objetos comuns. Deve-se deixar o trabalhador a escolha do tipo de sua preferência até mesmo com a certa característica como a cor, quando a empresa tivesse selecionado e adquirido mais de um tipo para mesma finalidade.
- A experiência tem demonstrado que se o trabalhador foi levado a compreender que o EPI é um objeto bom para se destinado a protegê-lo mudará de atitude passando a considerá-lo como algo de sua estima e nesse caso, as perdas ou danos por um uso inadequado tem de desaparecer.
- O Empregador e/ ou supervisor deverão ser tolerante na fase inicial de adaptação usando a compreensão e dando as necessidades explicações ao trabalhador, substituindo a coesão pela atenção e esclarecimento de forma que aos poucos vá conscientizando o trabalhador da utilidade do uso do EPI (SILVA, 2016).

De modo, que segundo a NR-6, o equipamento de proteção individual EPI é muito importante para o trabalhador que fará serviço canteiro de obra, tende, por exemplo, como lista de equipamento de proteção individual: O EPI para proteção da cabeça, para proteção dos olhos, para proteção auditiva, EPI para proteção respiratória, para proteção do tronco, proteção dos membros superiores, proteção dos membros inferiores, proteção do corpo inteiro, proteção contra queda com diferença de nível (AYRES; CORRÊA, 2011).

Pois, a segurança com cinto ou cinturão de segurança tem como finalidade proteger o trabalhador reduzindo os riscos de queda ao solo ou a outro nível inferior decorrente das condições de trabalho, tais como os realizados em geral altura trabalhadores na construção civil armadores, Torres de transmissão elétrica, etc. (AYRES; CORRÊA, 2011). Considerando também locais onde possa vir desprendimento de terra, o desmoronamento rolamento bem como prevenir queda por

equilíbrio, compra esse, ressaltar que além das medidas de proteção coletiva contra queda de altura (como bandeja guarda-corpo e outras), obrigatório e prioritário nas obras de construção civil, demolição e reparos.

Conforme estabelecido na NR-18, da portaria 3.214/78, o trabalhador deve usar EPIs, tais como cinto de segurança como disposto no item 18.23, da NR-18: 18.23.31 cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo, trava-quedas que está ligado ao cabo de segurança independente da estrutura do andaime.

4.1. Os procedimentos em operações de soldagem

Orientando sobre os equipamentos de EPIs é preciso também relatar sobre os procedimentos em Operações de Soldagem, pois, as operações de soldagem de corte a quente para evitar acidentes exigem que se estabeleçam programas de segurança para proteção do trabalhador e redução dos seus riscos. Assim, é indispensável o uso de EPI adequado às atividades a revisão e manutenção periódica dos equipamentos de soldagem e corte. O processo normalmente empregado na construção é solda oxiacetilênica e solda arco voltaico e raramente a solda elétrica por resistência (CORRÊA; SALIBA, 2019).

Outra informação é a soldagem a arco elétrico, sendo um processo por meio do calor gerado por um arco estabelecido entre o eletrodo (revestido de material consumível) e a peça que se pretende soldar. Dessa forma, os principais riscos no processo de solda arco são: o choque elétrico e para evitar que ocorra é dispensável manter os cabos condutores no mais perfeito estado (CORRÊA; SALIBA, 2019).

No caso de raios luminosos: o arco elétrico produz raios ultravioletas e infravermelhos, provocando danos aos olhos quando em exposição contínua e repetidos. O raio ultravioleta produz efeitos semelhantes à queimadura solar, é dolorosa e afeta a capacidade visual já o raio infravermelho provoca aquecimento do tecido com qual entre em contato gerando queimadura (CORRÊA; SALIBA, 2019).

Nesse sentido, compreendendo a importância do equipamento do EPI, adotar medidas de proteção como: as pessoas que se encontram nas proximidades da solda arco elétrico deve ser protegida contra as radiações (tela, biombo, óculos, etc.). Não olhar para soldagem sem está com os óculos de segurança, afastar os cabo elétrico mangueira de borracha e materiais inflamáveis, pintar paredes e ferros com tinta especial que absolveu os efeitos da radiação, as fumaças produzidas na soldagem

deve ter saída fácil (CORRÊA; SALIBA, 2019). De modo que com todas essas proteções o trabalhador se sinta seguro ao executar o seu serviço

4.2. Máquina e Equipamentos

A operação de máquinas e equipamentos na construção tem sido causa de acidentes fatais, a maior parte dos casos é porque o operador não recebeu a orientação necessária sobre o trabalho a realizar. Outras causas são a restrição do espaço físico, dificultando a mobilidade do operador, proteção deficiente das partes móveis da máquina ou equipamento defeito de construção falta de manutenção adequada e inobservância das normas de segurança (CORRÊA; SALIBA, 2019).

Nesse caso, as partes móveis das máquinas como um cilindro, polias, correias por serem partes de agarramento, representam constante risco para o operador. Por outro lado, o operador além de observar as normas de segurança não deverá usar cabelo compridos e soltos, roupas folgadas, e manga largas, que possa sofrer agarramentos pelas partes móveis da máquina ou equipamento.

É importante também destacar que nas instalações da máquina e/ ou equipamento os espaços para movimentação segura do operador, é o que faça o manuseio dos materiais e o livre acesso para reparo e limpeza, o dispositivo de partida e parada deverão ser instalado próximo ao operador. De modo, que o local de instalação das máquinas e equipamentos deve ter boa iluminação de preferência natural evitando-se os ofuscamentos, reflexão o contraste excessivo deve-se evitar ainda que a iluminação artificial incida, diretamente sobre os olhos do operador.

Em geral as máquinas e equipamentos são fontes de desconforto térmico, ou de ruídos, vibrações, aerodispersóides, radiações e de outros agentes agressivos por isso deve ser adotadas medidas de proteção adequada a cada caso específico. Dentre os inúmeros equipamentos usados na construção, como guindastes, betoneiras, compressores, rosqueadeiras, elétrica, correias, transportadoras centrais de britagem, usinas de asfalto, geradores, torre de bombas, máquinas rodoviárias máquina de cortar e dobrar ferro e virar chapas, etc. (CORRÊA; SALIBA, 2019).

Tem, porém, destaque a serra circular de bancada, existente em todo o canteiro de obra e que por ser operada ou instalada indevidamente, tem sido motivo de muitos acidentes com graves lesões para o trabalhador, é por isso que é importantíssimo que esse operador tome os devidos cuidados em todos os serviços que for realizar.

4.3. A segurança do Trabalho e a Sustentabilidade

Entretanto, analisando os contextos anteriores percebe-se que existem diversas possibilidades de equipamentos em função do trabalhador que trabalha em canteiro de obra. Portanto, o que se pensou sobre o assunto também é o que a segurança do trabalho tem a ver com a sustentabilidade? Nesse sentido, nota-se que o conceito de segurança do trabalho ele equivale se a proteção que esse operário terá para que venha executar o seu trabalho com dignidade responsabilidade e alcançam todas as atribuições possíveis para que o mesmo tenha a segurança necessária, apresentada simplesmente por prevenção de danos, físico a esse trabalhador.

De modo, que tanto, a segurança do Trabalho e a sustentabilidade têm coisas em comum, principalmente porque a sustentabilidade vai justamente garantir a esse trabalhador que ele alcance a segurança desejada. Para tanto, a Sustentabilidade, conforme o relatório de Brundland em 1987 vai considerá-la como um “desenvolvimento sustentável, aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas aspirações” (SAMPAIO, 2015, p. 1).

Nesse caso, nota-se que existe uma necessidade do trabalhador de ser protegido para que venha confiar também no serviço que ele vem realizar, pois, a insegurança em um trabalho feito em um canteiro de obra pode diminuir a produtividade do operário, acreditando-se que está executando um serviço com risco, principalmente porque “a segurança do trabalho visa principalmente à promoção da saúde e segurança do trabalhador” (SAMPAIO, 2015, p. 2).

Pois os acidentes do trabalho que ocorre no país são causa de grande prejuízo para a economia nacional, afetando até mesmo a competitividade das empresas, tivesse em construção civil. Sendo assim, os gastos com acidente do trabalho de alguns anos atrás tem aumentado. Por isso que a segurança do trabalho tem a ver com a sustentabilidade. E entendendo sobre isso Lima (2018, p.2) argumenta essa relação entre elas:

Outra resposta cabível sobre o que a segurança do trabalho tem a ver com a sustentabilidade? E que a segurança do trabalho visa estabelecer na empresa uma cultura em que a promoção da saúde e do bem-estar do trabalhador seja garantida. Desse modo, a sustentabilidade se encaixa nesse conceito quando são desenvolvidos programas ou ações que prezem pelo desenvolvimento humano nas empresas. Pois, no caso de uma empresa

emitir gases poluentes ou depositar conteúdo tóxico no solo, está cometendo um crime ambiental, pois isso poderá impactar na sustentabilidade do planeta. O mesmo problema, também ocorre quando um trabalhador é submetido a condições insalubres, como a manipulação de produtos químicos que possam comprometer a sua saúde.

Pois, trata-se de uma questão de necessidade, pois, a intenção não é só entregar uma obra completa, mas é garantir que o resultado seja também positivo, com segurança e com eficiência, em todo procedimento sustentável. Sendo assim Sampaio (2015) ainda menciona que do ponto de vista empresarial, cuidar da segurança do trabalhador, tem implicações mais profundas já que possui relação direta com a qualidade e com a produtividade, ou seja, pode dizer-se que “a sustentabilidade diz respeito a tudo que engloba os seres humanos, seja no conceito social, seja no conceito econômico” (LIMA, 2018, p.3).

Entretanto, nota-se que o velho conceito de segurança do trabalho, segundo Sampaio (2015) está baseado apenas no cumprimento mínimo das exigências legais e quando não cumpre a sua missão estratégica da sustentabilidade, não existe qualidade, pois, a perenidade do negócio depende da sustentabilidade, uma coisa está ligada à outra, a própria sustentabilidade fica comprometida quando os negócios fracassam (SAMPAIO, 2015).

Exemplo disso é a meta do Ministério do Trabalho Emprego em reduzir um prazo de 50 anos em 25% os casos de morte por acidente de trabalho e nas condições atuais, pois, torna-se ambiciosa e irreal para atingir essa meta, pois, seria necessário adotar um conjunto de medidas cuja concretização em boa parte vai além dos poderes daquele ministério. E é como ponto de vista a elevação do valor das multas de modo que estimule as empresas que resistem cumprir as normas de segurança e saúde no trabalho em especial o valor das prevista na consolidação das leis do trabalho CLT Art. 201 (AYRES; CORRÊA, 2011).

Outra atenção também relatada por Ayres e Corrêa (2011) é a limitação das horas extras em atividades insalubres ou perigosas, o abuso da terceirização da mão de obra pune severamente as cooperativas fraudulentas ou as empresas que utilizam os seus serviços de trabalhadores na falsa condição de autônomos, a fim de fugir das responsabilidades trabalhistas e sociais com seus operários.

CONCLUSÃO

Em entendimento sobre os assuntos que foram abordados no decorrer desse Trabalho de Conclusão de Curso, com o tema sobre a importância da Segurança do Trabalho na Construção civil, foi possível destacar vários conceitos sobre a necessidade dos operários ao executar o seu serviço em canteiros de obra, possibilitando, porém, ser analisado os principais riscos que esse trabalhador pode sofrer, devido à falta de regularidade no ambiente de trabalho, quando são realizadas as suas funções.

Dessa forma, com o alcance dos objetivos apontados possibilitou analisar o ambiente dos trabalhadores, quanto a sua segurança pessoal e coletiva, tendo em vista que não deve ser considerada a experiência do profissional que já trabalhou em outras empresas de construção civil, para não querer usar os equipamentos de proteção, mas, deve ser considerada a segurança do operário, trazendo tanto a segurança individual, como também de todos os trabalhadores, podendo, porém, ser evitado alguns riscos de acidentes, melhorando assim a qualidade do ambiente, no momento da execução das suas funções, para o qual foi empregado, aumentando também a competitividade de algumas empresas, trazendo um diferencial em relação ao ambiente que é disponibilizado por ela, aos seus funcionários.

Para tanto, nota-se que foi fundamental o entendimento também do conceito de segurança do trabalho na construção civil, compreendendo que é possível incentivar os operários nas suas atividades, facilitando assim também que sejam diminuídos os acidentes e doenças de trabalho.

E nesse trabalho também foi destacada a importância do uso dos EPI's e apresentando quais sugestões é mais segura em um trabalho realizado em canteiro de obras, apontando várias execuções e medidas que podem ser aplicadas para que os acidentes de trabalho não venham acontecer com mais frequência, desde a segurança de um andaime até mesmo serviços que são realizados com soldagem.

Portanto, baseado nos assuntos que foi contextualizado, foi possível obter como resultado, que a importância da segurança do trabalho na construção civil trás como eficiência a realização de atividades feita pelo operário de forma cabível com toda segurança possível, adotando assim procedimentos adequados pelas empresas, com, por exemplo, a entrega dos EPI's, para o trabalhador e a orientação de como deve ser usado.

Nesse sentido, conclui-se que pesquisar esses assuntos abordados foram de muita importância e qualidade, agregando-se ao estudante do curso de Engenharia

Civil, um aprendizado eficiente, permitindo lembrar-se de algumas aulas que foram executadas no decorrer do curso.

Portanto, a indicação de novas investigações e pesquisas que pode ser realizada no futuro é pesquisar na literatura informações de como algumas empresas pode entender a importância do trabalhador nos serviços que são realizados na construção civil, compreendendo, porém, que não é só acessível o operário executar o serviço, que foi orientado, mas é essencial ter responsabilidade e ética trabalhista, com esse trabalhador, garantindo-o um ambiente de segurança e adequado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. **Manual de Prevenção de Acidentes do Trabalho**. 2ª Edição: Altas S.A. SP, 2011.

CORRÊA, Márcia Angelim Chaves; SALIBA, MESSIAS, Tuffi. **Insalubridade e Periculosidade: Aspectos Técnicos e Práticos**. 17ª Edição: LTR. RJ, 2019.

CUNHA, Albino Joaquim da Pimenta. **Acidentes Estruturais na Construção Civil**. 1ª Edição: Pino, São Paulo, 1999.

EMPRESA AÇO RIO. **Armação de aço para construção**. Disponível em <<https://www.acoriopreto.com.br/armacao-aco-construcao>> Acesso em 16/03/2020.

EQUIPE GUIA TRABALHISTA, **Acidente do Trabalho: Conceito e Caracterização**. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/noticias/trabalhista210306.htm>><<http://www.guiatrabalhista.com.br/noticias/trabalhista210306.htm/>> Acesso em 16/03/2020.

FERREIRA, Valdir. **Trabalho a quente**. Publicado em <21/11/2017> Disponível em <<https://www.hercules.com.br/trabalho-a-quente/>> Acesso em 16/03/2020.

LOCLAV. **Andaimes com segurança: NR- 18 e cuidados**. Publicado em <19 de Mai de 2019> Disponível em <<https://loclav.com.br/andaimes-com-seguranca-nr-18-e-cuidados/>> Acesso em 17/04/2020.

LIMA, Raphael. **Entenda qual a relação entre segurança do trabalho e sustentabilidade**. Disponível em <<https://realizartepalestras.com.br/entenda-qual-a-relacao-entre-seguranca-do-trabalho-e-sustentabilidade/>> Acesso em 16/03/2020.

NETO, Nestor Waldhelm. **A importância da Segurança do Trabalho**. Publicado em <09 de Abr. de 2018> Disponível em <<https://segurancadotrabalhonwn.com/a-importancia-da-seguranca-do-trabalho/>> Acesso em 16/04/2020.

OLIVEIRA, Ana Flávia. **Tudo que você precisa saber sobre segurança do trabalho**. Publicado em <05 de Set de 2019> Disponível em <<https://beecorp.com.br/blog/seguranca-do-trabalho/>> Acesso em 02/04/2020.

PORTAL DA CONTRUÇÃO CIVIL. **Segurança do Pintor: Cuidado no Trabalho com Escadas**. Publicado em <5 anos/ 2015> Disponível em <<https://construfacilrj.com.br/seguranca-pintor-cuidado-trabalho-com-escadas/>> Acesso em 17/04/2020.

SAMPAIO, Helder Prado. **O que a segurança do trabalho tem a ver com sustentabilidade?** Disponível em <12 de Mar. De 2015> Disponível em <<https://administradores.com.br/artigos/o-que-seguranca-do-trabalho-tem-a-ver-com-sustentabilidade>> Acesso em 24/05/2020.

SILVA, Alexandre Pinto da. **Caracterização Técnica da Insalubridade e de Periculosidade: Manual Técnico básico**. 2ª Edição, Editora: LTR. SP, 2016.