



**FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**LEANDRO PEIXOTO DE OLIVEIRA
RAQUEL CAROLINA CAMPOS**

**ANÁLISE DE CAMPO SOBRE A SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL EM UMA OBRA DE GRANDE PORTE**

PUBLICAÇÃO Nº: 02

**GOIANÉSIA / GO
2021**



**LEANDRO PEIXOTO DE OLIVEIRA
RAQUEL CAROLINA CAMPOS**

**ANÁLISE DE CAMPO SOBRE A SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL EM UMA OBRA DE GRANDE PORTE**

PUBLICAÇÃO Nº: 02

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA FACEG.**

ORIENTADOR: Me. VILSON DALLA LIBERA JUNIOR

GOIANÉSIA / GO: 2021

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, LEANDRO PEIXOTO DE OLIVEIRA. CAMPOS, RAQUEL CAROLINA.

Análise de campo sobre a segurança do trabalho na construção civil em uma obra de grande porte [Goiás] 2021 xi, 40P, 297 mm (ENC/FACEG, Bacharel, Engenharia Civil, 2021).

TCC – FACEG – FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA

Curso de Engenharia Civil.

1. Segurança	2. EPI
3. Obras de Grande Porte	4. Construção civil
I. ENC/FACEG	II. Análise de campo sobre a segurança do trabalho na construção civil em obras de grande porte

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, L. P.; CAMPOS, R. C. Análise de campo sobre a segurança do trabalho na construção civil em um obra de grande porte. TCC, Publicação XX 2021/2, Faculdade Evangélica de Goianésia - FACEG, Goianésia, GO, 40p. 2021.

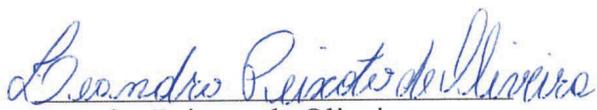
CESSÃO DE DIREITOS

NOME DOS AUTORES: Lenadro Peixoto de Oliveira; Raquel Carolina Campos

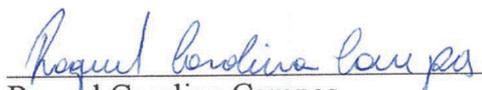
TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Análise de campo sobre a segurança do trabalho na construção civil em uma obra de grande porte.

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil ANO: 2021

É concedida à Faculdade Evangélica de Goianésia - FACEG a permissão para reproduzir cópias deste TCC e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste TCC pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.



Leandro Peixoto de Oliveira
76.380-000 - Goiaésia/GO – Brasil



Raquel Carolina Campos
76.380-000- Goianésia/GO - Brasil

**LEANDRO PEIXOTO DE OLIVEIRA
RAQUEL CAROLINA CAMPOS**

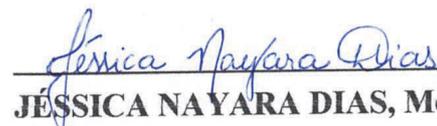
**ANÁLISE DE CAMPO SOBRE A SEGURANÇA DO TRABALHO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL EM UMA OBRA DE GRANDE PORTE**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA FACEG COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL.**

APROVADO POR:



**VILSON DALLA LIBERA JUNIOR, Mestre (Faculdade Evangélica de Goianésia -
FACEG)
(ORIENTADOR)**



**JÉSSICA NAYARA DIAS, Mestre (Faculdade Evangélica de Goianésia - FACEG)
(EXAMINADOR INTERNO)**



**LAURIANE GOMES SANTIN, Doutora (Faculdade Evangélica de Goianésia - FACEG)
(EXAMINADOR INTERNO)**

DATA: GOIANÉSIA/GO, 23 de NOVEMBRO de 2021.

*Dedico esse trabalho
a minha família
em especial minha mãe
e meu pai pelo o apoio nessa caminhada.*

Leandro Peixoto de Oliveira

Dedico esse trabalho a pessoa mais importante de minha vida “minha rainha” minha “mãe”, que hora alguma deixou de me incentivar e me apoiou em palavras e carinho para que eu não desistisse desse sonho, que não foi nada fácil. Te amo.

Raquel Carolina Campos

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por contribuir para que eu pudesse cursar esse curso maravilhoso e a realização desta jornada com saúde e determinação.

Agradeço a minha família por todo esforço e dedicação que contribuíram para que eu pudesse me formar, e por sempre acreditarem que eu era capaz e que desistir não era uma possibilidade, para que eu pudesse seguir em frente.

E agradeço ao orientador Wilson Dalla, pelo esforço e paciência para contribuir com o ensino necessário para que pudéssemos realizar este trabalho com excelência.

Leandro Peixoto de Oliveira

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, a essa Faculdade Evangélica de Goianésia, seu corpo docente, a direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança ao mérito e ética aqui presentes.

Ao meu orientador Wilson Dalla, pelo suporte no pouco tempo, que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Ao meus pais, pelo amor, incentivo e apoio. E a todos que direta e indiretamente participaram da minha formação.

Raquel Carolina Campos

RESUMO

A construção civil apresenta muitos índices de acidentes e doenças causadas no canteiro de obra, podendo ocorrer por diversos fatores, dentre eles a falta de fiscalização dos órgãos competentes, falta de instrução, treinamento e qualificação dos trabalhadores. Outro fator que influencia muito nos acontecimentos de acidentes em um canteiro de obra é a carência dos equipamentos de proteção individual e coletiva. A segurança do trabalho é de extrema importância, pois ela é constituída por um conjunto de normas, medidas e ações preventivas com o intuito de melhorar a segurança no local de trabalho e garantir a saúde e a integridade física de todos os trabalhadores. Deste modo, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma análise sobre a segurança do trabalho em uma obra de grande porte, tendo como foco a segurança e a saúde do trabalhador na construção civil. O estudo foi baseado nas Normas Regulamentadoras (NRs), principalmente na NR-18, que tem como diretrizes as condições do ambiente de trabalho na construção. O trabalho buscou verificar a aplicação da NR-18 em uma construção de grande porte situada na cidade de Goianésia-Go, analisando as condições dessa construção, através de fotografias e aplicação de *checklist* os principais pontos positivos e negativos quanto ao cumprimento da norma. Com o resultado do checklist e dos demais dados coletados, ficou evidente que a construção não seguia as recomendações propostas pela NR-18. Assim foram levantados os principais riscos encontrados na obra, para elaboração de uma *folder* bem simplificada, porém com todas as regras básicas e necessárias sobre a conscientização e orientação geral de segurança para os trabalhadores. Deste modo, observou-se que para que exista a devida adequação quanto o seguimento das condições dispostas na NR-18, deve-se capacitar adequadamente os colaboradores e fazer a gestão correta sobre todos os recursos necessários para o ambiente de trabalho, não apenas o uso de EPIs e EPCs que podem ser considerados os mais básicos e necessários para o setor.

Palavras-chave: Construção Civil. EPI. Obras de Grande Porte. Segurança do trabalho.

ABSTRACT

Civil construction has been showing many rates of accidents and illnesses caused at the construction site, which may occur due to several factors, including the lack of inspection by the competent bodies, lack of instruction, training and qualification of workers. Another factor that greatly influences the occurrence of accidents at a construction site is the lack of individual and collective protection equipment. Occupational safety is extremely important, as it comprises a set of rules, measures and preventive actions with the aim of improving safety in the workplace and guaranteeing the health and physical integrity of all workers. Thus, this work aims to develop an analysis of work safety in a large-scale work, focusing on the safety and health of workers in civil construction. The study was based on Regulatory Norms (NRs), mainly on NR-18, which has as guidelines the conditions of the work environment in construction. The study sought to verify the application of NR-18 in a large construction located in the city of Goianésia-Go, analyzing the conditions of this construction, taking photographs and pointing out, through a checklist, the main positive and negative points regarding compliance with the standard. With the result of the checklist and other collected data, it was evident that the construction did not follow the recommendations proposed by NR-18. Thus, the main risks found in the work were raised, for the elaboration of a very simplified booklet, but with all the basic and necessary rules on awareness and general safety guidance for workers. In this way, it was observed that for the proper adequacy of the follow-up to the conditions set out in NR-18, employees must be adequately trained and correctly managed with all the necessary resources for the work environment, not just the use of EPIs and EPCs that can be considered the most basic and necessary for the sector.

Keywords: Construction. PPE. Large Constructions. Safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Alguns tipos de EPIs utilizados na construção civil: capacete (a), abafador (b), cinto de segurança (c) e trava quedas (d).	10
Figura 2 - EPCs utilizados na construção civil.....	11
Figura 3 – Riscos de acidentes sem Equipamentos de Proteção Individual – EPI.....	12
Figura 4 - Falta de cuidado com os EPI's.....	19
Figura 5 - Falta de sinalização na área de risco elétrico.....	21
Figura 6 – Funcionário sem treinamento manuseando máquinas.	22
Figura 7 - Ferramentas com péssimo estado de conservação.....	23
Figura 8 – Falta de uso de uniformes.	25
Figura 9 - Improvisação de Andaime.....	26
Figura 10 - Quadro de distribuição em má conservação.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Equipamentos de Proteção Individual	19
Tabela 2 – Isolamento e sinalização	21
Tabela 3 – Máquinas e equipamentos.....	23
Tabela 4 – Ferramentas manuais.	24
Tabela 5 – Uniformes.	25
Tabela 6 – Pisos.....	26
Tabela 7 - Eletricidade.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

KB – *knowledge-based errors*

NR – Normas Regulamentadoras

PCMSO – Programa Controle Médico Saúde Ocupacional

PGR – Programa de Gerenciamento de Risco

RB – *rule-based errors*

SB – *skill-based errors*

SESMT – Serviços Profissionais de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. JUSTIFICATIVA	2
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. Objetivo Geral	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
1.3. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	3
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1. SEGURANÇA DO TRABALHO	5
2.2. SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	6
2.3. ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	8
2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA	10
2.5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES	11
3. METODOLOGIA.....	13
3.1. COLETA DE DADOS	13
3.2. ELABORAÇÃO DE <i>FOLDER</i>	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DE TRABALHO DA OBRA.....	15
4.1.1. Análise segundo as normas regulamentadores NR-09 e NR-07	16
4.1.2. Máquinas e equipamentos	17
4.1.3. Armazenagem de materiais e limpeza	17
4.1.4. Ambientes	18
4.2. USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	18
4.3. <i>FOLDER</i> PARA SEGURANÇA DO TRABALHO	28
5. CONCLUSÕES.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	31
ANEXO A - CHECKLIST	34
ANEXO B – <i>FOLDER</i> PARA MEDIDAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL E COLETIVA – EPI E EPC	39

1. INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das atividades econômicas que mais cria oportunidades de emprego no Brasil. Trata-se de uma área que permite o trabalho de inúmeras pessoas, e ao mesmo tempo, possui possíveis fatores de alto risco e cujo não cumprimento de regulamentos e normas por parte de funcionários e empregadores podem causar muitos acidentes e mortes (ANAMT, 2019).

Esta é uma área que possui constante exposição a espaços confinados ou de altura e produtos nocivos à saúde. Para trabalhar nesse tipo de ambiente, é fundamental que haja treinamento correto, o investimento da empresa sobre as condições estruturais e de prevenção à acidentes e a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Esse tipo de prevenção é fundamental, porque nessa atividade econômica a taxa nacional de mortes é de 11,76 casos para cada grupo de 100 mil trabalhadores (ANAMT, 2019).

A prioridade de todo canteiro de obra é a saúde de seus trabalhadores para que eles possam efetuar suas funções de forma satisfatória e eficaz. Tendo isso em vista, é essencial que todos trabalhadores utilizem os equipamentos adequado de segurança (EPIs), tendo como função a proteção dos mesmos, garantindo sua integridade e saúde no trabalho (LIMA, 2016).

Geralmente, a falta de investimentos em segurança aumenta os riscos de prejuízos a saúde do funcionário, que pode sofrer acidentes leves que necessitam de cuidados médicos ou até mesmo a morte. Deve-se observar também que nem sempre o empregador é culpado por ter acontecido algum tipo de acidente no ambiente de trabalho, pois em grande parte dos casos o empregado tem uma parcela de culpa, por não obedecer às normas quanto a utilização de equipamentos de segurança (PANTALEÃO, 2019).

É imprescindível citar que, desde pequenas a grandes obras, é comum observar pessoas trabalhando sem o mínimo de precaução quanto aos riscos que a obra oferece, sem o uso de EPIs essenciais, como luvas, máscaras, capacetes, entre outros. E há ainda, muitas empresas que não distribuem os equipamentos adequados aos operários, dificultando que esses funcionários sigam as normas de segurança. Os empregadores deveriam se preocupar mais com esses fatores, promovendo um melhor ambiente de trabalho (SANTOS, 2018).

Para a elaboração de alguns métodos de prevenção entre as equipes de trabalho, os colaboradores devem estar cientes dos riscos existentes no canteiro de obra, por meio de uma conscientização acerca das zonas de risco, que estimula a prevenção e capacitação para que não ocorra nenhum tipo de acidente e evita imprevistos que geram prejuízos à saúdes dos funcionários e custos para os empregadores (CAMARGO *et al.*, 2018).

Os acidentes na construção civil ocorrem, muitas vezes, na fase de execução do serviço, que na maioria dos casos, existe o mal-uso ou a falta do uso dos equipamentos para realizar aquela atividade de forma segura. Assim, se trata de uma negligência por parte do funcionário na execução do trabalho que proporcionou um erro. Vale observar que nem sempre os acidentes são causados por erros humanos, pois muitos trabalhos induzem o operador a cometer o erro pela falta de tempo ou de recursos para tomada de decisão. Existem três tipos de erros em um canteiro de obra, que são classificados como SRK. São eles: Erros no nível da habilidade (*skill-based errors*, SB), Erros no nível das regras (*rule-based errors*, RB), Erros no nível do conhecimento (*knowledge-based errors*, KB) (SAURIN *et al.*, 2012).

No entanto, é fundamental entender como é realizada a gestão interna de segurança de uma obra, para avaliar os motivos de possíveis eventos prejudiciais a segurança. A o mesmo tempo, entender e destacar a conduta dos funcionários e os impactos dessa conduta no ambiente de trabalho, cuja a prática de qualquer atividade executada de forma errada pode gerar vários riscos à saúde. Assim, os órgãos fiscalizadores recorrem a planos de controle de obra e *checklist* estruturados, para que eles possam monitorar com mais rigidez as obras, e poder fiscalizar se elas estão seguindo todas as normas exigidas (SILVA, 2011).

A partir dos aspectos abordados no trabalho é possível observar as condições que os trabalhadores enfrentam em um canteiro de obra e quais os cuidados que eles devem tomar para que não ocorra nenhum tipo de acidente. Em função disso, vamos promover a elaboração de um *folder* de acordo com as normas segurança, a fim de conscientizar os trabalhadores e gerar melhorias. Para isso ir analisar em campo a segurança do trabalho em obras de grande porte, em todas as etapas construtivas.

1.1. JUSTIFICATIVA

Observar o trabalho de empresas na construção civil sempre levanta questões sobre como o trabalho é realizado. Por ser uma área propícia a inúmeros tipos de acidentes de trabalho que causam desde impactos leves à saúde até a mortalidade, é fundamental a pesquisa de campo em obras do setor para verificar como ocorre a atuação da segurança nessa atividade.

Verificar como é aplicado a segurança de trabalho de uma obra na construção civil é fundamental porque no país, enquanto a taxa de mortalidade no trabalho é de 5,21 mortes para

cada 100 mil empregados, na construção civil a taxa é de 11,76 casos para cada grupo de 100 mil (ANAMT, 2019).

Assim, a pesquisa contribui tanto para a área da Engenharia Civil, quanto para a sociedade porque é possível entender as questões estruturais da empresa. Serve, então, de base para identificar padrões, e pontos a serem melhorados, aumentando a qualidade deste ambiente de trabalho que possui inúmeros perigos.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é analisar em campo a instauração dos protocolos e normas referente a segurança do trabalho em uma obra de grande porte de um supermercado em Goianésia/GO.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Descrever quais as normas que uma obra de grande porte deve seguir em relação a segurança na construção civil;
- Mostrar, por meio de fotografias, tabelas e gráficos, a situação da segurança na obra estudada;
- Propor estratégias e medidas de prevenção de acidentes para serem adotadas na empresa;
- Propor um *folder* com medidas de segurança em obras de fácil entendimento, a partir dos principais problemas visualizados em campo.

1.3. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

No capítulo 2, constam as informações pertinentes a revisão de literatura, familiarizando o leitor sobre o que é a segurança do trabalho, a segurança na construção civil, as informações de como se prevenir, destacar o uso de equipamentos de proteção individual e a medidas de segurança.

No capítulo 3 foi abordado a metodologia utilizada para realização da pesquisa, que se trata de uma pesquisa de campo aplicada a uma obra de grande porte referente a um

supermercado construído na cidade de Goianésia-GO. Dessa forma, também foi explicado como foi aplicado o estudo e o que foi feito para melhorar os possíveis problemas encontrados.

No capítulo 4 foi caracterizado os resultados sobre as condições de segurança do trabalho da obra. Para isso, foram analisados, conforme aplicação de *checklist*, como as normas regulamentadoras estavam sendo seguidas, quais as condições dos equipamentos de proteção individual, máquinas, armazenagem e ambientes. E a aplicação de um *folder* para segurança do trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. SEGURANÇA DO TRABALHO

A segurança no trabalho propõe inúmeras medidas estipuladas em normas técnicas, com o auxílio de estratégias médicas e psicológicas, que visam a prevenção de acidentes no exercício profissional. Assim, têm como objetivo educar os trabalhadores no ambiente de trabalho, ao mostrar as técnicas e obrigações a serem seguidas para evitar acidentes e eliminar condições inseguras (MOTERLE, 2014).

A segurança ocupacional pode ser alcançada por meio de baixo custo, trabalho em equipe, simplicidade, principalmente a participação dos funcionários. Porque a soma desses fatores pode levar à produtividade da empresa e à satisfação do funcionário. Historicamente no desenvolvimento humano, sempre houve a necessidade do trabalho, mas os fatos históricos que causaram preocupações com a segurança no trabalho apareceram muito tempo depois (RODRIGUES, 2013).

Mesmo assim, antes que investimentos sejam realizados, é importante entender quais os tipos de acidentes de trabalho podem impactar na saúde do funcionário, como doenças de asma ocupacional e surdez temporária ou definitiva, por exemplo, que pode ser obtida devido a condições especiais em que o trabalho é realizado. Acidentes que causam lesões, que pode reduzir ou perder a capacidade para o trabalho, ou até mesmo levar a morte (SILVA; BEMFICA, 2009).

Atos de agressão, sabotagem, ou terrorismo realizado por outros funcionários ou terceiros, condições na estrutura que podem gerar desabamento, ou acidentes com causas de inundação, incêndio ou exposição a materiais contaminados, podem ser considerados acidentes do trabalho (SILVA; BEMFICA, 2009).

No Brasil, existe a regulamentação de normas e guias a serem utilizadas pelas empresas. Destacam-se as Normas Regulamentadoras (NR) regidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego relativo à segurança e medicina do trabalho, que devem ser seguidas obrigatoriamente por qualquer organização ou órgão que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (BRASIL, 2015).

Por isso, é fundamental que uma empresa invista em segurança do trabalho, definindo uma equipe multidisciplinar composta por técnicos de segurança do trabalho, engenheiros de segurança do trabalho, médicos do trabalho e enfermeiras do trabalho. Esses profissionais formam os chamados Serviços Profissionais de Engenharia de Segurança e

Medicina do Trabalho (SESMT). Outro serviço realizado por uma equipe composta por qualquer funcionário da empresa é o de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), com objetivo de prevenir acidentes e doenças causadas pelo trabalho, para que o trabalho seja realizado de forma correta, salve vidas e melhore a saúde dos colaboradores (RODRIGUES, 2013).

É importante que a empresa também possua *folders* de ensino sobre segurança do trabalho para seus funcionários, principalmente em relação ao perfil deles. Em dados de 2018, com 1.861.846 empregados formais da construção civil, 90,1% são homens. Cerca de 47,3% possui ensino médio completo, 21,3% possui o fundamental incompleto e 15,1% possui o fundamental completo (DIEESE, 2020).

Essa baixa escolaridade, junto a faixa etária média deste tipo de trabalhador que varia de 30 a 39 anos, pode demonstrar que os funcionários não saibam sobre as características e importância do uso de EPI, EPC e medidas de segurança, levando em consideração sua experiência na área sobre esses assuntos. Por isso, cabe a empresa além de treinamento, também possuir material didático e de fácil acesso e com conteúdo ilustrado, para aumentar o conhecimento dos trabalhadores e da comunidade sobre as possibilidades e riscos do seu trabalho (DIEESE, 2020).

2.2. SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil existe historicamente junto com a evolução da humanidade. Desde a saída dos humanos das cavernas para morar em locais que fossem mais confortáveis e seguros. E que precederam a construção de templos, palácios e canais durante a antiguidade. Por mais que o as primeiras medidas de segurança na construção civil tenham ocorrido na antiguidade, a questão de equipamentos de proteção individual pode ser considerada recente (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

A construção civil é uma das áreas de atuação onde existem as maiores ocorrências de acidentes de trabalho, muitos dos quais com consequências trágicas e fatais. Um trabalhador da construção civil no Brasil tem três vezes mais chances de morrer em um acidente do que qualquer outro país desenvolvido do mundo (RODRIGUES, 2013).

No Brasil, em seu tempo Colonial, a construção civil era executada por escravos, que não usavam nenhum tipo de proteção, além de trabalhar até 18 horas por dia, ainda sofriam punições para que fossem mais produtivos no trabalho. Situação que persistiu até o século XIX, quando a escravidão foi abolida e aqueles que necessitavam de empregados teriam que

contratar, ainda com inúmeras faltas de proteção ao funcionário que só foram instituídas em leis futuras (OLIVEIRA, 2012; MOTERLE, 2014).

No período que ocorreu a Revolução Industrial, com a invenção das máquinas para o trabalho, houve forte expansão da industrialização, mas ao mesmo tempo inúmeros novos perigos, relacionados à segurança para a saúde do trabalhador surgiram. A partir disso, inúmeras leis trabalhistas e estudos sobre a segurança do trabalhador foram executadas, passando por constantes evoluções, e permitindo o início da criação de trabalhos com condições mais dignas a seus funcionários (MOTERLE, 2014).

No Brasil, em meio a todas essas condições que buscavam melhorias para o trabalhador, a Norma Regulamentadora – NR-18, que dispõe das condições de segurança e saúde na indústria da construção, estabeleceu as principais diretrizes sobre o planejamento, organização e implantação das estratégias de controle para prevenção de acidentes no ambiente de trabalho (NUNES, 2016).

A NR 18 é aplicável às atividades da indústria da construção civil listadas do código de atividade específica da NR 4, bem como às atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de qualquer andar ou tipo de edificação em geral. Construção, incluindo urbanização e manutenção de engenharia paisagística. No entanto, o seu cumprimento não isenta os empregadores do cumprimento da legislação federal, estadual e/ou municipal e demais regulamentos relativos às condições de trabalho e meio ambiente determinados nas negociações coletivas de trabalho (BRASIL, 2015).

Uma das mudanças mais importantes na norma é a elaboração obrigatória de um Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), que permite aos responsáveis pela obra administrar com eficácia os riscos existentes. A elaboração do PGR ficará a cargo de profissionais de segurança do trabalho legalmente habilitados, cabendo à organização a responsabilidade pela sua implementação. O novo texto também estipula que em canteiros de obras entre 7m a 10m, o PGR pode ser redigido por profissionais qualificados da produção de segurança e implementado sob a responsabilidade da organização (BRASIL, 2020).

Graças a essa norma, estima-se conforme dados da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia (BRASIL, 2020) que, com a entrada em vigor da nova redação da NR-18, o custo da construção civil será reduzido em cerca de 5 bilhões de reais em 10 anos, trazendo benefícios estruturais para o trabalhador e financeiro para as empresas da construção civil.

2.3. ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Acidente de trabalho é o ato ocorrido pelo exercício do trabalho dentro de uma empresa na qual provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1991).

A Lei 8.213/91 ainda complementa a informação anterior com a seguinte descrição:

Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:
I- Doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
II- Doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I (BRASIL, 1991).

As doenças profissionais são aquelas causadas pelos possíveis perigos encontrados no próprio trabalho, seja causado por esforço repetitivo, ruído, problemas de saúde, entre outros. As doenças do trabalho são doenças que podem ser adquiridas por algum fator de risco do local de trabalho. Em muitos casos são doenças comuns que poderiam ser adquiridas em qualquer local, porém se comprovado, podem indicar que o local de trabalho está com algum risco a saúde dos empregados (MACHADO *et al.*, 2016).

Chaves (2017), ao explicar sobre acidentes de trabalho, destaca que independente da época histórica, a maioria das causas ocorrem devido a condições e atos inseguros. Desde que o homem existe ele está exposto a inúmeros perigos, que podem ser intensificados dependendo do trabalho exercido.

Dessa forma, os acidentes de trabalho podem ser causados quando alguns elementos do local não seguem as condutas adequadas ou se não existe o controle sobre as condições do ambiente. As condutas inadequadas podem se classificar em três pontos: consciente, na situação em que a pessoa sabe sobre a exposição ao perigo; inconsciente, se a pessoa não sabe que está se expondo ao perigo; circunstancial, se a pessoa sabe ou não sobre o perigo, mas mesmo assim se arrisca a efetuar o serviço de forma insegura (SECONCI-MG, 2015).

Constata-se, que muitos acidentes na construção civil ocorrem devido a erro humano ou ao fator humano. Na maioria dos casos, ocorrem devido a desatenção ou negligência do trabalhador. Logo, após inúmeras decisões tomadas pelo funcionário, com base nesses fatores, um acidente pode ocorrer por causa de inconsistências da interação do homem com o trabalho (SILVA; BEMFICA, 2009).

Existem muitos motivos que levam aos acidentes de trabalho, seja pela falta de treinamento ou instruções incorretas recebidas, desatenção, descuido, comportamento inadequado, dentre outros. Observa-se que na maioria das vezes são representadas por falta de gerenciamento (ABRANTES, 2004).

As causas mais comuns de atos inseguros ao decorrer da evolução industrial da construção civil são: utilizar máquinas ou equipamentos sem conhecimento; brincar na hora errada; fumar em locais não apropriados; transportar inseguramente algum material; não utilizar os equipamentos de proteção; improvisar o manuseio de alguma ferramenta; colocar parte do corpo em local perigoso (PELLOSO; ZANDONADI, 2013).

Os acidentes de trabalho também podem ser mais graves nos casos onde o funcionário não utiliza equipamentos de proteção individual (EPI), pois são responsáveis pela proteção do funcionário aos perigos do ambiente exposto no trabalho, como quedas, objetos pesados ou cortantes, calor, frio, radiação, dentre inúmeros outros. Se ocorre a lesão por acidente, ele pode acabar se afastando (CHAVES, 2017).

No que diz respeito a construção civil, Moterle (2014), descreve que o tipo mais comum de afastamento é referente a algum acidente de trabalho. A empresa enfrenta diversos problemas, que podem resultar em perda de credibilidade e custos ao consumidor. Isso ocorre porque um funcionário afastado pode gerar perda de tempo na produção, com troca de equipamentos quebrados, treinamento de um novo operário, horas extras para alcançar as metas, dentre diversos outros aspectos que acarretam maior custeio de produção e que podem ser refletidos no bolso do consumidor.

Mesmo com estes problemas financeiros, de tempo e produção, é importante entender que a integridade do ser humano, principalmente no que diz respeito a vida, deve sempre ser considerada em primeiro lugar na profissão, pois não há indenização que a recupere (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Dessa forma, é imprescindível a criação de medidas de segurança a serem aplicadas nas empresas, principalmente no contexto de treinamento e uso de EPIs.

Além disso, treinamentos são viáveis e eficientes às instituições, uma vez que reduzem custo e tempo de produção (por possuírem pessoal capacitado), gera um ambiente de trabalho mais eficaz, diminui a rotatividade de pessoal, aumenta a interação e o trabalho em equipe e torna a empresa mais competitiva e produtiva no seu ramo de atuação (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Dessa forma, todas essas características referentes a segurança no trabalho para a mão de obra da construção civil são essenciais para diminuir o número de acidentes no setor,

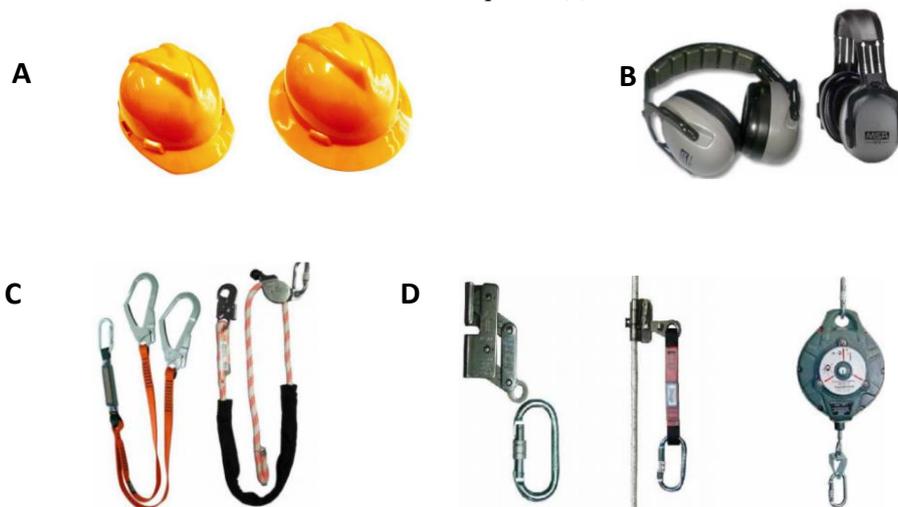
melhorar a qualidade de vida e incentivar a produtividade através de constantes treinamentos e suporte da empresa em prol do colaborador para que a qualidade final do produto também seja melhorada (ABRANTES, 2004).

2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA

Equipamento de Proteção Individual (EPI) é todo produto utilizado como ferramenta de trabalho de uso pessoal, destinado a proteger os trabalhadores e minimizar riscos que ameacem a segurança e saúde no trabalho. O uso de EPI é uma exigência da legislação trabalhista brasileira por meio da Norma Regulamentadora - NR 6, conforme decreto 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego. O descumprimento da NR pode gerar processos cíveis e criminais, além de multas (EMBRAPA, 2013).

Na Figura 1 podem ser vistos os EPIs que são utilizados para a proteção da cabeça, tronco, membros superiores, inferiores, contra umidade ou para casos especiais (NASCIMENTO et al., 2009). Na construção civil, o uso de medidas de segurança e implantação de treinamento tem como objetivos a capacitação do empregado, preparando e treinando-o para que possa desempenhar corretamente suas atribuições e entender os perigos e como evitar os acidentes da profissão, punindo aqueles que não as cumprirem (OLIVEIRA et al., 2012).

Figura 1 – Alguns tipos de EPIs utilizados na construção civil: capacete (a), abafador (b), cinto de segurança (c) e trava quedas (d).



Fonte: Camargo *et al.* (2018, p. 12).

Podem ser citados como principais EPIs utilizados na Construção Civil, os abafadores de ruídos ou protetores auriculares, destinados a proteção auditiva devido ao barulho do maquinário das obras. Uso de máscara e filtro para proteção respiratória contra poeira e outras partículas. Óculos e viseiras para proteção visual e facial, que evitam o contato direto de substâncias ou poeira nos olhos. E outras proteções para os membros do corpo, como luvas, sapatos, botas, capacetes (PANTALEÃO, 2019).

Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, a análise do ambiente para recomendação sobre os EPIs adequados em relação ao risco existente na atividade a ser realizada pelo empregado. Nesse tipo de atividade, também existem os equipamentos de proteção coletiva, que visam a proteção tanto das equipes quanto de terceiros envolvidos (RODRIGUES, 2016).

Alguns dos principais EPCs utilizados e apresentados na Figura 2 são: cone de sinalização, utilizado para sinalizar áreas de trabalho e obras em vias públicas ou rodovias e orientar pedestres e veículos sobre a realização de uma obra. Fita de sinalização para delimitar ou isolar determinada área. Grade metálica dobrável, também com a função de isolar áreas de trabalho como entradas de galerias subterrâneas ou semelhantes (RODRIGUES, 2016).

Figura 2 - EPCs utilizados na construção civil.



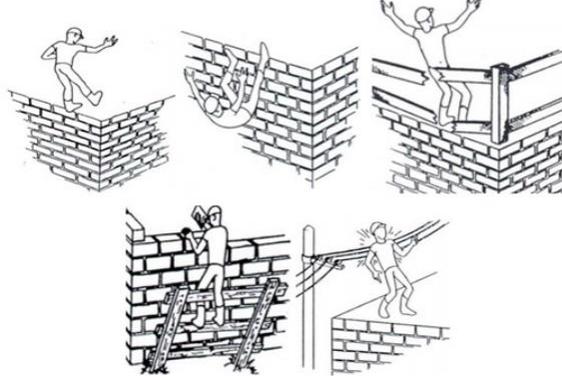
Fonte: Prevent (2021).

2.5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

É inevitável que num ambiente de trabalho, situações de riscos possam estar em torno dos trabalhadores, sejam causados por agentes físicos, químicos, biológicos, situações de deficiência ergonômica ou riscos de acidentes (Figura 3), que afetam diretamente a vida do

trabalhador. Dessa forma, a investigação se torna o passo fundamental para as empresas buscarem medidas preventivas sobre os acidentes (MOTERLE, 2014).

Figura 3 – Riscos de acidentes sem Equipamentos de Proteção Individual – EPI.



Fonte: Camargo *et al.* (2018, p. 13).

A realização de medidas de prevenção de acidentes consistem numa análise realizada pelos responsáveis sobre as condições do trabalho, de forma que seja possível elaborar e selecionar as melhores estratégias para serem seguidas no ambiente de trabalho. Para isso, é fundamental verificar os possíveis perigos, os riscos de exposição a determinado fator, quais as metas e requisitos mínimos para uso do ambiente ou maquinário, e a realização do treinamento adequado para o trabalho (CHAVES, 2017).

O treinamento não consiste apenas em entender o que fazer em determinada situação, ele é uma forma de capacitar e direcionar o profissional num processo educacional para se adequar a situação que fará parte, fazendo atualização em suas atitudes e comportamentos. Por isso, na realização do treinamento, o trabalhador é capaz de desenvolver competências técnicas aptidão sobre a comunicação, comprometimento, cooperação, visão sistêmica, gerenciamento de riscos, relacionamento interpessoal, realmente se tornar alguém apto ao auxílio de capacitar futuros profissionais na empresa (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Junto ao treinamento, é importante que sejam escolhidos EPIs de acordo com as necessidades observadas no ambiente trabalhado. O trabalhador deve estar ciente dos riscos que possui e utilizar de forma adequada os EPIs para manter uma condição segura e com menos chances de acidentes graves ocorrerem. Assim, todos podem trabalhar adequadamente, entendendo não apenas a importância do uso de EPI e de como trabalhar em determinada atividade do ambiente de trabalho, mas também saber dos perigos que podem ser evitados por aplicar adequadamente as medidas preventivas de acidentes (SECONCI-MG, 2015).

3. METODOLOGIA

3.1. COLETA DE DADOS

Trata-se de um estudo de campo descritivo baseado em normas exigidas pela (NR 18), contendo medidas de controle, alguns sistemas preventivos de segurança sobre a adesão dos trabalhadores na construção civil e sobre as práticas de segurança aplicadas no ambiente de trabalho. Utilizaram o método experimental de campo, pois ele é eficiente para apresentar os eventos e situações em detalhes, enriquecer a análise de informações e fornecer aos pesquisadores mais conhecimento sobre questões específicas.

Este estudo foi feito em uma obra realizada na cidade de Goianésia - GO, situada na Avenida Contorno. A obra é referente a construção de um supermercado, com área de 5.000 m². A coleta dos dados foi realizada por meio de um *checklist* (ANEXO A), e ainda mediante fotos e conversa com os colaboradores, como pedreiros, serventes de pedreiros, mestre de obras e outros funcionários observados no local.

Foram realizadas visitas diárias ao local, na qual compõe o período de início até o fim da obra no ano de 2021, conferindo todas as etapas da obra. A partir da observação e da coleta dos dados pelo *checklist* foi possível identificar e anotar aquelas inúmeras informações sobre EPIs e medidas de segurança, bem como:

- Dados sobre uso EPIS;
- Implantação do Programa Prevenção Riscos Ambientais;
- Se a empresa possui Programa Controle Médico Saúde Ocupacional;
- Se a manutenção dos equipamentos para combate a incêndio está em dia;
- Se o local possui produtos químicos;
- Avaliação do maquinário utilizado;
- Outras características internas como o uso de uniformes, escadas, iluminação, dentre outros.

3.2. ELABORAÇÃO DE *FOLDER*

O *folder* (ANEXO B) teve sua escrita e objetivo na linguagem informal, destinado ao público-alvo dos trabalhadores da obra, pelo perfil de trabalhadores observado, estabelecendo o foco educativo e informativo para qualquer tipo de idade ou grau de instrução. Nele, foi

descrito uma figura de um trabalhador com os equipamentos de proteção individual fundamentais para o uso, com a explicação da importância de cada um no formato de fácil compreensão e simplicidade para a própria imagem fosse autoexplicativa, demonstrando o porquê esses equipamentos são fundamentais na construção civil.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do *checklist* e da pesquisa de campo realizada na obra de grande porte, foi possível estabelecer alguns tópicos que demonstram a condição e como eram realizadas as normas regulamentadoras pelo empregador e pelos colaboradores. Dessa forma, se estabelece a normatiza sobre o uso de EPI's, EPC's, treinamento e controle de prevenção à acidentes realizados pela obra.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DE TRABALHO DA OBRA

A partir da elaboração do *checklist* realizado sobre a inspeção de segurança do trabalho no estudo de caso foi possível identificar inúmeros assuntos específicos à está temática. Inicialmente, destaca-se que a obra não possuía ficha de controle, logo, não existia um controle preciso sobre os EPI's utilizados pelos funcionários.

Além disso não foi observado estoque suficiente de EPI's para atender os funcionários, além da dificuldade em higienização dos EPI's utilizados. A empresa também realizava pouca, ou nenhuma orientação aos funcionários sobre os cuidados que deveriam ser realizados nos equipamentos, já que ao final da obra eles seriam devolvidos.

Com a disposição do *checklist* e a comparação com as obrigações dispostas na NR-18, notou-se que a obra possuía instalações sanitárias e vestiário que não cobriam a quantidade de funcionários, com total de mais de 100 trabalhadores na obra.

O seguimento de normativas dispostas na NR-18 reflete diretamente na redução dos afastamentos relativos à saúde e acidentes. Porém, foi observado na obra avaliada que existe a dificuldade da aplicação adequada desta norma conforme dispostos em lei, o que leva a situações perigosas que poderiam ser evitadas (LEAL, 2014).

Dentre a documentação obrigatória que o canteiro de obras deverá manter, listam-se o uso de contrato de locação, ao uso de *checklist* para verificação das condições da obra e das condições dos materiais. Uso de livro de inspeção de conformidade se os colaboradores utilizam corretamente os equipamentos. Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica realizada pelo engenheiro da obra. Plano de cargas preenchido e assinado. Documentação sobre a condição da estrutura da obra. Atestado de aterramento elétrico com medição ômica e manual do fabricante sobre todas as documentações listadas acima (BRASIL, 2015).

No *checklist* criado para avaliação da obra, foi possível avaliar as competências da empresa frente as NR09, NR07, do uso de equipamentos de proteção individual e de prevenção a incêndios, a armazenagem e limpeza dos materiais e das áreas de vivências disponíveis para os funcionários.

4.1.1. Análise segundo as normas regulamentadores NR-09 e NR-07

Em relação a norma regulamentadora do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), NR09, foi constatado que existe sua implementação na obra, cujas metas, prioridades e cronograma buscam evitar possíveis problemas coletivos frente a situação de risco ambiental.

É importante sua aplicação por trazer as vantagens de prevenir possíveis acidentes causados por doenças ocupacionais, aumenta a qualidade de vida dos colaboradores e, como existem menos acidentes de trabalho, também se reduzem casos de indenizações trabalhistas e possíveis responsabilização criminal devido a ações judiciais (ROCHA, 2013).

No momento observado, a revisão desta NR estava em dia, com os cronogramas em conformidade com os prazos, mantendo uma periodicidade sobre a avaliação e o desenvolvimento da empresa. Porém, mesmo diante da implementação, destaca-se que a NR-09 ainda não atende completamente a realidade da empresa, pois baseia-se na estrutura e na quantidade de mão de obra instaurada.

O mesmo é observado na NR-07, do Programa Controle Médico Saúde Ocupacional (PCMSO), onde existe a implementação em dias, na qual os o médico responsável estava apto para avaliação dos funcionários com Atestado de Saúde Ocupacional (ASO). Todos os possíveis riscos à saúde dos funcionários estavam descritos no PCMSO, com o cronograma aplicado adequadamente, porém, não atende a situação atual da obra. Logo após verificação das NRs, foi possível destacar que a obra não seguia as normas.

Portanto, eliminar ou reduzir a exposição a condições de risco e melhorar o ambiente de trabalho para manter e proteger a saúde dos trabalhadores é um desafio que foge ao âmbito dos serviços de saúde, exigindo soluções técnicas, por vezes complexas e onerosas. Em alguns casos, medidas simples e baratas podem ser implementadas para ter um impacto protetor positivo sobre a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente (SALVADOR; TONHÁ, 2006).

4.1.2. Máquinas e equipamentos

Ao observar a situação da obra, destaca-se que o maquinário e os equipamentos não estavam em bom estado de conservação, com pouca proteção sobre o uso de correias, polias e transmissores de força. Não foi possível observar se os dispositivos de segurança dos maquinários funcionavam adequadamente.

Outros problemas identificados foram a falta de limpeza sobre os equipamentos utilizados na construção. Não existe nenhuma orientação para não usar equipamentos improvisados. E foram observados casos, onde os equipamentos não eram guardados em local adequado após término de determinado serviço.

4.1.3. Armazenagem de materiais e limpeza

O armazenamento de materiais não deve prejudicar a movimentação de pessoas e trabalhadores, o fluxo de materiais, o uso de equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência, e não causar empuxo ou sobrecarga nas paredes, pisos ou apoios estruturas, exceto quanto às suas dimensões (BRASIL, 2015).

O método de armazenamento deve ser tal que os materiais possam ser removidos na ordem de uso planejada de forma a não prejudicar a estabilidade da pilha. Todos os funcionários devem receber treinamento pré-contratação e regular para garantir que suas atividades sejam realizadas com segurança (CAMARGO et al., 2018).

Nessa temática do *checklist*, a obra possuía local próprio para armazenar os materiais, porém, eles não eram organizados adequadamente. Nesse sentido, era observado que os funcionários não utilizavam uniformes em bom estado de conservação, pois a empresa não fornecia uniforme apropriado. Os funcionários utilizavam suas roupas pessoais para executar suas funções.

A limpeza era um ponto pouco aplicado na obra, porque era visível que existia apenas o trabalho da construção, com locais de risco com pouca delimitação e locais desorganizados, inclusive com despejo inadequado de sucatas. Porém, neste sentido, a obra possuía locais adequados para coleta seletiva do lixo.

4.1.4. Ambientes de trabalho

Os últimos pontos observados na obra foram referentes as escadas portáteis, iluminação, bebedouros e banheiros ou vestiários. Sobre as escadas portáteis, elas não possuíam revestimento para evitar escorregões e não estavam em bom estado de conservação para os funcionários.

Iluminação, não se aplicam a obra as avaliações realizadas, não foi considerado o uso das luminárias para a prestação do serviço. Mas sobre a eletricidade, não existia a realização mínima da NR-10 que lida pela proteção dos trabalhadores contra energia elétrica, onde a obra também não possuía aterramento elétrico nem indicações de voltagens.

Quanto aos bebedouros, eles não estavam em boas condições, onde foi considerado a quantia de 01 bebedor para cada 50 trabalhadores. Sobre os copos descartáveis e outros meios para que os funcionários bebam água, neste destaca-se o atendimento parcial.

Sobre os banheiros, também se identificou baixa qualidade quanto a condição de uso, poucos banheiros para quantidade de funcionários, com 01 banheiro para cada 20 trabalhadores, e pouca higienização. Conforme a NR-18, os banheiros precisam possuir portas de acesso que impeçam a entrada e mantenham proteção conveniente, com as paredes feitas de materiais resistentes à corrosão, pisos folheados à prova d'água, laváveis e antiderrapantes e ventilação e iluminação adequadas (NR 18, 2015).

4.2. USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

4.2.1 Equipamentos de proteção individual

A empresa atuante não possui ficha de controle dos EPI's, portanto não possui um estoque de equipamentos em quantidade suficiente para atender todos os funcionários. Os equipamentos de uso individual que se encontram dentro da empresa são muitas vezes descartados de forma incorreta e sem um mínimo nível de higiene conforme pode ser observado na Figura 4, muitas vezes por falta de orientação aos funcionários.

Figura 4 - Falta de cuidado com os EPI's.

Fonte: Próprio autor, (2021).

De acordo com a norma regulamentadora dos equipamentos de proteção individual NR-6, o foco na saúde e a integridade física de todos os funcionários é tratado como objetivo principal e cabe ao empregador investir nesta norma para que seus colaboradores disponham de equipamentos novos e que levem a segurança adequada. A norma é muito importante para conter riscos e deixar o ambiente de trabalho mais seguro e impacta diretamente na produtividade da empresa, inibindo a ocorrência de acidentes e afastamentos.

Um das exigências da NR-6 é a lavagem e higienização de todos os equipamentos de segurança. Caso esses equipamentos sejam danificados é essencial observar uma possível restauração, caso contrário o equipamento deve ser substituído.

Quanto aos deveres da empresa, ela deve fornecer todos os equipamentos de proteção individual e exigir o uso, de acordo com os riscos das atividades elaboradas pelos funcionários, entretanto isto não foi observado no local, conforme foi registrado no *checklist* da Tabela 1. Treinar os colaboradores para o uso correto dos equipamentos. Promover o armazenamento de todos os itens de segurança. Manter sobre controle a higienização dos equipamentos periodicamente e a substituição do equipamento em caso de dano.

Tabela 1 – Equipamentos de Proteção Individual

Assunto: EPI	S	N	P	NA
Possui estoque de EPIs em quantidade suficiente para atender os empregados?		X		
Os EPIs estão adequadamente higienizados?		X		
Os funcionários foram orientados para cuidar devidamente dos EPIs		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

Para o colaborador, seus principais deveres são de utilizar todos os equipamentos de segurança fornecidos pela empresa. Responsabilizar-se pelo armazenamento e pela conservação do EPI. Comunicar o empregador se o equipamento estiver impróprio ao uso. Comunicar o empregador em caso de perda do equipamento. Manter sempre os equipamentos em boas condições. Cumprir com todas as normas exigidas pela empresa a respeito da utilização dos equipamentos.

4.2.2 Isolamento e sinalização de área

Os materiais de isolamento e sinalização de área são tratados na segurança do trabalho como EPC (equipamento de proteção coletiva), esses equipamentos são dispositivos no meio fixo ou móvel, com a finalidade de proteger a integridade física e a saúde dos trabalhadores que executam algum serviço no local. Os equipamentos de proteção coletiva (EPCs) são prioridade em um canteiro de obra, e devem ser pensados e aplicados antes mesmo do fornecimento dos (EPIs).

A norma responsável por tratar a sinalização de segurança é a NR-26, ela dita que se deve adotar cores para segurança em locais de trabalho, com o intuito de indicar as áreas de risco existentes na construção. Essas cores são responsáveis por identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos existentes na obra.

O empregador da obra de grande porte fiscalizada não apresentou nenhum tipo de equipamento para sinalização e isolamento de áreas de risco na construção, logo, os funcionários estavam constantemente expostos a riscos de acidentes. Como pode ser visto na Figura 5 a desorganização do local de trabalho, possuindo ferramentas, fios e equipamentos espalhados por toda obra, sem nenhuma placa de sinalização a área de risco desse ambiente.

Figura 5 - Falta de sinalização na área de risco elétrico.

Fonte: Próprio autor, (2021).

De acordo com a NR-26 a sinalização tem por função alertar o trabalhador sobre a existência de perigo, por isso a sinalização deve ser posicionada onde as pessoas possam visualizar sem a necessidade de uma boa iluminação e de fácil identificação. A sinalização pode ser feita de diversas formas, as mais utilizadas são as placas com formas e cores características, contendo um sinal luminoso, um sinal acústico, ou através da comunicação verbal ou gestual. As placas de segurança devem conter contornos fortes para atrair a atenção dos trabalhadores, ser simples e de fácil entendimento e não possuir duplo sentido. Todas as medidas de sinalização da obra foram observadas e avaliadas conforme é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Isolamento e sinalização

Assunto: ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE ÁREA	S	N	P	NA
Possui equipamentos para isolamento e sinalização de área?		X		
Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?		X		
Os equipamentos estão em bom estado de conservação?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor

Conforme a NR-26 preconiza a utilização de equipamentos de proteção e sinalização de áreas é indispensável em um canteiro de obra, é primordial também que esse canteiro de obra esteja sempre organizado, limpo, com os equipamentos sempre em locais adequados e os rejeitos da construção descartados em locais apropriados. Essas medidas de isolamento e sinalização evitam acidentes e proporciona uma melhor qualidade da sua obra.

4.2.3 Máquinas e equipamentos

A utilização de máquinas e equipamentos em um canteiro de obra é muito comum no dia a dia de muitos trabalhadores em nosso país, pois é fundamental a utilização desses equipamentos para desenvolver o serviço de forma mais prática, rápida e com uma maior qualidade. A realização dessas atividades causa muitos riscos à saúde e integridade do trabalhador, com o acontecimento de muitos acidentes foi estabelecida uma Norma Regulamentadora NR-12, responsável por estabelecer medidas de segurança e garantir a proteção dos trabalhadores nessas atividades.

No acompanhamento da obra fiscalizada foi evidente observar que os funcionários não possuíam um treinamento adequado para realizarem determinadas funções, aumentando a propabilidade de acidentes causados por falta de treinamento. Outro fator observado foi que os operadores não utilizavam todos os equipamentos essenciais de proteção individual, como pode ser visto na Figura 6, onde o operador se encontra manuseando um máquina sem a utilização do capacete, da máscara e das luvas.

Figura 6 – Funcionário sem treinamento manuseando máquinas.



Fonte: Próprio autor, (2021).

Além dos cuidados que os trabalhadores devem tomar ao manusear determinadas máquinas e equipamentos, outro elemento é de suma importância na realização dessas atividades, que é a utilização de todos EPIs de segurança essenciais para proteção do operador. Pra isso é fundamental analisar quais são os riscos que o trabalhador esta correndo,

para que possamos protegê-lo. A identificação dos riscos é essencial para garantir a segurança, produtividade e qualidade para o operador executar suas tarefas (PANTALEÃO, 2019).

O treinamento é outro fator muito importante na proteção dos trabalhadores, pois os mesmos devem ser treinados, qualificados e capacitados para exercer a função sem proporcionar nenhum risco a sua vida e terceiros. Na obra em questão foi constatado que os funcionários operam máquinas em condições ruins de trabalho como pode-se notar na Tabela 3.

Tabela 3 – Máquinas e equipamentos.

Assunto: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	S	N	P	NA
As máquinas e equipamentos estão em bom estado de conservação?		X		
As correias, polias e transmissores de força possuem proteção adequada?		X		
Os dispositivos de segurança das máquinas e equipamentos funcionam corretamente?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

4.2.4 Ferramentas manuais

De acordo com a Figura 7 é possível observar algumas ferramentas de trabalho que não se encontram em local apropriado, é possível observar certas ferramentas em péssimo estado de conservação, pois a limpeza e a manutenção das mesmas não são feitas periodicamente, infringindo assim todos os conceitos que a norma prescreve.

Figura 7 - Ferramentas com péssimo estado de conservação.



Fonte: Próprio autor, (2021)

As ferramentas manuais, enxadas, pás, alicates, chave de fenda, betoneiras e carinhos de pedreiros, são tudo aquilo que necessita de um esforço humano para desempenhar sua função, são utilizadas frequentemente na construção civil com grande importância no canteiro de obra, pois sem elas é praticamente impossível realizar determinadas funções. Essas ferramentas auxiliam bastante os talhadores a exercerem suas atividades, mas também proporcionam riscos a sua integridade, pois elas são responsáveis por um grande número de acidentes de trabalho (RODRIGUES, 2013). Conforme é observado na Tabela 4 as ferramentas utilizadas não estavam com sua integralidade em dia.

Tabela 4 – Ferramentas manuais.

Assunto: FERRAMENTAS MANUAIS	S	N	P	NA
A limpeza das ferramentas manuais é feita periodicamente?		X		
E evitado o uso inadequado ou improvisado das ferramentas e equipamentos?		X		
As caixas de ferramentas estão em boas condições?		X		
Ao término do serviço, todas as ferramentas são guardadas em local apropriado?		X		
A ferramentaria está devidamente organizada?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

Um dos fatores primordiais para evitar os riscos de acidentes provindos da utilização de ferramentas, é sempre manter elas bem conservadas, com manutenção em dias e limpas. Selecionar sempre a ferramenta adequada, manter o local de trabalho bem organizado e as ferramentas em locais designados diminuem bastante o índice risco de acidentes na construção (ROCHA, 2013).

4.2.5 Uniformes

A empresa responsável por executar a obra não faz uso de uniforme conforme mostrado na Figura 8, onde fica evidente os funcionários usando suas próprias roupas para executarem suas funções.

Figura 8 – Falta de uso de uniformes.

Fonte: Próprio autor, (2021).

O uso de uniformes no local de trabalho é muito importante tanto para o contratante quanto para o contratado, demonstra uma padronização entre todos os funcionários, contribuindo para a organização e identificação dentro da empresa. Uma das vantagens do funcionário ao utilizar o uniforme é um menor gasto com roupas e com o tempo de se arrumar. Além disso, um trabalhador devidamente uniformizado segue com um padrão de higiene e segurança.

O uniforme faz com que cada equipe se diferencie uma da outra, facilitando a função de cada pessoa na empresa, dando um aspecto de organização no local de trabalho. O uniforme também se caracteriza por apresentar um material mais leve e oferecer uma maior proteção. Apesar disto a empresa não cumpria com a legislação vigente como pode-se observar nos dados coletados e apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Uniformes.

Assunto: UNIFORMES	S	N	P	NA
Os empregados possuem uniformes limpos e bom estado de conservação?		X		
Possui estoque suficiente para atender as necessidades dos empregados?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

4.2.6 Pisos

De acordo com as normas regulamentares (NRs) o trabalhador deve exercer sua função livre de qualquer risco que venha a prejudica-lo, preservando em primeiro lugar a sua saúde e integridade. Pra isso, medidas devem ser tomadas principalmente dentro do canteiro de obra, para extinguir qualquer risco de incidente. A organização do local de trabalho é muito importante juntamente com os locais de locomoção, devem sempre está em perfeitas condições, sem nenhum obstáculo.

A obra analisada possuía muitas irregularidades quanto aos pisos e locais de locomoção. É possível observar na Figura 9 a improvisação de um “andaime” feito de madeira em estado de precariedade, com vários buracos e sem nenhum tipo de sinalização, sendo um grande risco as pessoas que ali se locomovem.

Figura 9 - Improvisação de Andaime.



Fonte: Próprio autor, (2021).

De acordo com a NR-8 os pisos nos locais de trabalho não devem conter saliências, buracos, depressões que possa prejudicar a locomoção das pessoas e dos materiais. A abertura em pisos e paredes devem ser bem sinalizadas e protegidas para não ocorrer nenhum tipo de imprevisto no canteiro de obra, tal constatação não foi cumprida na obra analisada (Tabela 6).

Tabela 6 – Pisos.

Assunto: PISOS	S	N	P	NA
Superfície segura para o trabalhador, sem buracos e se possível com antiderrapante?		X		
Livre de obstáculos?		X		
Claramente demarcados em seus locais de risco?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

Os pisos, rampas e escadas contidas na construção devem ter resistência suficiente para suportar todas as cargas fixas e móveis da edificação. Os locais de passagem devem ser mantidos em perfeito estado de conservação e se houver risco de escorregamento, deve ser aplicado ao piso algum processo antiderrapante. A sinalização e o isolamento das áreas são fundamentais para pisos que não apresentem boas condições de conservação (LEAL, 2014).

4.2.7 Eletricidade

De acordo com a Figura 10 é possível observar um quadro de distribuição em mal estado de conservação, proporcionando um alto risco a funcionários, também é notável observar na figura que não há nenhuma sinalização identificando a área de risco ou a voltagem presente no local.

Figura 10 - Quadro de distribuição em má conservação.



Fonte: Próprio autor, (2021).

A eletricidade sempre esteve presente em canteiros de obras, pois ela é fundamental para execução de inúmeras atividades. É um elemento que auxilia muito no trabalho, porém gera muitas causas de acidentes, até mesmo fatais por ser extremamente perigoso. Baseado nesses fatores foi criado a NR-10 para cuidar da proteção dos funcionários que utilizam a energia elétrica em suas atividades.

Essa norma regulamentadora tem como principal objetivo a prevenção de acidentes, a segurança, a integridade e a vida de cada trabalhados. A norma emprega quais são os cuidados a serem tomados baseados em regras de prevenção a acidentes, empregando diversos fatores, como o isolamento, medidas de controle, EPIs, entre outros fatores que auxiliam na realização de atividades que necessitam de energia elétrica.

A segurança no local de trabalho é prioridade da NR-10, juntamente com a eliminação de choques elétricos, e as empresas que descumprirem com as obrigações exigidas pelas normas estão sujeitas a penalizações e multas. A norma também estabelece que os trabalhadores que desempenham atividades relacionadas a eletricidade tenham um treinamento adequado, com atualização a cada 2 anos.

De acordo com a norma, todos os locais energizados devem conter obstáculos para prevenir o contato acidental e os locais energizados não podem apresentar nenhum risco aos trabalhadores, mesmo assim a obra estudada não seguiu as recomendações (Tabela 7).

Tabela 7 - Eletricidade

Assunto: ELETRICIDADE	S	N	P	NA
As tomadas, caixas e painéis elétricos possuem indicação de voltagem?		X		
As exigências mínimas da NR 10 estão sendo cumpridas?		X		
A edificação possui aterramento elétrico?		X		

Obs.: S – Sim; N – Não; P – Parcialmente; NA – Não se Aplica. Fonte: Próprio autor.

4.3. FOLDER PARA SEGURANÇA DO TRABALHO

Os *folders* existem para fins didáticos feitos por brasileiros desde a segunda metade do século XIX, impulsionado nas primeiras décadas do século XX, e se trata de documentos que recebiam apoio dos editores e a profissionalização levada para este novo perfil de consumo literário (SOUZA et al., 2009).

Para este trabalho, a escolha do uso do *folder* para prevenção de acidentes de trabalho remete ao perfil educador que se adapta nas características dos colaboradores. Assim, existe a maior facilidade para absorver o conteúdo proposto, especializando a temática sobre o fato de existir o controle dos EPIs e EPCs pela gerência da obra, quais os equipamentos fundamentais e os possíveis acidentes causados pela falta do uso deles.

Embora a era da Informática permita acessar todas essas informações com rapidez nos computadores e celulares, os *folders* ainda levam força educadora por serem palpáveis e estarem diretamente junto aos trabalhadores, sendo um recurso utilizado para o local e a finalidade correta, centralizando o conhecimento daqueles que irão receber o treinamento com ela.

Assim, o *folder* (ANEXO B) desenvolvida foi fornecida aos colaboradores em formato presencial, composta de 1 página, adotando o perfil de imagem ilustrativa, fácil

interpretação, leitura e o entendimento, pensado para casos de colaboradores que também possuam algum nível de analfabetismo.

Com o *folder*, realizou-se uma complementação ao conhecimento dos colaboradores, porque muitos não receberam treinamento, e viram, através das figuras, os efeitos negativos que podem aparecer no ambiente de trabalho devido a falta dos EPIs e EPCs. Mesmo em casos de colaboradores que não veem importância da leitura de *folders* ou da necessidade de treinamentos, o conteúdo ministrado ainda pode gerar conscientização, porque ao apresentar os efeitos dos acidentes, mesmo em desenho, a pessoa fica mais ciente ao presenciar a situação lida.

5. CONCLUSÕES

Neste trabalho, ao analisar uma obra de grande porte, foi perceptível sua baixa conformidade com a NR-18, o que faz com que o índice de acidentes de trabalho seja elevado. A dificuldade das empresas em cumprir as normas está relacionada principalmente a natureza gerencial e a cultura do trabalhador, e não do rigor dos requisitos contidos nas normas, o que pode interferir em sua aplicabilidade.

Destaca-se, com este estudo, que também existe a resistência do uso de EPIs e aplicação de EPCs pelos colaboradores, seja pela falta de conhecimento, atenção, ou por considerar desnecessário para o serviço. Deve existir a conscientização sobre o fato que a segurança no trabalho é de extrema importância para qualquer empresa. No entanto, por falta de conhecimento e de gestão, a segurança é pouco aplicada, reduzindo custos para a empresa e comprovando os motivos que levam as altas taxas de acidentes de trabalhos deste setor.

Com o *checklist* e as fotos registradas na obra, é perceptível que existe um grave problema no setor, pois inúmeras medidas de segurança regidas pelas normas regulamentadoras não são seguidas. Além disso, a ausência de fiscalização adequada para essas ações é prejudicial não somente para a empresa, mas para todos os colaboradores que ela compõe.

Por isso, o *folder* desenvolvido teve a importância de levar conhecimento e conscientização para os funcionários, considerando seu perfil, educação e capacitação, permitindo a busca do entendimento sobre a importância do uso de EPIs e EPCs, com o principal objetivo de reduzir casos de acidentes, sabendo que o investimento em treinamento e ensino aos colaboradores é o principal fator para a prevenção.

Conclui-se que a temática de segurança do trabalho para a construção civil levanta inúmeras questões de difícil aplicação, com a necessidade o aumento da fiscalização desse nível de obra. A fiscalização o principal fator para que o empregador e os colaboradores sigam adequadamente as normas regulamentadoras.

Para que exista a devida adequação quanto o seguimento das condições dispostas na NR-18, deve-se capacitar adequadamente os colaboradores e fazer a gestão correta sobre todos os recursos necessários para o ambiente de trabalho, não apenas o uso de EPIs e EPCs que podem ser considerados os mais básicos e necessários para o setor.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Antônio Francisco. **Atualidades em Ergonomia: Logística, Movimentação de Materiais, Engenharia Industrial, Escritórios**. São Paulo: IMAM, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO – ANAMT. **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. 2019. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 01 abr. 2021.

BRASIL. Lei n. 8.213 de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 24 jul. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213cons.htm>. Acesso em: 01 abr. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 01 abr. 2021.

CAMARGO, Rodrigo Domis; *et al.* Trabalho em altura X Acidentes de trabalho na Construção Civil. **Revista Teccen.**, v. 11, n. 2. 2018.

CHAVES, Thiago Jazbik. **O papel do engenheiro civil como gestor de obras: aspectos técnicos, humanos e conceituais**. 2017. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2017

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE. **A Construção Civil e os Trabalhadores: panorama dos anos recentes**. 2020. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2020/estPesq95trabconstrucaocivil.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Manual de equipamento de proteção individual**. São Paulo: EMBRAPA. 2013.

LEAL, Rosana. **Áreas de vivência nos canteiros de obras em empreendimentos habitacionais: Segurança a serviço da produtividade**. Disponível em: <<http://rosanalealconsultoria.com/noticias/areas-de-vivencia-nos-canteiros-de-obras-em-empreendimentos-habitacionais-seguranca-a-servico-da-produtividade.html> >. Acesso em: 15 abr. 2021.

LIMA, Bruno Garcia. Segurança do Trabalhador em Canteiro de Obras: Utilização de EPIs. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, a. 2015, n. 12. 2015.

MACHADO, Daniela Bastian; FAGANELLO, Adriana; CATAI, Rodrigo Eduardo; AMARILLA, Rosemara Santos Deniz. Segurança do trabalho na construção civil: um estudo de campo. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 12., 2016. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: INOVARSE

MOTERLE, Neodimar. **A importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco – PR**. 2014. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco. 2014.

NASCIMENTO, Ana Maria A. do. ROCHA, Cristiane Gama. SILVA, Marcos Eduardo SILVA, Renata da. CARABETE, Roberto Wagner. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. São Paulo: Escola Técnica Estadual Martin Luther King, 2009.

NUNES, Flavio de Oliveira. **Segurança e Saúde no Trabalho Esquematizada**. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2016.

OLIVEIRA, Larissa Teixeira de; ARAÚJO, Lucas Samuel Reus; TEIXEIRA, Carolina Lílian Vasconcelos. A importância da aprendizagem e do treinamento para a redução dos acidentes de trabalho. **Perspectivas em Psicologia**, v. 16, n. 2. 2012

PANTALEÃO, Sergio Ferreira. Acidente de trabalho - responsabilidade do empregador? 2019. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/acidente_resp_empregador.htm>. Acesso em: 01 abr. 2021.

PELLOSO, Eliza Fioravante; ZANDONADI, Francianne Baroni. **Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)**. 2013. Disponível em: <http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

ROCHA, Ana Carolina. **A importância do programa de prevenção de riscos ambientais e o programa de controle médico de saúde ocupacional para as empresas**. 35f. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Contábeis) – Universidade de Rio Verde, Rio Verde. 2013.

RODRIGUES, Flávio Rivero. **Prevenindo Acidentes na Construção Civil**. 2 ed. São Paulo: LTR, 2013.

RODRIGUES, Rômulo Celso. **Segurança do trabalho na construção civil: Estudo de Caso sobre EPI'S e EPC'S em um canteiro de obras, em Palmas, TO**. 91f. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) – Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas. 2016.

SALVADOR, Paulo; TONHÁ, Sivilan Quadros. **Análise Quantitativa dos Afastamentos para Tratamento da Própria Saúde dos Servidores do Tribunal de Contas da União: Subsídio para um Modelo de Exame Periódico de Saúde**, 2006.

SANTOS, Paulo Vinícius Silveira. **Aplicação de Normas Reguladoras de Segurança do Trabalho em Obras de Pequeno Porte**. 2018. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2018.

SAURIN, Tarcisio Abreu; GRANDO, Mara Lucia; COSTELLA, Marcelo Fabiano. Método para classificação de tipos de erros humanos: estudo de caso em acidentes em canteiros de obras. **Produção**, v. 22, n. 2, p. 259-269, mar./abr. 2012.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS – SECONCI-MG. **Manual básico para implantação de segurança no canteiro de obras**. 2 ed. Uberlândia: SECONCI-MG, 2015.

SILVA, Adriano Anderson Rodrigues da; BEMFICA, Gisela do Couto. Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica. **Revista Pensar Engenharia**, v.1, n. 1. 2009.

SILVA, Marize Santos Teixeira Carvalho. **Planejamento e controle de obras**. 2011. 98 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) – Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2011.

ANEXO A - CHECKLIST

	CHECK - LIST INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Código: TCC-SEG/12			
		Folha: 1/3	Revisão: 00		
Local da Inspeção:					
Participantes:					
ASSUNTOS	S	N	P	NA	
FICHA DE CONTROLE DE EPI'S					
Possui ficha de controle?	X				
Encontra-se em dia?	X				
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S					
Possui estoque de EPI's em quantidade suficiente para atender os empregados		X			
Os EPI's estão adequadamente higienizados?		X			
Os funcionários foram orientados para cuidar devidamente dos EPI's		X			
P.P.R.A (Programa Prevenção Riscos Ambientais)					
Possui PPRA implantado?	X				
A Revisão está em dia?	X				
O cronograma de ações está sendo cumprido no prazo estipulado?					
O PPRA atende a realidade da empresa atualmente?		X			
P.C.M.S.O (Programa Controle Médico Saúde Ocupacional)					
POSSUI PCMSO implantado, e em dia?	X				
Os ASO's estão em dia?	X				
Os ASO's contemplam os riscos cadastrados no PCMSO?	X				
O cronograma de ações está sendo cumprido no prazo estipulado?					
O PCMSO atende a realidade da empresa atualmente?		X			
ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE ÁREA					
Possui equipamentos para isolamento e sinalização de área?		X			
Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?		X			
Os equipamentos estão em bom estado de conservação?		X			
Possui placa de manutenção de equipamento?		X			

EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO				
Manutenção em dia?		X		
Lacres, selo do INMETRO, adesivos orientativos estão em perfeito estado de conservação?		X		
Os extintores estão desobstruídos?				
Estão bem sinalizados?				
Os extintores estão dentro do prazo de validade?		X		
Tem funcionários treinados para agir em caso de incêndio?				
A empresa que faz a recarga dos extintores tem registro no Corpo e Bombeiros?				

PRODUTOS QUÍMICOS				
Possui local adequado para estoque de produtos químicos?		X		
Ficha de produtos químicos (FISPQ)?		X		
Todos os produtos possuem rótulos nas embalagens?		X		
Os funcionários foram alertados sobre os riscos no manuseio dos produtos?		X		
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS				
As máquinas e equipamentos estão em bom estado de conservação?		X		
As correias, polias e transmissores de força possuem proteção adequada		X		
Os dispositivos de segurança das máquinas e equipamentos funcionam corretamente?		X		
FERRAMENTAS MANUAIS				
A limpeza das ferramentas manuais é feito periodicamente?		X		
É evitado o uso inadequado ou improvisado das ferramentas e equipamentos?		X		
As caixas de ferramentas estão em boas condições?		X		
Ao término do serviço todas as ferramentas são guardadas em local apropriado		X		
A ferramentaria está devidamente organizada?		X		

	CHECK - LIST INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Código: TCC-SEG/12			
		Folha: 2/3		Revisão: 00	
Local da Inspeção:					
Participantes:					
ASSUNTOS	S	N	P	NA	
ARMAZENAGEM DE MATERIAIS					
Possui local específico para armazenamento de materiais?	x				
Os materiais estão empilhados ou ordenados adequadamente?		x			
UNIFORMES					
Os empregados possuem uniformes limpos e bom estado de conservação?		x			
Possui estoque suficiente para atender as necessidades dos empregados?		x			
PISOS					
Superfície segura para o trabalhador, sem buracos e se possível com antiderrapante?	x				
Livres de obstáculos?		x			
Claramente demarcados em seus locais de risco?		x			
ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA GERAL					
Os locais de trabalho estão organizados, livres de sujeiras e de materiais?		x			
As sucatas estão em locais inadequados?	x				
Possui vasilhames para coleta seletiva de lixo	x				
ESCADAS PORTÁTEIS					
Escadas metálicas tem sapatas de borracha para evitar escorregões?					x
Os degraus estão em bom estado de condições de uso?					x
ILUMINAÇÃO					
As luminárias encontram-se em boas condições de conservação e limpas?					x
As luminárias estão completas e sem lâmpadas queimadas?					x

A iluminação ambiente atende a necessidade, ou é insuficiente?				X
BEBEDOUROS				
Em boas condições de funcionamento, água potável e filtro não saturado?		X		
Em número suficiente atendendo dispositivo legal (01 para cada 50 trabalhadores)?		X		
Existem copos descartáveis ou dispositivos adequados para os empregados beberem água?			X	

BANHEIROS / VESTIÁRIOS				
Lavatórios, mictórios e sanitários estão em boas condições de uso?		X		
Em número suficiente atendendo dispositivo legal (01 para cada 20 trabalhadores)?		X		
Chuveiro e armários em boas condições de uso?				X
São higienizados corretamente?		X		

	CHECK - LIST INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Código: TCC-SEG/12			
		Folha: 3/3		Revisão: 00	
Local da Inspeção:					
Participantes:					
ASSUNTOS	S	N	P	NA	
ESCRITÓRIO					
Passagens entre máquinas e móveis estão livres e desimpedidas?		X			
Fios de máquinas, telefones, em boas condições e fora das passagens? Livres de objetos?		X			
Cadeiras e mesas com pés em bom estado?					X
Ventiladores possuem grade de proteção?					X
As salas são bem ventiladas, possuem climatização agradável?					X
As telas dos computadores estão na altura correta?					X
As cadeiras possuem descanso para braços?					X
ELETRICIDADE					
As tomadas, caixas e painéis elétricos possuem indicação de voltagem?					X
As exigências mínimas da NR 10 estão sendo cumpridas (equipamentos / instalações)?	X				
A edificação possui aterramento elétrico?	X				
Legenda: S - Sim N - Não P - Parcialmente NA - Não se Aplica					

ANEXO B – FOLDER PARA MEDIDAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA
INDIVIDUAL E COLETIVA – EPI E EPC

USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Proteção auditiva

Proteção contra impacto a objetos

Proteção contra inalação de produtos perigosos

Proteção contra partículas

Proteção dos pés contra objetos perigosos no chão

Uniforme correto aumenta proteção e identificação

VOCÊ SÓ TEM 1 VIDA