



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

**LORENA FREITAS NEVES
LUANA MARIA DO NASCIMENTO**

**ANÁLISE DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM
CANTEIROS DE OBRAS NA CIDADE DE GOIANÉSIA-GO**

PUBLICAÇÃO Nº:18

**GOIANÉSIA / GO
2019**



**LORENA FREITAS NEVES
LUANA MARIA DO NASCIMENTO**

**ANÁLISE DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM
CANTEIROS DE OBRAS NA CIDADE DE GOIANÉSIA-GO**

PUBLICAÇÃO N°: 18

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

ORIENTADOR: Ma. LUANA DE LIMA LOPES

GOIANÉSIA / GO: 2019

FICHA CATALOGRÁFICA

NEVES, LORENA FREITAS.
NASCIMENTO, LUANA MARIA DO.

Análise da segurança do trabalho em canteiros de obras na cidade de Goianésia-GO [Goiás] 2019 xi, 62P, 297 mm (ENC/FACEG, Bacharel, Engenharia Civil, 2019).

TCC – FACEG – FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA

Curso de Engenharia Civil.

1. Construção civil
3. Risco ocupacional
I. ENC/FACEG

2. Equipamentos de segurança
II. Título (Série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NEVES, L. F.; NASCIMENTO, L. M. do. Análise da segurança do trabalho em canteiros de obras na cidade de Goianésia-GO. TCC, Publicação ENC. PF-001A/07, Curso de Engenharia Civil, Faculdade Evangélica de Goianésia, Goianésia, GO, 62p. 2019.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DOS AUTORES: Lorena Freitas Neves e Luana Maria do Nascimento

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Análise da segurança do trabalho em canteiros de obras na cidade de Goianésia-GO

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil ANO: 2019

É concedida à Unievangélica 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.

LorenaFreitasNeves
E-mail:lorena_freitas@hotmail.com
76380-000 – Goianésia/GO– Brasil

Luana Maria doNascimento
E-mail:luanamaria1.8@outlook.com
76380-000 – Goianésia/GO –Brasil

**LORENA FREITAS NEVES
LUANA MARIA DO NASCIMENTO**

**ANÁLISE DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM
CANTEIROS DE OBRAS NA CIDADE DE GOIANÉSIA-GO**

**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:

**LUANA DE LIMA LOPES, Mestre (Faculdade Evangélica de Goianésia)
(ORIENTADOR)**

**JULIANA COSTA CAMPOS, Especialista (Faculdade Evangélica de Goianésia)
(EXAMINADORINTERNO)**

**EDUARDO MARTINS TOLEDO, Mestre (Faculdade Evangélica de Goianésia)
(EXAMINADORINTERNO)**

DATA: GOIANÉSIA 06 DE DEZEMBRO DE 2019 /GO.

*Dedico este trabalho:
Aos meus pais, Lucilene e
Joaquim;
Aos meus irmãos Camila e PedroEduardo
Aos meus avós maternos Maria sebastiana e Waldemar
Aos meus avós paternos Maria Geracina e João
Ao meu esposo e amigo Wicaro Pacheco.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e a Nossa Senhora mãe de Deus por me guiar e conceder paciência, em esperar sem queixum e so momento certo das coisas, e força, para sempre prosseguir e insistir mesmo com inúmeras adversidades. Aos meus pais Lucilene e Joaquim que me deram a vida e sempre foram para mim exemplos de dignidade, honestidade, responsabilidade e comprometimento. Ao meus irmãos Camila e Pedro Eduardo pelo incentivo e motivações diárias, nas palavras deles: “Você nasceu para obras e as obras estão esperando por você, não desista”. Ao meu noivo Wicaro pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio na realização deste trabalho e por todo comprometimento diante das dificuldades.

A professora orientadora Luana de Lima Lopes pela oportunidade, por partilhar conhecimento, por esclarecer as nossas dúvidas e por ser nossa incentivadora, motivadora, conselheira, um pouco de tudo que precisamos para realizar esse trabalho. É um exemplo para nós, temos muita gratidão por toda paciência, compreensão e carinho. Obrigada por tudo, saiba você será sempre lembrada. Aos demais professores do curso que contribuíram para a minha formação, Felipe Garcia, Wellington Rosa, Robson Felix, Alexandre Milhomen, Vera Valle, Lauriane, Jeane, Marly, Murilo e Thiago.

Aos meus amigos de graduação Melinda Souza, Camila Amaral, Mariana Matias, Diego Campos, pela amizade, companheirismo, apoio e pelos momentos de descontração e divertimento. Posso dizer que aprendi lições valiosas com cada um de vocês e que, com certeza, os levarei no meu coração. Os demais amigos e colegas do curso de engenharia civil da FACEG, que não citarei nominalmente, muito obrigado por constituírem importante papel na minha formação.

Aos proprietários das obras visitadas, pela disponibilização da área experimental e pelas informações cedidas para realização da pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho, pelo apoio.

Obrigada meu Deus, por me permitir viver tudo isso, nessa intensidade maravilhosa, ao lado das pessoas que eu amo.

“Se queres colher em três anos, planta trigo, se queres colher em dez anos, planta uma árvore, mas, se queres colher para sempre, desenvolve o homem.”
Provérbio Chinês

RESUMO

A área de construção civil vem apresentando elevados índices de acidentes, doenças ocupacionais, causados por diversas situações, que vão desde a falta de fiscalização por meio dos órgãos responsáveis, técnicas ainda rudimentares de construção, falta de treinamento e de qualificação dos trabalhadores, carência de equipamentos e mecanismos de proteção disponíveis nos canteiros de obras, além da própria percepção e preocupação do trabalhador com a sua saúde e segurança. Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo verificar a aplicação da Norma Regulamentadora NR-18, condições e meio ambiente de trabalho, nas obras, por meio de um *checklist* proposto pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Para realizar esta pesquisa, foram avaliados dez canteiros de obras, localizados na cidade de Goianésia-GO. Através das visitas às obras civil, eram verificadas o cumprimento da NR-18, para cada canteiro de obra, para posteriormente realizar uma análise comparativa entre os canteiros. Como as obras visitadas na cidade é de porte pequeno, alguns itens do *checklist* foram desconsiderados pois não se aplicam as mesmas. Para cada item da lista de verificação foi atribuída uma pontuação e, após compilar as informações, estas foram avaliadas qualitativamente, conforme os objetivos da pesquisa. Analisando-se os resultados, foi possível verificar que a maioria das obras não seguem as recomendações da NR-18. Para conscientização dos trabalhadores foi levantado os riscos que foram mais comuns nas obras visitadas e então foi elaborada uma cartilha que contém orientações gerais de segurança no trabalho, simplificando as regras básicas e necessárias sobre a segurança e saúde dos mesmos.

Palavras-chave: Construção civil, Equipamentos de proteção, Risco ocupacional.

ABSTRACT

The area of civil construction has been showing high rates of accidents, occupational diseases, caused by various situations, ranging from lack of supervision through the responsible bodies, still rudimentary construction techniques, lack of training and qualification of workers, lack of protective equipment and mechanisms available at construction sites, as well as the workers' own perception and concern for their health and safety. Thus, the present work aimed to verify the application of Regulatory Standard NR-18, working conditions and environment, in the works, through a checklist proposed by the Ministry of Labor and Employment. To carry out this research, ten construction sites, located in Goiânia-GO, were evaluated. Through site visits, compliance with NR-18 was verified for each construction site, to subsequently perform a comparative analysis between the construction sites. As the works visited in the city are small, some items in the checklist were disregarded as they do not apply to them. Each checklist item was assigned a score and, after compiling the information, it was qualitatively evaluated according to the research objectives. Analyzing the results, it was possible to verify that most of the works do not follow the recommendations of NR-18. To raise workers' awareness, the risks that were most common in the works visited were raised and then a booklet containing general occupational safety guidelines was prepared, simplifying the basic and necessary rules on their safety and health.

Keywords: Construction, Protective Equipment, Occupational Risk.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Canteiro de obras em desordem (a) Tábua sendo usada como acesso entre construções(b).....	17
Figura 2 –EPI's inadequados, e risco de queda(a) Pontas de aço sem proteção e risco de queda (b).....	17
Figura 3 – Não utilização de EPI's (a) Andaime montado de forma equivocada(b).	17
Figura 4 – Fiação elétrica exposta (a) Obra sem sinalização(b).....	18
Figura 5 – Colaborador sem EPI's (a) Pontas das ferragens sem proteção(b).	18
Figura 6 – Colaboradores utilizando EPI's (a)e(b).....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do cumprimento da Norma Regulamentadora NR-18.....	142
Tabela 2 – Análise quantitativa dos cumprimentos dos itens da NR – 18 para os canteiros de obras, em %.	14
Tabela 3 – Análise qualitativa dos resultados obtidos.....	17

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AT – Acidente de Trabalho
- CA – Certificado de Aprovação
- CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas
- EPC – Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- ICC – Indústria da Construção Civil
- INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
- HST – Higiene e Segurança do Trabalho
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
- NR – Norma Regulamentadora
- OIT – Organização Internacional do Trabalho
- PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
- SSST – Serviço de Saúde e Segurança do Trabalho
- NR – Norma Regulamentadora

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	3
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo Geral.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	4
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1 ACIDENTE DE TRABALHO	5
2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	6
2.3 FATORES QUE INFLUEM NO ACIDENTE DE TRABALHO	8
2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO.....	9
3 MATERIAL E MÉTODOS	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXO A - CHECKLIST	29
APÊNDICE A - CARTILHA ORIENTATIVA.....	40

1 INTRODUÇÃO

A área da construção civil é uma atividade econômica que apresenta um papel fundamental na economia do país, sendo um importante meio de desenvolvimento nacional e responsável por grande parte dos empregos gerados no país, além de contribuir de forma direta na redução do déficit habitacional e de infraestrutura (PASCHOALIN FILHO et al., 2014). Sabe-se que a segurança e a saúde dos trabalhadores são contextos muito importantes para que o mesmo possa trabalhar de forma eficiente e satisfatória. Assim, antes de quaisquer atributos, deve-se ver a questão da segurança no trabalho como um ponto de referência (CAMARGO et al.,2018).

O aumento da concorrência e os níveis de exigência dos clientes se transformaram em fatores decisivos na mudança de mentalidade das empresas, em relação a segurança dos trabalhadores, que passaram a buscar pela máxima satisfação dos clientes e a melhorar os seus processos produtivos como oportunidades de obter um diferencial de mercado e, conseqüentemente, sua permanência e credibilidade no mercado (CUPERTINO BRANDSTETTER,2015).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a construção civil representa como um dos predominantes exercícios econômicos a apresentar padrões relevantes acerca de lesões com dias de trabalho perdidos, fatais e não fatais (aproximadamente 25.423 casos), registrado pelo banco de dados da instituição (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2014). Apesar de elevado, este número pode ser ainda maior, pois, grande parte dos acidentes não é registrada, especialmente devido ao alto índice de informalidade do ramo (SANTANA e OLIVEIRA, 2004, TEIXEIRA e CARVALHO, 2005). Soma-se a esta questão a alta ocorrência de acidentes relacionados à queda de nível de materiais e pessoas (SANTANA et al., 2006, MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2016), modalidade de acidente com grandes índices de fatalidade (MROSZCZYK, 2015).

Os acidentes não podem ter como responsáveis somente os empregadores, a maioria dos empregados no momento em que realizam suas atividades, a fazem com desatenção, sendo um dos motivos principais que contribuem para se envolver em um evento indesejado ou situação de risco. Outros fatores que podem predispor os trabalhadores a sofrerem acidentes são a incidência do uso de drogas e bebidas alcoólicas, o ritmo de trabalho cobrado pelos empregadores com intuito de cumprirem metas de produção, falta de treinamento e

capacitação da mão de obra (BAUMECKER, 2000).

Segundo Medeiros e Rodrigues (2010), as causas dos acidentes de trabalho na construção civil não está ligado somente a encarregados negligentes ou trabalhadores displicentes, mas também a fatores psicológicos, relacionados a problemas pessoais ,sejam eles sociais ou financeiros, a que os trabalhadores estão expostos.

As empresas precisam traçar ações para garantir a segurança dos seus funcionários e ajudar a mudar o cenário em relação a grande quantidade de acidentes que ocorrem nas obras de construção civil. Isto pode ser feito proporcionando melhores condições físicas de trabalho, adequando e adquirindo conhecimento de riscos, criando programas voltados para prevenção e disponibilizando equipamentos de proteção individual e coletiva (LIMBERGER, 2016). Sendo que por meio do uso destes, tais acidentes poderiam ser reduzidos ou eliminados.

O conhecimento é um dos caminhos para diminuir os números de acidentes de trabalho. O uso de ferramentas de segurança tais como DDS (Diálogo Diário de Segurança), cartilha com instruções de segurança, quadro de informações, cartazes, e palestras periódicas são de suma importância para esclarecimentos a respeito da segurança do trabalho tal ação da qual e preciso ser feita em obras indepente do numeros de funcionários.

Esses ensinamentos devem ser transferidos por conhecedores, como o engenheiro de segurança e o técnico de segurança, suspendendo assim concepções indevidas a frente de incalculáveis riscos vistosnos canteiros de obras que poderá ocasionar acidentes de trabalho e interrupções na obra,abalando diretamente o cronograma físico e financeiro, gerando impedimentos para se atingir os propósitos estabelecidos pelaempresa.

Outra medida que facilita a segurança no trabalho é o cumprimento das normas regulamentadoras que estão em vigor. Com as fiscalizações de segurança no trabalho aumentando, as empresas, têm expandido o investimento no cumprimento das leis e normas referentes à medicina e segurança no trabalho, uma vez que as punições estão mais rígidas (MARTINS, 2017).

O conhecimento das informações estatísticas relativas aos acidentes do trabalho e doenças ocupacionais é necessário e são elementos válidos e podem ser utilizados como artifícios para que surjam estímulos e ferramentas que prezem pela prevenção dos acidentes. De maneira que se tem quais trabalhadores e atividades estão mais sujeitas a acidentes, assim, os esforços podem ser centralizados onde há maior ocorrência de imprevistos, de modo que haja um maior retorno dos investimentos em segurança. E quando as causas dos acidentessão entendidas, as atividades de prevenção têm uma grande possibilidade de se tornarem efetivas.Dessa forma, os investimentos acabam realmente tendo o efeito desejado

(MEDEIROS, 2016).

Existe uma preocupação proeminente em pautar um estudo relacionado a circunstância vivida atualmente pela segurança do trabalho, para que sejam adotadas medidas de prevenção e redução nos índices de acidentes ocorridos.

1.1 JUSTIFICATIVA

A construção civil é uma atividade econômica que obteve grande crescimento nos últimos anos e possui uma grande utilização da mão de obra em seus processos, na qual nem sempre qualificada. Sendo uma atividade de alto risco laboral, possui inúmeros fatores que podem ocasionar acidentes com os trabalhadores, com as obras de pequeno portes e destacando pela ausência de gestão em segurança do trabalho.

Deste modo, é fundamental conhecer o cenário das egurança do trabalho na construção civil, e multiplicar as informações de segurança para que todos executantes das atividades tenham conhecimento para saber descartar qualquer situação de risco que surgir, e adotar medidas de prevenção de acidentes de correntes dessa atividade. Os riscos são muitos, e apartir disso surgiram métodos para garantir a integridade e a capacidade física e mental do trabalhador, como o uso de equipamentos deproteção.

A Segurança do Trabalho começa com o trabalhador. Daí a necessidade de informá-lo e treiná-lo através de cursos, palestras e textos elucidativos. Por isso é muito importante que a empresa esteja sempre à posição de colaborar e a se preocupar com segurança dos trabalhadores, assim estará protegendo seus colaboradores e o nome da empresa.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo diagnosticar a situação atual sobre a segurança e saúde dos trabalhadores na área da construção civil que estão expostos a riscos e situações de

perigo constantemente, de modo que esses desvios, situações de riscos e acidentes possam ser evitados.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar as condições de segurança do trabalho em canteiros de obras de construção civil, na cidade de Goianésia, por meio de um *checklist* da NR-18, disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego(MTE);
- Apresentar o cenário atual e real de segurança do trabalho na construção civil;
- Elaborar uma cartilha para conscientização e instrução dos empregados e empregadores, sobre a importância da segurança do trabalho, propondo melhorias, de acordo com as normas de segurança;
- Apresentar os benefícios da execução das normas de segurança do trabalho.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em cinco capítulos. No capítulo seguinte, capítulo 2, apresentamos a revisão bibliográfica, abordando os itens: acidente de trabalho, segurança do trabalho na construção civil, fatores que influem no acidente de trabalho e equipamentos de proteção. No capítulo 3, é descrito as etapas e os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa e aquisição de dados, como as visitas às obras com o preenchimento do *checklist* e a elaboração da cartilha de orientação voltada a segurança do trabalho. No capítulo 4, apresenta-se os resultados, frutos do levantamento em campo, e a discussão dos mesmos. No capítulo 5, apresentam-se as conclusões e perspectivas para trabalhos futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ACIDENTE DE TRABALHO

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91:

Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (BRASIL, 1991, p.1599).

Segundo o Ministério da Previdência Social (2011) os acidentes de trabalho são classificados em acidentes típicos da atividade exercida, acidentes de trajeto e doenças resultantes da atividade do trabalhador. Em relação à gravidade dos acidentes, são quatro categorias: simples assistência médica, com atendimento no local de trabalho; incapacidade temporária, em que o trabalhador é afastado do trabalho; incapacidade permanente, parcial ou total, quando for total, o trabalhador não pode exercer qualquer atividade profissional mas na parcial pode trabalhar em outras atividades; e óbito.

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), ocorrem cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho e cerca de dois milhões de mortes por ano em todo o mundo, que, por serem potencialmente evitáveis, expressam negligência e injustiça social (ILO, 2003). Os acidentes fatais, quando promove a morte do trabalhador, são frequentes no Brasil, com índices maiores que em alguns países europeus, e são ocorridos pela não existência de condições de trabalho com segurança e pela inexistência de uma política preventiva. Nessa Região, a despeito dos ataques que os instrumentos de regulação protetiva do trabalho vêm sofrendo, têm ocorrido menos de 200 acidentes fatais por ano (HSE, PNUD, 2015), numa população de cerca de 30 milhões de trabalhadores (LFS, 2015)

No Brasil, várias pesquisas vêm focalizando em acidentes de trabalho, apresentando não apenas estimativas de morbimortalidade, mas também fatores de risco e macro-determinantes político-sociais, fundamentais para a compreensão das especificidades desses eventos em nosso meio, e a promoção de ações efetivas (SANTANA et al., 2005).

De acordo com os dados apresentados no Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT) (2017), lançado durante reunião do Conselho Nacional de Previdência (CNP), em Brasília, no ano de 2017 foram registrados 549.405 acidentes de trabalho em todo o Brasil.

acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais têm vitimizado milhões de trabalhadores no mundo, sendo a maioria deles causados por não seguirem as normas relacionadas a segurança do trabalho, prejuízo que poderá gerar um alto custo a empresa.

A Previdência Social do Brasil apresenta um custo anual com cerca de R\$ 2,5 bilhões no campo dos acidentes de trabalho e as empresas brasileiras arcam com um custo adicional de R\$ 10 bilhões. A precariedade da prevenção dos riscos do trabalho, então, custa a ambas R\$ 12,5 bilhões por ano. Para a empresa, um acidente gera custo pelo menos quatro vezes mais do que o custo do seguro, quando esse recolhe o dinheiro do tratamento e indenização para a previdência. O que mostra a importância de garantir a segurança do empregado, pois o custo é menor em relação a um tratamento de doenças ocasionadas pelo acidente do trabalho (MARRAS, 2009, p. 210 FONSECA; GONÇALVES; RODRIGUES, 2012).

Em relação aos acidentes de trabalho no mundo, os custos são elevados, e de difícil contabilização, mesmo em países com importantes avanços na prevenção. Estima-se que 4% do Produto Interno Bruto (PIB) global sejam perdidos por doenças e agravos ocupacionais, o que pode aumentar 10%, quando se trata de países em desenvolvimento (SANTANA e tal., 2006; DORMAN, 2000).

O absenteísmo é outro fator referente aos acidentes e doenças ocupacionais que merece atenção, que é o número de dias de trabalho perdidos em razão dos acidentes, o que faz com que haja um aumento no custo da mão de obra no Brasil, elevando o custo da produção e reduzindo a competitividade do país no mercado externo. É estimado que, anualmente, o tempo de trabalho perdido devido aos acidentes de trabalho seja de 106 milhões de dias, apenas no mercado formal, considerando-se os períodos de afastamento de cada trabalhador (BRASIL, 2004).

2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segurança no trabalho são medidas educacionais, técnicas e médicas, que têm o objetivo de prevenir acidentes, eliminando condições adversas à segurança do trabalhador, adquirindo práticas de prevenção regidas pelas Normas Regulamentadoras (NR's), que são exigidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Se refere a uma ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes do trabalho, bem como suas tecnologias de prevenção e controle (VOTORANTIM METAIS, 2005).

Efetivamente a partir do ano de 1911 que começou uma preocupação com a segurança dos trabalhadores, pois, antes disso a segurança era um fator de todas as frentes de

serviços. Com a evolução da área de segurança do trabalho diversos estudos foram realizados sobre o tema. Ocorreu uma diferente visão no modo de ver a segurança no trabalho, saindo do enfoque puramente informativo para corretivo e preventivo, no intuito de dar proteção ao empregado, resguardando sua integridade e também propiciando o progresso da empresa (ALBERTON, 1996).

A Segurança do Trabalho, era vista em segundo plano, foi onde então, que as empresas que tinham elevados índices de acidente de trabalho, passaram a ser mal vistas e a perderem espaço no contexto atual de um mundo cooperativo, competitivo e globalizado. Os investimentos neste segmento aumentaram significativamente, e a segurança passou a ter um caráter prevencionista, na tentativa de se recuperar e conquistar mais negócios (LOBO JUNIOR, 2008).

Em 1988, no Artigo 196 da Constituição Federal do Brasil, é garantido a todos os cidadãos o direito à saúde por meio da adoção de medidas que visem reduzir os riscos de doença e outros agravos, além de permitir o acesso a ações à sua proteção e recuperação. No Artigo 7º, desta mesma Lei, está exposto que o trabalhador tem o direito de realizar seu trabalho em ambientes que tenham redução dos riscos inerentes por meio de normas de saúde, higiene e segurança (BRASIL, 2002).

A construção civil é um dos setores de atividade econômica que mais ocorre acidentes de trabalho e onde o risco de acidentes é maior e apresenta as piores condições de segurança, em nível mundial (SILVEIRA et al., 2005). De acordo com as estimativas da OIT (Organização Internacional do Trabalho) e da agência das Nações Unidas, que tem por missão promover oportunidades para que homens e mulheres possam ter acesso a um trabalho decente e produtivo, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade, cerca de 2,3 milhões de pessoas morrem e 300 milhões ficam feridos todos os anos no mundo em acidentes de trabalho. A cada 5 minutos, 20 pessoas morrem em acidentes de trabalho em todo o mundo.

Logo, com as leis trabalhistas ocorreu uma diminuição do total de acidentes e das doenças relacionadas com o trabalho, provavelmente denota o efeito positivo das inúmeras ações a favor da segurança, que vêm sendo empregadas. O número de acidentes vêm diminuindo com as contribuições da Norma Regulamentadora (NR) nº 18 e das ações desenvolvidas pelos Comitês Permanentes Regionais sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (CADERNO INFORMATIVO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES, 2003). De acordo com a Secretaria de Previdência, é possível verificar que houve uma redução do número de acidentes de trabalho em 2017, caíram cerca de 23,0%, em comparação ao ano anterior, na atividade de construção de edifícios (AEAT, 2017).

Mesmo com a diminuição do número de acidentes, a cultura dos usos de segurança ainda é falha e existe uma grande carência de informação, infelizmente o que se vê, é que este setor se destaca com maior percentual de acidentes do trabalho. (PALASIO, 2006).

É dever do empregador a responsabilidade de implantação de segurança e saúde no trabalho e a respectiva conformidade com as exigências estabelecidas pela legislação e pela regulamentação nacional. Entretanto, para que o sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho funcione de forma eficaz é necessário estabelecer um diálogo social. Dando voz aos trabalhadores e seus representantes para participarem amplamente na organização e gestão desse sistema, em que cada um tenha suas responsabilidades estabelecidas para que possam desempenhar sua função com êxito (OIT, 2011).

Nos canteiros de obra, ainda são presentes a limpeza deficiente, o acúmulo de materiais pontiagudos e de escombros, falta de dispositivos de proteção, rampas e passarelas (GOMES, 2011). Silveira et al. (2005), apontam ainda que os EPI's mais usados são capacetes e luvas, mas não se usam os protetores auriculares e os faciais, sapatos protetores ou cintos de segurança. Esse conjunto de deficiências ainda conta com quedas nas beiras das lajes, choques elétricos e queda de materiais. As principais causas de óbitos na construção civil, pelo mundo, foram as ocasionadas por quedas de níveis, e no Brasil essas quedas são consideradas o principal fator (BRASIL, 2012).

Segundo Freire (2019), uma forma de minimizar, ou até eliminar os acidentes de trabalho, seria o conhecimento dos riscos, o provimento de um ambiente de trabalho confiável e saudável, com a disponibilidade de os trabalhadores exporem suas reivindicações a respeito da segurança no ambiente em que exercem suas atividades, e ainda, o fornecimento de equipamentos de proteção e treinamentos com emprego de profissionais capacitados para a sua realização.

2.3 FATORES QUE INFLUEM NO ACIDENTE DE TRABALHO

Os acidentes do trabalho podem ser causados basicamente pelos atos inseguros, pelas condições inseguras e pelo fator pessoal de insegurança. Os atos inseguros são ações em que as pessoas se expõem, consciente ou inconscientemente, a riscos de acidentes. Em 80% das ocorrências de acidentes, o motivo principal é o ato inseguro. As condições inseguras são aquelas situações presentes no ambiente de trabalho que colocam em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas. E por último, o fator pessoal de insegurança é caracterizado pela

inaptidão em realizar determinada tarefa, desobediência as normas técnicas, problemas de ordem psicológica, falta de atenção, e outros (DINIZ, 2005).

Condições inseguras e atos inseguros são as características do meio em que o trabalho é executado que comprometem a vida e a segurança do trabalhador, isto é, aqueles que decorrem da execução das tarefas de forma contrária às normas de segurança, ou seja, a violação de um procedimento aceito como seguro, que pode levar a ocorrência de um acidente (FUNDACENTRO, 2011).

2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

O equipamento de proteção é todo e qualquer aparato desenvolvido em conformidade com o risco inerente à função e ao prazo de exposição, sendo de uso obrigatório, com o propósito de salvar e guardar a saúde e a integridade física do trabalhador, sendo o mesmo fiscalizado periodicamente para manutenção (ZOCCHIO, 2012).

Segundo a Norma Regulamentadora 6 (NR 6) (2018), o equipamento de proteção individual (EPI), é um equipamento de uso individual, com a finalidade de minimizar certos acidentes e incidentes protegendo o usuário contra possíveis doenças causadas pelas condições de trabalho.

Os EPI's são o último recurso ou em situações específicas e legalmente prevista, como o caso em que medidas de proteção coletiva são inviáveis, casos de emergência ou enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implementadas. Na prática não é o que se vê, pois, o contrário do que é previsto na lei, muitos utilizam o EPI como primeira opção para segurança do colaborador, sem levar em consideração a real situação (LOPES NETO e BARRETO, 2013).

De acordo com a determinação da NR-18 (MTE 3.214/78) é obrigatório o fornecimento do EPI sem onerosidade para o trabalhador, em estado perfeito de preservação e completamente ajustado ao perigo ao qual este ficará sujeito durante a realização de suas atividades. A norma ainda define que o equipamento é de inteira responsabilidade do operário sendo seu uso obrigatório e indispensável (BRASIL, 2015; MTE, 2011). O trabalhador também só poderá fazer uso do equipamento para a finalidade a qual ele foi desenvolvido, ficando responsável pela sua manutenção e bom uso, comunicando ao gestor ou encarregado da obra qualquer avaria ou falha. É obrigatório que o equipamento de proteção individual tenha o certificado de aprovação do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2011; OIT, 2015).

Sabemos que condições de saúde e segurança do trabalhador, hoje é um fator preponderante no contexto social, por isso a importância da identificação dos riscos suscetíveis pelo uso também dos EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva), que é todo o equipamento destinado à proteção coletiva, como o risco de queda ou projeção de materiais, como mencionado na NR-18, Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, podemos dizer que os EPC's são medidas de proteção utilizadas no ambiente de trabalho. São pensadas antes mesmo do fornecimento do EPI. Tais medidas tem o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos existentes na execução de suas tarefas (VENDRAME, 2001).

Na Construção Civil faz-se o uso de EPI's porque é um setor que engloba atividades que de acordo com Monteiro (2011) apresenta atividades em risco, tais como: contato com águas, com alturas, com eletricidade, além dos riscos causados pelos trabalhos de escavações, de demolições, de alvenarias, de aplicação de pavimentos e revestimentos, de carpintaria e de serralharia que englobam as atividades desenvolvidas na Construção Civil.

Todos EPI's deverão apresentar caráter indelével e bem visível no nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do C.A. (Certificado de Aprovação), ou, no caso de EPI's importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do C.A., conforme Norma Regulamentadora - NR6 (Equipamentos de Proteção Individual) (NR6, 2018). Oliveira (2009) e Monteiro Santana (2006), relatam que uma grande parte dos trabalhadores se recusam a utilizar equipamentos de proteção pelo fato de gerar desconforto e má adaptação ao uso, sendo as principais barreiras para prevenir a exposição aos agentes maléficos à saúde.

Uma das maneiras de minimizar os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, de forma eficaz, ao exercerem as suas atividades, consiste na correta utilização dos equipamentos de proteção individual (STANGANELLI et al., 2015).

3 MATERIAL EMÉTODOS

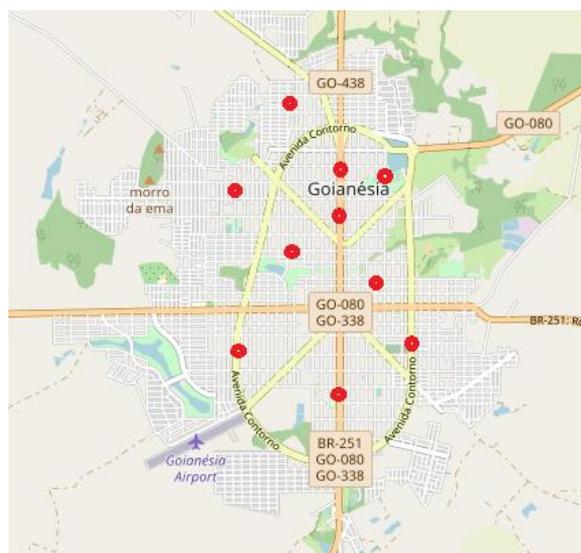
Para esta análise foi utilizado o método descritivo, em que os fatos foram observados, registrados, analisados, classificados e interpretados.

A pesquisa consistiu em um estudo na cidade de Goianésia-GO, em que foi realizado observações de campo com o objetivo de examinar comportamentos e atitudes dos colaboradores em relação a segurança. Na pesquisa foi investigado como os empregadores estão colaborando com a saúde dos empregados e se a NR 18 (Norma Regulamentadora 18), que retrata as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, estava sendo de fato aplicada, e por meio dessa pesquisa analisamos a atual situação da segurança do trabalho na construção civil.

Assim, mediante a pesquisas bibliográficas e de campo apontamos as falhas encontradas, os riscos pela falta de segurança e o que na saúde dos trabalhadores.

Para a execução do levantamento em campo foram acompanhadas dez obras, na cidade de Goianésia, em diferentes bairros, a fim de que a análise fosse feita servisse de parâmetro para toda a cidade e para as diferentes empresas de construção, conforme Figura 1, e também para que fosse acompanhado diferentes estágios das obras com objetivo de verificar se estas seguiam as normas e os procedimentos de segurança do trabalho. As obras visitadas foram classificadas como de pequeno porte, abrangiam as residências unifamiliares com no máximo 250m².

Figura 1- Localização das obras visitadas na cidade de Goianésia - GO.



Para a verificação dos riscos que os colaboradores estavam sujeitos nos momentos de exercício de suas atividades, foi adotado um *checklist*, que é uma lista de verificação em que

estão dispostos os itens apresentados NR 18 (2015), com o intuito de fazer uma análise do cumprimento da norma. Dessa forma, para cada item apontado no questionário, havia três alternativas de resposta, sendo apenas uma opção, referente ao seu cumprimento, marcada: “SIM”, para quando o item está em conformidade com a norma; “NÃO”, para quando o item não está em conformidade com a norma, e “NÃO SE APLICA”, quando o cumprimento do item não se faz necessário na fase de execução obra, o modelo de *checklist* utilizado para essa pesquisa encontra-se no AnexoA.

O método de pesquisa utilizado neste trabalho compreende mecanismos técnicos de coleta de informações através da aplicação de *checklist*, como também levantamento dedados, por meio de registrosfotográficos.

Paraanálisequalitativaequantitativa,foiutilizadouncritériodepontuação,conforme metodologia utilizada por Costella et al. (2014), baseado na Equação1.

$$\text{Pontuação} = \frac{\text{Número de SIM encontrados}}{\text{Número de quesitos aplicáveis}} \times 100 \quad (1)$$

Os dados foram tabulados e os itens foram classificados qualitativamente, de acordo com sua pontuação, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Classificação do cumprimento da Norma Regulamentadora NR-18.

Pontuação (%)	Classificação
0 a 20%	Péssimo
20,1 a 40%	Ruim
40,1 a 60%	Regular
60,1 a 80%	Bom
80,1 a 100%	Ótimo

Fonte: MANFIO, 2017.

Posteriormente os dados foram analisados e os resultados foram expressos por meio de Tabelas.

Para o desenvolvimento da cartilha, foi abordado os riscos existentes na construção civil e as instruções básicas em obras de pequeno porte quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual, orientações e verificações básicas que devem ser adotadas antes de iniciar suas atividades, e os procedimentos em caso de acidente do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises quantitativas e qualitativas são apresentadas, nesse tópico, a partir do trabalho desenvolvido durante o acompanhamento da execução de obras civis, na cidade de Goianésia-GO, descrevendo e exibindo as condições de segurança do trabalho dentro dos respectivos canteiros de obras.

Diante de dez visitas em obras civis, pôde-se observar que a segurança do trabalho, em obras de pequeno porte, demonstra uma grande falha em seguir os quesitos de segurança, conforme recomendações da NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). Houve canteiro de obras que apresentaram um índice de desvios de conformidades com a NR 18 (2015) de forma significativa, não apresentando nenhum dispositivo de segurança, como a obra “E”, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 1 – Análise quantitativa dos cumprimentos dos itens da NR – 18 para os canteiros de obras, em %.

Item NR-18	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ambiente de trabalho	0,00	0,00	9,09	20,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Instalações sanitárias	0,00	0,00	0,00	56,70	0,00	37,50	0,00	0,00	18,75	0,00
Maquinas, equipamentos e ferramentas diversas	0,00	0,00	0,00	85,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Escavações e fundações	0,00	-	-	41,66	0,00	-	-	20,00	22,22	-
Carpintaria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	50,00	14,28	0,00	66,67
Estrutura de concreto	0,00	0,00	-	33,33	0,00	20,00	-	20,00	20,00	20,00
Escadas, rampas e passarelas	-	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-	38,88
Medidas de proteção contra quedas de altura	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	33,34
Movimentação e transporte de materiais e pessoas	0,00	0,00	0,00	42,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Andaimes	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	0,00	50,00
Andaimes simples e apoiados	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00
Andaimes fachadeiros	-	0,00	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
Andaimes móveis	-	0,00	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
Andaimes suspensos	-	0,00	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
Andaimes suspenso motorizado	-	0,00	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
Cadeira suspensa	-	0,00	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
Instalações elétricas	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	43,75
Equipamentos de proteção individual	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	100,00
Sinalização	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Fornecimento de água potável	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Ordem e limpeza	0,40	0,10	0,15	100,00	0,00	100,00	0,25	0,00	25,00	1,00

Fonte: Próprio autor, 2019.

Há itens também exigidos no *checklist* que resultou em dados assustadores, como a questão de andaimes móveis, pois sabe-se que na área de construção civil os andaimes, em modo geral, tem facilitado a execução de várias atividades, mesmo com grande empregodesse equipamento, as obras apresentaram uma grande falha quanto a questão de seguir as exigências

de segurança com a utilização deste equipamento para determinadas atividades, resultando no não cumprimento das questões relacionadas a segurança ao item (0%) em todas as obras analisadas em que este item era aplicado.

Em relação ao uso dos (equipamentos de Proteção Individual) EPI'S, mesmo com tanta tentativa em mostrar sua função de proteção a fim de proteger contra riscos ou minimizar os impactos quando em situação de acidentes, os empregadores não se mostraram importarem fornecê-los aos colaboradores deixando assim o risco eminente contra a saúde dos trabalhadores.

A questão dos equipamentos de proteção deve ser vista como indispensável as atividades que os requerem. Santana e Oliveira (2004) observaram que muitos dos acidentes na indústria da construção civil se relacionavam à falta do uso dos EPI's, como por exemplo, o não uso de botas, cinto de segurança, óculos de proteção, capacete ou luvas. Relacionaram também, a falta de informações sobre riscos específicos e modos efetivos de sua prevenção, seja por medidas individuais ou coletivas; e ainda, alternativamente, trabalhadores poderiam dispor do conhecimento, mas não dos meios de proteção, como o acesso a esses equipamentos, dentro do grupo de trabalhadores autônomos.

Devido às obras apresentadas serem de pequeno porte e não possuírem funcionários alojados nas suas dependências, alguns dispositivos de segurança, como: vestiários, cabos de aço e de fibra sintética, operações de soldagem e corte a quente, escadas, rampas e passarelas, torres e elevadores, elevadores de transporte de materiais, elevadores de passageiro e grua, não foram avaliados, pois foram encaixados no item do *checklist* “não se aplica”.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 3, nota-se a falta de conscientização nos canteiros de obras, foi possível também compreender o porquê o índice de acidentes do trabalho tem se elevado cada vez mais, pois não há responsabilidade com a segurança dos colaboradores, tanto por parte dos empregadores como dos empregados. A obra “D” foi a única que aproximou das exigências de acordo com o checklist da NR-18 referente a refeições, água potável, sinalização, Equipamentos de proteção individual necessários para atividade, local limpo e organizado, como mostra alguns desses itens na figura 6B, itens básicos e essenciais para a segurança e saúde dos colaboradores, porém com uma grande deficiência de adequação e cultura nas obras de Goianésia-GO.

Tabela 3 – Análise qualitativa dos resultados obtidos.

Item NR-18	Obra	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Instalações sanitárias		P	P	P	R	P	R	P	P	P	P
Maquinas, equipamentos e ferramentas diversas		P	P	P	O	B	P	P	P	P	P
Escavações e fundações		P	-	-	Re	P	-	-	P	R	-
Carpintaria		P	P	P	P	P	R	Re	P	P	B
Estrutura de concreto		P	P	-	Re	P	P	-	P	P	P
Escadas, rampas e passarelas		-	P	P	-	-	P	P	-	-	P
Medidas de proteção contra quedas de altura		P	P	P	-	P	P	P	-	P	R
Movimentação e transporte de materiais e pessoas		P	P	P	Re	P	P	P	P	P	P
Andaimes		P	P	P	-	P	P	-	-	P	P
Andaimes simples e apoiados		P	P	P	-	P	P	-	-	P	P
Andaimes fachadeiros		-	P	-	-	-	P	-	-	-	P
Andaimes móveis		-	P	-	-	-	P	-	-	-	P
Andaimes suspensos		-	P	-	-	-	P	-	-	-	P
Andaimes suspenso motorizado		-	P	-	-	-	P	-	-	-	P
Cadeira suspensa		-	P	-	-	-	P	-	-	-	P
Instalações elétricas		P	P	-	P	P	P	-	P	P	R
Equipamentos de proteção individual		P	P	P	O	P	R	P	P	P	O
Sinalização		P	P	P	O	P	O	P	P	P	O
Fornecimento de água potável		P	P	P	O	P	O	P	P	P	O
Ordem e limpeza		P	P	P	O	P	O	P	P	P	P

Ótimo (O), Bom (B), Regular (Re), Ruim (R),

Péssimo (P). Fonte: Próprio autor, 2019.

Como pode se observar na Figura 2a, a obra visitada mostrou risco de acidente eminente ao verificar a desordem no canteiro, com arranjo físico inadequado. Na Figura 2b é possível observar risco de queda, pelo uso de uma tábu como acesso de um local para outro, sem ancoragem e travas de segurança devida.

Figura 2 – Canteiro de obras em desordem (a) Tábua sendo usada como acesso entre construções (b).



Obra A (a)



Obra B (b)

Fonte: Próprio autor, 2019.

Na Figura 3a, a imagem mostra, mais de um risco em que o colaborador está exposto como a queda de materiais e de pessoas. Na Figura 3b é possível observar o risco de perfuração de membros com a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas, risco de queda de pessoas e objetos, além da falta de organização no canteiro.

Figura 3 – EPI's inadequados, e risco de queda (a) Pontas de aço sem proteção e risco de queda (b).



Obra A (a)



Obra H (b)

Fonte: Próprio autor, 2019.

A Figura 4a, mostra uma imagem na qual o colaborador executando suas atividades sem estar utilizando os EPI's básicos, como botina de proteção. Na Figura 4b é possível

observar o risco de queda de materiais e pessoas, equipamento montado de forma inadequada, em que, episódio de trabalho do andaime não apresentou aforração completa em nivelamento.

Figura 4 – Não utilização de EPI's (a) Andaime montado de forma equivocada (b).



Obra C (a)



Obra C (b)

Fonte: Próprio autor, 2019.

Na Figura 5a, fios elétricos estão expostos e a área está com livre acesso para o trânsito de pessoas. A maioria dos acidentes que envolvem instalações elétricas são de consequências graves e tornaram-se bastante comuns na construção civil.

Na Figura 5b é possível verificar a não sinalização e equipamentos em local inapropriados, pessoas poderiam passar por essas obras, colocando-as em risco eminente.

Figura 5 – Fiação elétrica exposta (a) Obra sem sinalização (b).



Obra C (a)



Obra I (b)

Fonte: Próprio autor, 2019.

Na Figura 6a, além do colaborador estar sem camisa de manga longa e outros EPI's

necessários, o mesmo não tem conhecimento ou informações em relação à ergonomia, como a postura correta, e isso poderão acarretar em doenças ocupacionais futuramente.

Na Figura 6b observa-se o risco de perfuração de membros, e desorganização do canteiro de obra, na qual deve estar organizada, separando materiais que vão ser utilizados na execução das atividades e descartando os resíduos da construção em locais adequados, pois tais riscos que aparentam de menor importância pode levar a ocorrência de um grave acidente. A organização e limpeza do local de trabalho é um dos itens indispensáveis exigidos para segurança dos trabalhadores, porém, mesmo sendo diariamente cobrado, pode-se observar que há ainda um grande descaso, verificando irregularidades quando se refere a ordem e limpeza.

Figura 6 – Colaborador sem EPI's (a) Pontas das ferragens sem proteção (b).



Obra G (a)



Obra E (b)

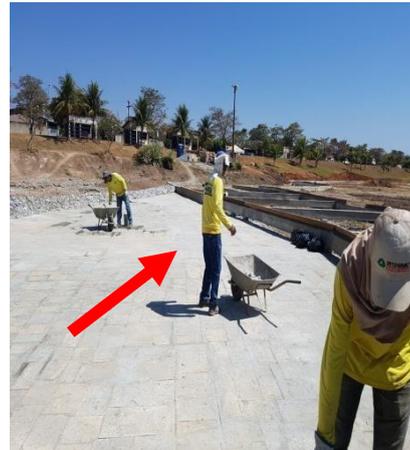
Fonte: Próprio autor, 2019.

Nas Figuras 7a e 7b apresentam-se duas empresas que estão seguindo as normas quanto ao uso de EPI's, as imagens retratam que os colaboradores estão portando todos os EPI's necessários para as atividades em execução.

Figura 7 – Colaboradores utilizando EPI's (a) e (b).



Obra D (a)



Obra F (b)

Fonte: Próprio autor, 2019.

Os itens que seriam simples e importantíssimos, que deveriam estar presentes em qualquer obra, como os equipamentos de proteção individual, sinalização, ordem e limpeza não foram encontrados em conformidades, para a maioria das obras visitadas, confirmando assim, falhas em segurança do trabalho, nos canteiros de construção civil, demonstrando a falta de comprometimento.

A vida, a saúde e o meio ambiente do trabalho equilibrado e sadio são direitos fundamentais para os trabalhadores, devendo ser assegurados a todos, como bem comum e no interesse de toda a sociedade. Sabemos que a existência de várias normas nas quais são apresentados os direitos e os deveres, tanto do empregado como do empregador, se apresentam apenas em teoria, muitas dessas não são implantadas, como pôde-se perceber no decorrer do trabalho.

E a partir da situação verificada, por meio das análises dos dados, foi elaborada uma cartilha, apresentada no Apêndice A do trabalho, trazendo informações, de forma prática, rápida e de fácil acesso para o colaborador. É preciso trabalhar formas de evitar acidentes e despertar para a gravidade desse cenário de insegurança. Os acidentes do trabalho afetam os colaboradores, seus familiares, os empregadores e, não raro, podem atingir a coletividade, causando tragédias como aquelas ocorridas em locais de grande circulação de pessoas.

Em linguagem simples e bem ilustrada, oferece noções básicas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, orienta sobre o uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva. Esclarece, ainda, normas regulamentadoras voltadas para a construção civil, sobre as regras gerais de segurança do trabalho, atitude pessoal, equipamentos auxiliares e andaimes, proteção contra incêndio, apresentação dos tipos de acidentes.

É urgente que se adote a segurança do trabalho, seja por meios de cartilhas, diálogos entre

empregadores, trabalhadores, instituições governamentais, entidades da sociedade civil e os meios de comunicação, para que esse cenário de acidentes do trabalho no Brasil e no mundo seja alterado.

A cartilha se mostra uma ferramenta bastante útil e de fácil acesso para dar um passo à frente no que diz respeito à segurança do trabalhador, colaborando com sua saúde, pois trata-se de uma opção proativa que pode trazer resultados positivos de imediato.

5 CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos neste trabalho foi verificada as dificuldades encontradas em transformar o ambiente de trabalho, e o canteiro de obra em um local saudável e seguro. Por isso, salienta-se a importância de estratégias preventivas mais consistentes através da educação, conscientização e qualificação dos trabalhadores.

Lembrando que, a partir de pesquisa feita, os resultados mostraram déficit em relação à segurança que a norma recomenda, nos itens como, e a maioria simples e apoiados, medidas de proteção contra quedas de altura, equipamentos de proteção individual e itens de instalações sanitárias. Tais itens que são simples e essenciais para o trabalhador não estão sendo disponibilizados para os colaboradores, ou até mesmo não são orientados sobre os riscos que estão expostos, resultando assim em uma realidade de acidentes e doenças.

Contando os elevados riscos presentes nos ambientes de trabalho do setor da construção civil, ficou evidenciado que os empregadores não estão levando em real significância a importância de cumprir suas obrigações pois, a segurança na construção civil está em segundo plano.

Durante os estudos, é perceptível que o cenário pode mudar no que diz respeito à segurança caso houvesse fiscalização, pois não adianta ter políticas voltadas para a saúde do trabalhador se não houver monitoramento. E não somente isso, é preciso levar o conhecimento aos trabalhadores, a situação verificada comprovou a carência de informação aos colaboradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEAT - **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**, MTE, Brasília, 2017. Disponível em:

<<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeat-2017/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BAUMECKER, I. C. Acidente de trabalho: revelando conceitos e preconceitos como apoio da ergonomia. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA. 12., 2000, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: RJ, 2000. p. 1-12.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Organizado por Cláudio Brandão de Oliveira. Rio de Janeiro: Roma Victor, 2002. 320 p.

BRASIL. Coleção das Leis da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [Da] República do Brasil**, poder executivo, Brasília, DF, 24 jul. 1991. Seção 1, p. 4191. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 4 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_seguranca_saude.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Norma Regulamentadora n.º 35 – Trabalho em Altura**. Brasília, 2012.

CADERNO INFORMATIVO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES. **CPR-PB**: sete anos de luta pela melhoria das condições de trabalho nos canteiros de obra. São Paulo. v. 24, n. 285, p. 54-57, 2003.

CAMARGO, R. D.; BRAGA, E. S.; FERREIRA, A. F.; CARVALHO, J. T. Trabalho em altura X Acidentes de trabalho na Construção Civil. **Revista Teccen**, v. 11, p. 09-15, 2018.

CAVALCANTE, M. C. O ressentimento como projeto de Brasil. 4. ed. 2017. Recife. **Anais...**

Recife. Disponível em:
 <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/28097/1/TESE%20Maria%20Claudia%20Cavalcante.pdf>>. Acesso em: 14 abr.2019.

COSTELLA, M. F.; JUNGES, F. C.; PILZ, S. E. Avaliação do cumprimento da NR-18 em função do porte de obra residencial e proposta de lista de verificação da NR-18. **Ambiente Construído**, v. 14, n. 3, p. 87-102,2014.

CUPERTINO, D.; BRANDSTETTER, M. C. G. O. Proposição de ferramenta de gestão pós-obra a partir dos registros de solicitação de assistência técnica. **Ambiente Construído**, v. 15, p. 243-265, 2015.

DORMAN, P. **The economics of safety, health, and well-being at work: an overview**. Geneva: International Labour Organisation; 2000. Disponível em:
 <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_110382.pdf>. Acesso em: 14 mar.2019.

FONSECA, A. B.; et al. **Segurança Do Trabalho Na Construção Civil-Projetode Pesquisa**. Faculdade Evangélica De Goianésia - Curso de Administração. Goianésia –2012.

FREIRE, T. V. M. **Avaliação das condições de saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno, médio e grande porte de construção civil da cidade de Fortaleza - CE**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil)- Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Golveia, 2019.

FUNDACENTRO, Ministério do Trabalho. Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. **Engenharia de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção Civil: Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 2011. 71p.

GOMES, H. P. **Construção civil e saúde do trabalhador: um olhar sobre as pequenas obras**. 2011. 190 f. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.

HSE. Statistics on fatal injuries in the workplace in Great Britain 2015. Health and Safety Executive, 2015.

ILO - INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Safety in numbers: pointers for the global safety at work. Geneva; 2003.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. **Data base of labour statistics**. Disponível em: < <http://laborsta.ilo.org/>>. Acesso em 21 de março de 2019.

LIMBERGER, E. **Análise da segurança do trabalho na construção civil**. 2016. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação (Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho)-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande DoSul, Ijuí,2016.

Lei nº 10.833/2003 , arts. 10 , XX, e 15, V; Lei nº 13.043/2014 , art. 79. <http://lopesmachado.com/construcao-civil-pis-e-cofins-regime-cumulativo/>

LOBO JÚNIOR, A. C. C. **Segurança do Trabalho: Perfil das Empresas de Médio Porte da Construção Civil de Feira de Santana**, 2008. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, 2008.

LOPES NETO, A.; BARRETO, M. de L. **A utilização do EPI neutraliza a insalubridade**. RevistaCIPA-CadernoInformativodePrevençãodeAcidentes.SãoPaulo:CIPAPublicações, ano XVII, n. 187,2013.

MARTINS,P.H.C.**EstudosobrearelaçãodeconscientizaçãodousodeEPI'seonúmero de acidentes na construção civil**. 2017. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil)- Centro Universitário de Maringá, Maringá,2017.

MEDEIROS, J. A. D. M.; RODRIGUES, C. L. P. A existência de riscos na indústria da Construção Civil e sua relação com o saber operário. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2010, Salvador – BA. **Anais...** Salvador: ABEPRO, 2010. p. 1-9.

MEDEIROS, M. F. L. **Análise dos acidentes do trabalho ocorridos na indústria da construção civil no estado do Rio Grande do Norte em 2014**. 2016. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

MELLO JORGE, M. H. P. de; KOIZUME, M. S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, p. 228-238, 2004.

MINISTÉRIODAFAZENDA.**Anuárioestatísticodaprevidênciasocial.Instituto Nacional do Seguro Social**. Brasília, DF, 2016. 907p.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social**. 2011. Disponível em: <www.mps.gov.br>. Acesso em 16 jul. 2010.

MROSZCZYK, J. W. Improving construction safety: a team effort. **Professional Safety**, v. 60, p. 55-68, 2015.

MINISTÉRIODOTRABALHOEMPREGO.Portaria3214,de08dejunhode1978.Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6). Equipamento de proteção individual. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Segurança e medicina do Trabalho**, 68. ed., São Paulo, Atlas, 2011.

NR 18. **Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**, Ed. 2015. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/> . Acesso em: 19 Mar. 2019.

NR 6. **Equipamento de proteção individual – EPI**, Ed. 2018. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-06.pdf>. Acesso em: 15 de Agosto de 2019.

OIT - Organização internacional do trabalho. XVIII Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde no Trabalho. 2015.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**: um instrumento para melhoria contínua. 2011. Genova: OIT;

2011. Disponível em:

<http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_154878/lang--en/index.htm>. Acesso em: 14 abr. 2019.

PALASIO, C. Sistema de Gestão – Falando do assunto. Disponível em: <http://www.areaseg.com/artigos>>. Acesso em: 10 de Julho de 2006.

PASCHOALIN FILHO, J. A.; DIAS, A. J. G.; CORTES, P. L. Aspectos normativos a respeito de resíduos de construção civil: uma pesquisa exploratória da situação no Brasil e em Portugal.

Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 29, p. 155-169, 2014.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, 1 UN Plaza, New York, NY 10017, USA, 2015, 296 p.

SANTANA, V. S.; ARAÚJO-FILHO, J. B.; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P. R.;

BARBOSA-BRANCO, A. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Revista de saúde pública**, v. 40, p. 1004-1012, 2006.

SANTANA, V.S.; ARAÚJO-FILHO, J.B.; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P.R.; BARBOSA-

BRANCO, A. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos.

Revista Saúde Pública, v. 40, p. 1004-1012, 2006.

SANTANA, V.S.; OLIVEIRA, R.P. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. **Caderno Saúde Pública**, v. 20, p. 797-811, 2004.

SANTANA, V.; NOBRE, L.; WALDVOGEL, B.C. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 10, p. 841-855, 2005.

SANTANA, S. Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal, V.S.S 28/Nov/2003.

SILVA, A. A. R. da S. Segurança no Trabalho na Construção Civil: uma revisão bibliográfica.

Revista Pensar Engenharia, v. 1, p. 1-18, 2015.

SILVEIRA, C.A.; ROBAZZIL, M.L.doC.C.; WALTER, E.V.; MARZIALE, M.H.P.

Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares.

Rem: Revista Escola de Minas, v. 58, p. 39-44, 2005.

STANGANELLI, N. C.; RIBEIRO, R. P.; CLAUDIO, C. V.; MARTINS, J. T.; RIBEIRO, P. V.; RIBEIRO, B. G. A. A utilização de equipamentos de proteção individual entre trabalhadores de enfermagem de um hospital público*. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, p. 345-351, 2015.

TEIXEIRA, D. A. **Prevenção de acidentes do trabalho em obras de construção civil**. 2017. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Anhanguera, Leme, 2017.

TEIXEIRA, L. P.; CARVALHO, F. M. A. A construção civil como instrumento de desenvolvimento da economia brasileira. **Revista paranaense de desenvolvimento**, n. 109, p. 09-26, 2005.

VOTORANTIM METAIS - SISTEMA DE GESTÃO VOTORANTIM. **Manual do Observador**. 1.ed. Juiz de Fora: VOTORANTIM METAIS, 2005.

ZOCCHIO, Á. **Prática de prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ANEXO A - CHECKLIST

	<p>Ministério Público da União Ministério Público do Trabalho</p> <p>Programa Nacional de Combate às Irregularidades Trabalhistas na Indústria da Construção Civil</p>
---	--

AMBIENTE DE TRABALHO	SIM	NÃO	Não aplicável
Há 20 trabalhadores ou mais? Se a resposta for sim, há PCMAT? (18.3.1)			
Há SESMT? Está dimensionado de acordo com o Quadro II da NR-4?			
O PCMAT contempla a NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais ? (18.3.1.1)			
O PCMAT é mantido no estabelecimento à disposição da fiscalização? (18.3.1.2)			
O PCMAT foi elaborado e é executado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho? (18.3.2)			
A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio? (18.3.3)			
Os seguintes documentos integram o PCMAT? (18.3.4)			
a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, com riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas			
b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra			
c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas			
d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT			
e) <i>layout</i> inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência			
f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com carga horária.			
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	SIM	NÃO	-
Há lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há mictório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há vaso sanitário na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há chuveiro na proporção de 1 para 10 trabalhadores? (18.4.2.4)			
As instalações sanitárias estão em perfeito estado de conservação e higiene? (18.4.2.3 a)			
Há portas de acesso que impeçam o devassamento? (18.4.2.3 b)			
As paredes são de material resistente e lavável (podendo ser de madeira)? (18.4.2.3 c)			
Os pisos são impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante? (18.4.2.3 d)			
Não se ligam diretamente com os locais destinados às refeições? (18.4.2.3 e)			
Há separação por sexo? (18.4.2.3 f)			
Há instalações elétricas adequadamente protegidas? (18.4.2.3 g)			
Há ventilação e iluminação adequadas? (18.4.2.3h)			
O pé direito é de no mínimo 2,50m? (18.4.2.3 i)			
Há deslocamento superior a 150m do posto de trabalho aos sanitários? (18.4.2.3 j)			
O gabinete sanitário possui porta com trinco e borda inferior de, no máximo, 0,15m de altura? (18.4.2.6.1 b)			
Os mictórios são providos de descarga provocada ou automática? (18.4.2.7.1 c)			
Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50m do piso? (18.4.2.7.1 d)			
Há chuveiro com água quente? (18.4.2.8.3)			
Os chuveiros elétricos são aterrados adequadamente? (18.4.2.8.5)			

VESTIÁRIO	SIM	NÃO	-
Há paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 a)			
Há pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 b)			
Há cobertura que proteja contra as intempéries? (18.4.2.9.3 c)			
A área de ventilação correspondente a 1/10 de área do piso? (18.4.2.9.3 d)			
Há iluminação natural e/ou artificial? (18.4.2.9.3 e)			
Há armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado? (18.4.2.9.3 f)			
Os vestiários têm pé-direito mínimo de 2,50m? (18.4.2.9.3 g)			
São mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.9.3 h)			
Há banco em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m? (18.4.2.9.3 i)			
ALOJAMENTO	SIM	NÃO	-
O alojamento está situado no subsolo? (18.4.2.10.1 h)			
Possui paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.10.1 a)			
O piso é de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.10.1 b)			
Há área mínima de 3,00m ² por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação? (18.4.2.10.1 f)			
Há lençol, fronha, cobertor, se necessário, e travesseiro em condições adequadas de higiene? (8.4.2.10.6)			
Os alojamentos possuem armários? (18.4.2.10.7)			
Há atividade de cozinhar e aquecer refeição dentro do alojamento? (18.4.2.10.8)			
O alojamento é mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.10.9)			
Há bebedouros de jato inclinado, na proporção, de 1 para 25 trabalhadores? (18.4.2.10.10)			
O pé-direito é de 2,50m para cama simples e de 3,00m para camas duplas? (18.4.2.10.1 g)			
É proibido o uso de 3 ou mais camas na mesma vertical? (18.4.2.10.2)			
LOCAL PARA REFEIÇÕES	SIM	NÃO	-
O local para refeição está situado em subsolos ou porões das edificações? (18.4.2.11.2 j)			
O local para refeição tem comunicação direta com as instalações sanitárias? (18.4.2.11.2 k)			
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2 l)			
O local para refeições tem (18.4.2.11.2):			
a) paredes que permitam o isolamento durante as refeições?			
b) piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?			
c) cobertura que proteja das intempéries?			
d) capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?			
e) ventilação e iluminação natural e/ou artificial?			
f) lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior?			
g) mesas com tampos lisos e laváveis?			
h) assentos em número suficiente para atender aos usuários?			
i) depósito, com tampa, para detritos?			
Há bebedouro? (18.4.2.11.4)			
ESCAVAÇÕES E FUNDAÇÕES	SIM	NÃO	-
A área de escavação foi previamente limpa? (18.6.1)			
Houve escoramento de tudo o que possa ter risco de comprometimento da estabilidade? (18.6.1)			
Há responsável técnico legalmente habilitado para os serviços de escavação e fundação? (18.6.3)			
Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m estão escorados? (18.6.5)			
Há escadas ou rampas nas escavações com mais de 1,25m de profundidade? (18.6.7)			
Os materiais são depositados a uma distância superior à metade da profundidade? (18.6.8)			
Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) têm escoramento? (18.6.9)			
Há sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento? (18.6.11)			

O operador de bate-estacas é qualificado? (18.6.14)			
No bate-estacas, os cabos de sustentação dão no mínimo 6 voltas sobre o tambor? (18.6.15)			
O equipamento de descida e içamento, em tubulões a céu aberto, possui trava de segurança? (18.6.22)			
Há estudo geotécnico do local de tubulões a céu aberto? (18.6.23)			
CARPINTARIA	SIM	NÃO	-
Quanto à serra circular (18.7.2):			
a) a mesa é estável, resistente, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior?			
b) a carcaça do motor é aterrada eletricamente?			
c) o disco está afiado, travado, sem trincas, sem dentes quebrados ou empenamentos?			
d) as transmissões de força mecânica estão protegidas por anteparos fixos e resistentes?			
e) possui coifa protetora do disco e cutelo divisor e ainda coletor de serragem?			
São utilizados dispositivo empurrador e guia de alinhamento? (18.7.3)			
As lâmpadas de iluminação da carpintaria estão protegidas contra impactos? (18.7.4)			
O piso é resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura? (18.7.5)			
ARMAÇÕES DE AÇO	SIM	NÃO	-
Há bancada apropriada para a dobragem e corte de vergalhões? (18.8.1)			
As armações de pilares, vigas e outras estruturas estão apoiadas e escoradas? (18.8.2)			
A área da bancada de armação tem cobertura? (18.8.3)			
Há pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas? (18.8.4)			
Há pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas? (18.8.5)			
Durante a descarga de vergalhões de aço, a área é isolada? (18.8.6)			
ESTRUTURA DE CONCRETO	SIM	NÃO	-
O suporte/escora de formas são inspecionados antes/durante a concretagem por trabalhador qualificado? (18.9.3)			
Na desforma é impedidas a queda livre de materiais, as peças são amarradas e a área é isolada? (18.9.4)			
Na proteção de cabos de aço, a área é isolada/sinalizada e é proibido trabalhadores atrás/sobre macacos? (18.9.6)			
Os vibradores de imersão/placas têm dupla isolamento e os cabos são protegidos? (18.9.11)			
OPERAÇÕES DE SOLDAGEM E CORTE A QUENTE	SIM	NÃO	-
São realizadas por trabalhadores qualificados? (18.11.1)			
É utilizado anteparo de material incombustível e eficaz para a proteção dos trabalhadores? (18.11.4)			
As mangueiras possuem mecanismos contra o retrocesso das chamas? (18.11.6)			
É proibida a presença de substâncias inflamáveis e/ou explosivas próximo às garrafas de O ² (oxigênio)? (18.11.7)			
Os equipamentos de soldagem elétrica são aterrados? (18.11.8)			
ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS	SIM	NÃO	-
A madeira das escadas/rampas/passarelas são de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.12.1)			
As escadas de uso coletivo/rampas/passarelas são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé? (18.12.2)			
Há escadas ou rampas na transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40m? (18.12.3)			
Escadas provisórias de uso coletivo têm: largura mínima de 0,80m e patamar a cada 2,90m de altura? (18.12.5.1)			
Escadas de mão têm até 7m de extensão e o espaçamento entre os degraus varia entre 0,25m a 0,30m?(18.12.5.3)			
Há uso de escada de mão com montante único? (18.12.5.4)			
É proibido colocar escada de mão (18.12.5.5):			
a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação?			
b) onde houver risco de queda de objetos ou materiais?			

c) nas proximidades de aberturas e vãos?			
A escada de mão (18.12.5.6):			
a) ultrapassa em 1,00m (um metro) o piso superior?			
b) é fixada nos pisos inferior e superior ou é dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento?			
c) é dotada de degraus antiderrapantes?			
d) é apoiada em piso resistente?			
Quanto às escadas (18.36.5):			
a) as escadas de mão portáteis e corrimão de madeira apresentam farpas, saliências ou emendas?			
b) as escadas fixas, tipo marinheiro, são presas no topo e na base?			
c) as escadas fixas, tipo marinheiro, de altura superior a 5,00m são fixadas a cada 3,00m?			
A escada de abrir é rígida, possui trava para não fechar e o comprimento máximo é de 6m (fechada)? (18.12.5.8)			
A escada extensível tem dispositivo limitador de curso ou, quando estendida, há sobreposição de 1m? (18.12.5.9)			
A escada marinheiro com 6m ou mais de altura tem gaiola protetora a 2m da base até 1m do topo? (18.12.5.10)			
Na escada marinheiro, para cada lance de 9, há patamar intermediário com guarda-corpo e rodapé? (18.12.5.10.1)			
As rampas/passarelas provisórias são construídas e mantidas em condições de uso e segurança? (18.12.6.1)			
As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior e não ultrapassam 30° de inclinação? (18.12.6.2)			
Nas rampas provisórias (inclinação superior a 18°) são fixadas peças transversais espaçadas em 0,40m? (18.12.6.3)			
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA	SIM	NÃO	-
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais? (18.13.1)			
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente? (18.13.2)			
Os vãos de acesso dos elevadores possuem fechamento provisório de 1,20m de altura fixado à estrutura? (18.13.3)			
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais? (18.13.4)			
A proteção contra quedas por meio de guarda-corpo e rodapé (18.13.5):			
a) é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?			
b) tem rodapé com altura de 0,20m?			
c) tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?			
Há mais de 4 pavimentos ou altura equivalente? Há plataforma principal na primeira laje? (18.13.6)			
A plataforma tem 2,50m de projeção horizontal e complemento de 0,80m com inclinação de 45°? (18.13.6.1)			
A plataforma é instalada após a concretagem da laje a que se refere e retirada só após o revestimento do prédio?(18.13.6.2)			
Acima e a partir da plataforma principal, há plataformas secundárias, em balanço, de 3 em 3 lajes? (18.13.7)			
As plataformas secundárias têm 1,40m de balanço e complemento de 0,80m de extensão c/ inclinação de 45°? (18.13.7.1)			
A plataforma secundária é instalada após a concretagem da laje e retirada só após à conclusão da periferia? (18.13.7.2)			
No subsolo, são instaladas plataformas terciárias c/ 2,20m de projeção horizontal e complemento de 0,80m c/ 45° de inclinação, de 2 em 2 lajes em direção ao subsolo? (18.13.8 e 18.13.8.1)			
O perímetro da obra de edifícios é fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção? (18.13.9)			
A tela é instalada entre as extremidades de 2 plataformas de proteção consecutivas? (18.13.9.2)			
MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS	SIM	NÃO	-
Os equipamentos de transporte vertical são dimensionados por profissional legalmente habilitado?			

(18.14.1)			
A montagem e desmontagem dos equipamentos de transporte vertical é realizada por trabalhador qualificado? (18.14.1.1)			
A manutenção é executada por trabalhador qualificado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado? (18.14.1.2)			
Os equipamentos de movimentação de materiais/pessoas são operados por trabalhador qualificado com anotação de função na CTPS? (18.14.2)			
No transporte de materiais, é proibida a circulação de pessoas sob a área de movimentação da carga? É isolada? (18.14.3)			
São tomadas precauções especiais na movimentação de máquinas e equipamentos próximos a redes elétricas? (18.14.10)			
O tambor do guincho de coluna está nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo? (18.14.13)			
A distância entre a roldana livre e o tambor do guincho do elevador está compreendida entre 2,50m e 3m? (18.14.14)			
O cabo de aço situado entre o tambor de rolamento e a roldana livre está isolado por barreira segura? (18.14.15)			
O guincho do elevador é dotado de chave de partida/bloqueio? (18.14.16)			
Em qualquer posição da cabina do elevador, o cabo de tração dispõe, no mínimo, de 6 voltas no tambor? (18.14.17)			
É proibido o transporte de pessoas por equipamento de guindar não projetado para este fim? (18.14.19)			
TORRE DE ELEVADORES	SIM	NÃO	-
As torres estão afastadas das redes elétricas ou estão isoladas ? (18.14.21.3)			
A base onde se instala a torre e o guincho é única, de concreto, nivelada e rígida? (18.14.21.5)			
Os elementos estruturais (laterais e contraventos) componentes da torre estão em perfeito estado? (18.14.21.6)			
Os parafusos de pressão dos painéis estão apertados e os contraventos contrapinados? (18.14.21.8)			
O estaiamento ou fixação das torres à estrutura da edificação é feito em cada laje ou pavimento? (18.14.21.9)			
A distância entre a viga superior da cabina e o topo da torre, após a última parada, é de 4,00m? (18.14.21.10)			
As torres têm os montantes posteriores estaiados a cada 6m por meio de cabo de aço? (18.14.21.11)			
O trecho da torre acima da última laje é mantido estaiado pelos montantes posteriores? (18.14.21.12)			
A torre montada externamente à construção é estaiada por intermédio dos montantes posteriores? (18.14.21.13)			
A torre e o guincho do elevador são aterrados eletricamente? (18.14.21.14)			
Na entrada da torre do elevador, há barreira que tenha, no mínimo 1,80m de altura? (18.14.21.15)			
A torre do elevador é dotada de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores? (18.14.21.16)			
A torre e o elevador são revestidos com telado de arame galvanizado ou material equivalente? (18.14.21.17)			
Há dispositivo que impeça a abertura da cancela se o elevador não estiver no nível do pavimento? (18.14.21.19)			
As rampas de acesso à torre de elevador (18.14.21.19):			
a) são providas de sistema de guarda-corpo e rodapé, conforme subitem 18.13.5?			
b) têm pisos de material resistente, sem apresentar aberturas?			
c) são fixadas à estrutura do prédio e da torre?			
d) não têm inclinação descendente no sentido da torre?			
ELEVADORES DE TRANSPORTE DE MATERIAIS	SIM	NÃO	-
Há placa no interior do elevador com indicação de carga máxima e a proibição de transporte de pessoas? (18.14.22.2)			
Os elevadores de materiais dispõem de (18.14.22.4):			
a) sistema de frenagem automática?			
b) sistema de segurança eletromecânica no limite superior a 2,00m abaixo da viga superior da torre?			
c) sistema de trava de segurança para mantê-lo parado em altura, além do freio do motor?			

d) interruptor de corrente para que só se movimente com portas ou painéis fechados?			
As irregularidades no elevador são anotadas pelo operador no livro e comunicadas, por escrito, ao responsável? (18.14.22.5)			
O elevador conta com dispositivo de tração na subida e descida, para impedir a queda livre (banguela)? (18.14.22.6)			
Os elevadores de materiais têm botão, em cada pavimento, para comunicação c/ guincheiro? (18.14.22.7)			
Os elevadores de materiais são providos, nas laterais, de painéis fixos com altura de 1m ? (18.14.22.8)			
Os elevadores de materiais são dotados de cobertura fixa, basculável ou removível? (18.14.22.9)			
ELEVADORES DE PASSAGEIROS	SIM	NÃO	-
A obra possui 12 ou mais pavimentos? Se sim, há instalação de elevador de passageiros? (18.14.23.1)			
É proibido o transporte simultâneo de carga e passageiros no elevador de passageiros? (18.14.23.2)			
Quando ocorrer o transporte de carga, o comando do elevador é externo? (18.14.23.2.1)			
Há cartaz indicando proibição de transportes simultâneos de passageiro e carga, quando usado por ambos? (18.14.23.2.2)			
O elevador de passageiros dispõe de (18.14.23.3):			
a) interruptor nos fins de curso superior e inferior, conjugado com freio automático eletromecânico?			
b) sistema de frenagem automática?			
c) sistema de segurança eletromecânico situado a 2,00m abaixo da viga superior da torre?			
d) interruptor de corrente, para que se movimente apenas com as portas fechadas?			
e) cabina metálica com porta?			
f) freio manual situado na cabina, interligado ao interruptor de corrente que ao ser acionado desliga o motor?			
Há livro de inspeção c/ anotação diária do operador e c/ visto e assinatura, semanal, do responsável pela obra? (18.14.23.4)			
Há iluminação e ventilação adequadas na cabina do elevador automático de passageiros? (18.14.23.5)			
Há indicação de número máximo de passageiros e peso máximo equivalente (kg)? (18.14.23.5)			
GRUA	SIM	NÃO	-
A ponta da lança e o cabo de aço ficam a 3m de obstáculos e estão afastados da rede elétrica? (18.14.24.1)			
Se o distanciamento é menor que 3m, a interferência foi analisada por profissional habilitado? (18.14.24.1.1)			
A área de cobertura da grua e as de interferências estão previstas no plano de cargas respectivo? (18.14.24.1.2)			
Há na obra especificações atinentes aos esforços atuantes na estrutura da ancoragem e do edifício? (18.14.24.3)			
Há Termo de Entrega Técnica com a verificação operacional e de segurança e o teste de carga? (18.14.24.4)			
A operação da grua desenvolve-se de conformidade com as recomendações do fabricante? (18.14.24.5)			
A grua é operada por intermédio de cabine acoplada à parte giratória do equipamento? Caso contrário, a grua é automotante ou possui projetos específicos ou operação assistida? (18.14.24.5.1)			
Há dispositivo automático com alarme sonoro indicativo de ocorrência de ventos superiores a 42Km/h? (18.14.24.6.1)			
Em ocorrência de ventos com velocidade acima de 42km/h, há interrupção dos trabalhos? (18.14.24.6.2)			
A estrutura da grua está devidamente aterrada? (18.14.24.7)			
Na operações de telescopagem, montagem e desmontagem de gruas ascensionais, o sistema hidráulico é operado fora da torre? (18.14.24.8)			
É permitida a presença de pessoas no interior da torre de grua durante o acionamento do sistema hidráulico? (18.14.24.8.2)			
A grua é utilizada para arrastar peças, içar cargas inclinadas ou em diagonal ou ancoradas? (18.14.24.9)			
São utilizadas travas de segurança para bloqueio de movimentação da lança quando a grua não está em funcionamento? (18.14.24.10)			
A grua dispõe dos seguintes itens de segurança (18.14.24.11):			
a) limitador de momento máximo?			
b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação?			

c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades?			
d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão?			
e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta?			
f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante?			
g) luz de obstáculo (lâmpada piloto)?			
h) trava de segurança no gancho do moitão?			
i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança?			
j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico?			
k) anemômetro?			
l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço?			
m) proteção contra a incidência de raios solares para a cabine do operador, conforme disposto no item 18.22.4 ?			
n) limitador de curso para o movimento de translação de guias instaladas sobre trilhos?			
o) guarda-corpo, corrimão e rodapé nas transposições de superfície?			
p) escadas fixas, conforme disposto no item 18.12.5.10?			
q) limitadores de curso para o movimento da lança (item obrigatório para guias de lança móvel ou retrátil)?			
Para movimentação vertical na torre da grua é usado dispositivo trava-quedas ? (18.14.24.11.1)			
A empresa fornecedora/locadora/mantenedora é registrada no CREA? (18.14.24.13)			
A implantação, instalação, manutenção e retirada de guias é supervisionada por engenheiro legalmente habilitado com vínculo à respectiva empresa e, para referidos serviços, há ART - Anotação de Responsabilidade Técnica? (18.14.24.13.1)			
O dispositivo auxiliar de içamento atende aos seguintes requisitos (18.14.24.14):			
a) dispõe de maneira clara quanto aos dados do fabricante e do responsável?			
b) é inspecionado pelo sinaleiro ou amarrador de cargas antes de entrar em uso?			
c) dispõe de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, mediante emissão de ART?			
Se a grua não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido ou, ainda, já tiver mais de 20 (vinte) anos da data de sua fabricação, deverá possuir laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica e ter ART por engenheiro legalmente habilitado (18.14.24.15)			
Este laudo é revalidado no máximo a cada 2 anos? (18.14.24.15.1)			
Há o “Plano de Cargas”? (18.14.24.17)			
ANDAIMES	SIM	NÃO	-
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos? (18.15.2)			
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado? (18.15.3)			
São tomadas precauções, na montagem/desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas? (18.15.4)			
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.15.5)			
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes? (18.15.5.1)			
Os andaimes dispõem de guarda-corpo e rodapé? (com exceção do lado da face de trabalho) (18.15.6)			
Foi retirado qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anulada sua ação? (18.15.7)			
São usados sobre o piso de trabalho de andaimes escadas e outros meios para se atingir lugares mais altos? (18.15.8)			
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura? (18.15.9)			
ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS	SIM	NÃO	-
Os montantes dos andaimes são apoiados em sapatas sobre base sólida e resistentes? (18.15.10)			
São utilizados andaimes apoiados sobre cavaletes com altura superior a 2,00m e largura inferior a 0,90m? (18.15.11)			
São utilizados andaimes na periferia da edificação sem proteção adequada, fixada à estrutura da mesma? (18.15.12)			
Há escadas ou rampas nos andaimes com pisos situados a mais de 1,50m de altura? (18.15.14)			
São utilizados andaimes de madeira em obras acima de 3 pavimentos ou altura equivalente? (18.15.16)			

A estrutura dos andaimes é fixada à construção por meio de amarração e entroncamento? (18.15.17)			
As torres de andaimes excedem, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio? (18.15.18)			
ANDAIMES FACHADEIROS	SIM	NÃO	-
A carga é distribuída uniformemente, sem obstruir a circulação e adequada à resistência da forração? (18.15.19)			
O acesso vertical ao andaime fachadeiro é feito c/ escada incorporada a sua estrutura ou por meio de torre? (18.15.20)			
Na montagem/desmontagem do andaime, usa-se corda ou sistema de içamento p/ movimentação de peças?(18.15.21)			
Os montantes do andaime fachadeiro são travados c/ parafusos, contrapinos, braçadeiras ou similar? (18.15.22)			
Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, são contrapinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar? (18.15.23)			
Os contraventamentos são fixados nos montantes por parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travados? (18.15.24)			
Os andaimes fachadeiros dispõem de tela desde a primeira plataforma de trabalho até pelo menos 2m acima da última plataforma? (18.15.25)			
ANDAIMES MÓVEIS	SIM	NÃO	-
Há travas nos rodízios? (18.15.26)			
São utilizados em superfícies planas? (18.15.27)			
ANDAIMES SUSPENSOS	SIM	NÃO	-
Há projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado? (18.15.30)			
Os andaimes possuem placade de identificação, em local visível, com a carga máxima de trabalho permitida?(18.15.30.1)			
A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos são feitas por trabalhador qualificado? (18.15.30.2)			
O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas de segurança e este, ligado a cabo- guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso? (18.15.31)			
A sustentação é feita por vigas, afastadores ou estruturas metálicas com resistência a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante? (18.15.32)			
A sustentação é apoiada ou fixada em elemento estrutural? (18.15.32.1)			
Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral, há estudos de verificação estrutural?(18.15.32.1.1)			
Esses estudos permanecem no local de realização dos serviços? (18.15.32.1.2)			
A extremidade do dispositivo de sustentação é fixada e consta na especificação do projeto emitido? (18.15.32.2)			
São utilizados sacos de areia ou outros materiais na sustentação dos andaimes? (18.15.32.3)			
Quando da utilização do sistema de contrapeso, este atende as seguintes especificações mínimas (18.15.32.4):			
a) é invariável (forma e peso especificados no projeto)?			
b) é fixado à estrutura de sustentação dos andaimes?			
c) é de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça?			
d) tem contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal?			
São usados cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos? (18.15.33)			
Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos (18.15.36):			
a) têm comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado restem pelo menos 6 voltas sobre cada tambor?			
b) passam livremente na roldana, e o respectivo sulco é mantido em bom estado de limpeza e conservação?			
Os andaimes suspensos são fixados à edificação na posição de trabalho? (18.15.37)			
São acrescentados trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos? (18.15.38)			
Há interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas? (18.15.39)			
Há outros materiais sobre o piso do andaime sem ser o de uso imediato? (18.15.40)			
Os quadros dos guinchos de elevação têm dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé?			

(18.15.41)			
O estrado do andaime é fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte? (18.15.41.1)			
Os guinchos de elevação para acionamento manual apresentam os seguintes requisitos (18.15.42):			
a) têm dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca?			
b) é acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente e possui segunda travada de segurança para catraca?			
c) é dotado da capa de proteção da catraca?			
A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos é de 0,65 m? (18.15.43)			
A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes, c/ um guincho em cada armação, é de 0,90m? (18.15.43.1)			
Há apenas um guincho de sustentação por armação? Há o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático? (18.15.44)			
ANDAIME SUSPENSO MOTORIZADO	SIM	NÃO	-
Na utilização de andaimes suspensos motorizados há a instalação dos seguintes dispositivos (18.15.45):			
a) cabos de alimentação de dupla isolamento?			
b) plugues/tomadas blindadas?			
c) aterramento elétrico?			
d) dispositivo Diferencial Residual (DR)?			
e) fim de curso superior e batente?			
O motor possui dispositivo mecânico de emergência/manter a plataforma parada e, ao ser acionado, permitir descida segura? (18.15.45.1)			
Os andaimes motorizados possuem dispositivos p/a movimentação em inclinação superior a 15°? (18.15.45.2)			
CADEIRA SUSPensa	SIM	NÃO	-
A sustentação da cadeira suspensa é feita por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética? (18.15.50)			
A cadeira suspensa dispõe de (18.15.51):			
a) sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, na sustentação por cabo de aço?			
b) sistema dotado com dispositivo de descida com dupla travada de segurança, quando a sustentação for por meio de cabo de fibra sintética?			
c) requisitos mínimos de conforto previstos na NR 17 – Ergonomia?			
d) sistema de fixação do trabalhador por meio de cinto?			
O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo pára-quedista ligado ao trava-quedas em cabo-guia independente? (18.15.52)			
A cadeira suspensa apresenta na sua estrutura a razão social do fabricante e o número de registro CNPJ? (18.15.53)			
Há improvisação de cadeira suspensa? (18.15.54)			
O sistema de fixação da cadeira suspensa é independente do cabo-guia do trava-quedas? (18.15.55)			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	SIM	NÃO	-
A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado? (18.21.1)			
Serviços em circuito elétrico ligado apresentam medidas de proteção, uso de ferramentas apropriadas e EPIs? (18.21.2.1)			
Há partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos? (18.21.3)			
As emendas e derivações dos condutores são seguras e resistentes mecanicamente? (18.21.4)			
O isolamento de emendas e derivações possuem característica equivalente à dos condutores utilizados? (18.21.4.1)			
Os condutores têm isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas? (18.21.5)			
Os circuitos elétricos são protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos? (18.21.6)			
As chaves blindadas são protegidas de intempéries e impedem o fechamento acidental do circuito? (18.21.8)			
Os porta-fusíveis ficam sob tensão quando as chaves blindadas estão na posição aberta? (18.21.9)			
As chaves blindadas são utilizadas somente para circuitos de distribuição? (18.21.10)			

As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras são constituídas de (18.21.11):			
a) chave geral do tipo blindada e localizada no quadro principal de distribuição?			
b) chave individual para cada circuito de derivação?			
c) chave-faca blindada em quadro de tomadas?			
d) chaves magnéticas e disjuntores para os equipamentos?			
Os fusíveis das chaves blindadas são compatíveis com o circuito a proteger? Há substituição por dispositivos improvisados? (18.21.12)			
Há disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, para acionamento fácil e seguro de equipamentos? (18.21.13)			
As redes de alta-tensão estão instaladas de modo seguro e sem risco de contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores? (18.21.14)			
Os transformadores e estações abaixadoras de tensão são instalados em local isolado? (18.21.15)			
As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas? (18.21.16)			
Há isolamento adequado nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva? (18.21.17)			
Os quadros gerais de distribuição são trancados, sendo seus circuitos identificados? (18.21.18)			
Máquinas ou equipamentos elétricos móveis são ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada? (18.21.20)			
CABOS DE AÇO E CABOS DE FIBRA SINTÉTICA	SIM	NÃO	-
Há emendas ou pernas quebradas nos cabos de aço de tração? (18.16.2)			
Os cabos de aço e de fibra sintética são fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste? (18.16.3)			
Os cabos de aço e de fibra sintética são substituídos quando apresentam condições que comprometam sua integridade? (18.16.4)			
Os cabos de fibra sintética utilizados para sustentação de cadeira suspensa ou como cabo-guia para fixação do trava- quedas do cinto de segurança tipo pára-quedista são dotados de alerta visual amarelo (18.16.5)			
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS	SIM	NÃO	-
As partes móveis e perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores são protegidas? (18.22.2)			
As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco são providos de proteção adequada? (18.22.3)			
As máquinas e os equipamentos têm dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que (18.22.7):			
a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho?			
b) não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?			
c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?			
d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?			
e) não acarrete riscos adicionais?			
As máquinas têm dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada? (18.22.8)			
As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção? (18.22.9)			
As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico? (18.22.11)			
As ferramentas de fixação à pólvora são operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados? (18.22.18)			
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos? (18.22.18.1)			
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora em locais contendo substâncias inflamáveis ou explosivas? (18.22.18.2)			
É proibida a presença de pessoas nas proximidades do local do disparo, inclusive o ajudante? (18.22.18.3)			
As ferramentas de fixação à pólvora são descarregadas sempre que forem guardadas ou transportadas? (18.22.18.4)			
Os condutores elétricos das ferramentas não sofrem torção, ruptura nem obstruem o trânsito de trabalhadores? (18.22.19)			
As ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento? (18.22.20)			

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	SIM	NÃO	-
A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento? (18.23.1 c/c NR 6.6.1 “a” e “b”)			
O cinto de segurança tipo abdominal somente é utilizado em serviços de eletricidade para limitar a movimentação? (18.23.2)			
O cinto de segurança tipo pára-quedista é utilizado em atividades a mais de 2,00m de altura do piso? (18.23.3)			
O cinto de segurança é dotado de dispositivo trava-quedas e é ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime? (18.23.3.1)			
SINALIZAÇÃO	SIM	NÃO	-
São colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho (18.37.1)			
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	SIM	NÃO	-
Há água potável, filtrada e fresca, embebedouro de jato inclinado, na proporção de 1p/cada grupo de 25 trabalhadores? Há deslocamento superior a 100m no plano horizontal? Há uso de copos coletivos? (NR 18.37.2 c/c NR 18.37.2.1 c/c NR 18.37.2.2)			
ORDEM E LIMPEZA	SIM	NÃO	-
O canteiro de obras está organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação, passagens e escadarias? (18.29.1)			
O entulho e sobras de materiais são regularmente coletados e removidos, evitando poeiras? (18.29.2)			
Aremação de entulhos é feita por meio de equipamentos ou calhas fechadas em locais com diferença de nível? (18.29.3)			
É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras? (18.29.4)			
É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras? (18.29.5)			

APÊNDICE A - CARTILHA ORIENTATIVA

Cartilha Orientativa para implantação de segurança no canteiro de obras

ACIDENTES ZERO

OBJETIVO

Esta cartilha é especialmente para você colaborador da construção civil, em cuja atividade profissional ocorre o maior número de acidentes no Brasil, o que ocasiona perdas significativas às empresas e claro os maiores danos para os trabalhadores. Tem como objetivo levar conhecimento, mostrando as principais normas e procedimentos de segurança. Será abordado de forma mais contundente a NR-18, Norma Regulamentadora específica para a construção civil, na ideia de que sempre que os procedimentos forem adotados, estarão contribuindo para a redução de acidentes e perdas impossíveis de serem recuperadas, como a vida de um ser humano pai, filho, irmão, esposo...

LEGISLAÇÃO -NR'S

Demodo geral quase todas as NR's aplicadas nos dias de hoje, auxiliam (empregadores e empregados) como estrutura legislativa e remetem ao que é certo (Norma) ou errado (proibições) na Indústria de Construção.

VOCÊS SABIAM QUE EXISTEM 12 NORMAS REGULAMENTADORAS VOLTADA PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL?

NR 5

Discorre sobre a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), que objetiva prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, zelando pela vida e promovendo a saúde dos trabalhadores.

A norma trata, entre outros aspectos, da eleição de representantes para a comissão tanto por parte dos empregados quanto dos empregadores.

NR 6

Dispõe sobre os equipamentos de proteção individual (EPI's) que as empresas são obrigadas a fornecer a seus empregados. O intuito desse tipo de proteção, segundo a norma, é resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 7

Estabelece a obrigatoriedade, por parte das empresas, da elaboração e implementação do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

O objetivo do programa, segundo a norma regulamentadora 7, é promover e preservar a saúde do conjunto dos trabalhadores.

NR 8

Exige padrões em edificações e obras da construção civil e estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nesses locais.

O intuito, de acordo com a NR 8, é garantir a segurança e o conforto aos colaboradores da construção civil envolvidos.

NR 9

Trata da obrigatoriedade da elaboração e da implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

A NR 9 visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio de alguns aspectos, entre eles o reconhecimento e o controle da ocorrência de riscos ambientais.

NR 10

Dispõe sobre instalações e serviços em eletricidade na construção civil. A norma regulamentadora fixa as condições mínimas exigíveis para garantia da segurança dos empregados que realizam esse tipo de trabalho.

Ela diz que toda e qualquer instalação elétrica deve sempre ser executada e fiscalizada por um profissional capacitado e habilitado na área.

NR 12

Trata sobre a utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos. O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, entre outras diretrizes.

NR 17

Discorre sobre ergonomia, o estudo das relações entre homem e máquina no ambiente de trabalho.

A norma regulamentadora 17 é importante no sentido de tentar combater várias doenças do trabalho desenvolvidas a partir de exposição de colaboradores a riscos ergonômicos.

NR 18

Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização para implementação e controle de medidas de segurança na construção civil.

ANR18 é uma das mais importantes normas do setor e aborda, entre outros assuntos, questões específicas de uma obra, como escavações, demolições, alojamentos de trabalhadores e proteção contra incêndios.

NR 33

Determina diretrizes para o trabalho em espaços confinados. O intuito da norma regulamentadora é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nesses locais de trabalho.

NR35

Norma regulamentadora que estabelece requisitos mínimos para proteção de trabalhos em altura, ou seja, atividade executada acima de dois metros do nível inferior, onde haja risco de queda.

Lembremos que as quedas são uma das causas mais comuns de acidentes mortais nos locais de trabalho da construção civil.

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Conheça as regras gerais de segurança indicadas nesta publicação. A segurança é primordial para você.

- Respeite as sinalizações de segurança.
- Abstenha-se de todas as ações e de todos os gestos que possam expor você e seus colegas a perigo.
- Utilize os equipamentos e aparelhos do canteiro unicamente para os fins aos quais são destinados.
- Não desative ou neutralize os dispositivos de segurança.
- Observe as interdições de não fumar em local proibido.
- Não consuma bebidas alcoólicas e/ou drogas no canteiro ou no seu local de trabalho.
- Não utilize fone de ouvido e telefone celular na realização de suas atividades laborais.



ATITUDE PESSOAL

- Observe e pense antes de agir.
- Não faça brincadeiras de mau gosto, pois elas podem resultar em acidentes graves.
- Não traga qualquer tipo de arma para a obra.
- Não faça algazarra, ela pode causar acidentes.
- Evite brincadeiras no horário de trabalho.
- Não desvie a atenção de quem está trabalhando.
- Mantenha e incentive o clima de paz e harmonia.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO

O canteiro de obras apresenta riscos de acidente para a cabeça, os pés e as mãos, permanentemente - Fique atento!

- Use sempre capacete e botas.
- Solicite a substituição do EPI quando não estiver em condição de uso.
- Guarde e conserve seu EPI.
- Mantenha limpo seu calçado de segurança, suas luvas e sua máscara.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA GUARDA-CORPO

Deveser, normalmente, instalado ao redor de: lajes, poços de elevadores, passarelas, andaimes, em todas as aberturas de piso e de parede.

Estes são alguns dos equipamentos de proteção coletiva: a bandeja de proteção que apara as quedas, o guarda-corpo e o rodapé. Eles são colocados na obra para sua proteção, portanto, ajude a conservá-los.

Os equipamentos de proteção coletiva preservam sua vida.

- Não retire a madeira de proteção para usá-la em suas tarefas, nem qualquer outro dispositivo de proteção coletiva da obra.
- Quando for imprescindível retirar, recoloque a proteção ao final dos serviços.
- Informe a existência de qualquer lugar protegido

Equipamentos auxiliares – andaimes

- Os andaimes devem possuir estrado, guarda-corpo, rodapé e escada de acesso.
- Os andaimes devem ser montados e desmontados por pessoal qualificado. Eles devem ser ancorados a partes sólidas da construção.
- Eles devem ser sólidos, resistentes e apresentar as garantias necessárias para impedir a queda de pessoas e de materiais.
- Nunca utilize materiais de má qualidade ou tortos nos andaimes. Antes da montagem e da desmontagem de um andaime, verifique para que as pessoas não se aproximem da zona de risco. Isole a área.
- Nunca utilize um andaime fachadeiro que não esteja estaiado e contraventado.

- A base do andaime deve estar apoiada em elementos sólidos e estáveis.
- A base do andaime não deve ser apoiada sobre tijolos ou blocos.
- Não exceda o peso sobre o andaime. Lembre-se que há um limite de peso, mesmo para estruturas de aço.
- Plataformas devem ser de tábuas de boa qualidade, sem nós ou rachaduras, e não devem ser pintadas.

Carregamento de andaimes

- O andaime não deve ser sobrecarregado além do limite de carga previsto, sendo necessário manter a carga de trabalho distribuída no estrado de maneira uniforme, sem obstruir a circulação.
- Você não deve permitir o acúmulo de fragmentos, ferramentas ou quaisquer materiais sobre o andaime, de maneira a oferecer perigo ou risco para você ou seus colegas.
- Nos trabalhos nas lajes, em andaimes suspensos ou em andaimes fachadeiros, o martelo deve ser preso ao pulso por um nó correção chamado de “FIÉL”, que o manterá suspenso se ele escapar da mão.



Proteção contra incêndio

- Mantenha desimpedidos os extintores de incêndio existentes no canteiro, para que eles sejam fáceis de acessar quando necessário.
- Mantenha as saídas e as circulações da obra sempre desimpedidas.

- Aprenda a manusear os extintores.
- Conheça os sinais do alarme de incêndio

Água	Pó químico seco	CO ₂
		
Fogo classe A Materiais sólidos Ex.: Madeira, borracha, papel, plástico, etc	Fogo classe B Líquidos inflamáveis Ex.: álcool, gasolina, óleo diesel, tinta e vernizes, etc. Fogo classe c Equipamentos elétricos energizados Ex.: serra circular, policorte, betoneira, painéis elétricos, etc.	Fogo classe B Líquidos inflamáveis Ex.: álcool, gasolina, óleo diesel, tinta e vernizes, etc. Fogo classe c Equipamentos elétricos energizados Ex.: serra circular, policorte, betoneira, painéis elétricos, etc.

O que fazer quando acontece um acidente

- É importante socorrer a vítima imediatamente, mas somente faça isso se você estiver treinado.
- Mesmo que o acidente não seja grave, a empresa sempre deve comunicar às autoridades competentes. Isso é muito importante para garantir o atendimento futuro do acidentado.
- Ligue para um dos números de telefone de atendimento médico disponíveis na administração da obra para buscar socorro médico.
- Quando acontece um acidente, principalmente grave, pode ser iniciado um processo civil ou penal.

Em caso de ocorrência de acidentes em que a vítima tenha de ser removida para um centro de atendimento médico, serão tomadas as seguintes providências: deverá existir, na apontadoria

da obra, o roteiro para alcançar os hospitais mais próximos, que poderão ser buscados em casos de acidentes. Estes roteiros deverão fazer parte do PCMAT da obra.

Pequenos Acidentes

- Encaminhar a vítima para o almoxarifado do canteiro, onde se encontra o material de primeiros socorros e um funcionário treinado em primeiros socorros para o atendimento.

Acidentes de gravidade média e alta

Elaborar relatório de análise de acidente (grave e fatal) pelo SESMT/ CiPA quando houver ou pelo designado da CIPA e administrativo.

SEM ÓBITO:

Acionar o SAMU pelo telefone 192, ou corpo de bombeiros pelo número 193.

Comunicar à administração da obra, ao setor de segurança do trabalho ou ao departamento de recursos humanos, que deverá providenciar a emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT, e acompanhar o desenvolvimento do quadro do funcionário, tomando as medidas necessárias.

EM CASOS GRAVES (ÓBITO):

- Atender a vítima com auxílio do socorrista da obra, quando houver;
- Afastar os curiosos;
- Isolar a área do acidente;
- Comunicar à Polícia Civil pelo telefone 190;
- Comunicar à Superintendência Regional do Trabalho (SRTE) pelo telefone 3340-3200;
- Comunicar à administração da obra, ao setor de segurança do trabalho ou ao departamento de recursos humanos;
- Não mexer no local até a liberação por parte da polícia e da SRTE;
- A assistência social deverá acompanhar e orientar a família nos trâmites legais necessários;
- Em todas as situações, o departamento de pessoal emitirá a Comunicação de

Acidentes do Trabalho – CAT,e,

- Realizar reunião extraordinária da CIPA, quando houver.

TELEFONES DE EMERGÊNCIA	
SAMU	192
Corpo de Bombeiros	193
Defesa Civil	199
Delegacias de Atendimento à Mulher	180
Disque-Denúncia	181
Polícia Civil	197
Polícia Federal	194
Polícia Militar	190
Polícia Rodoviária Estadual	198
Polícia Rodoviária Federal	191

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MTE – Normas Regulamentadoras

<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>

NBR's – Associação Brasileira de Normas Técnicas <http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>

RTP's – FUNDACENTRO

http://paginapessoal.utfpr.edu.br/tommaso/ceest/pcrmei-civil/rtps_fundacentro

Cartilha NR – 18 – SEBRAE – ES http://www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentos-gerais/cartilha_sst_na_construo_civil_seconci_e_sebrae.pdf

Cartilha Seconci (Manual Básico para implantação de segurança no canteiro da obra)

http://www.sinduscon-mg.org.br/site/arquivos/up/geral/Manual_Seconci_MG.pdf

Localização das obras visitadas na cidade de Goianésia - GO 2019. **Google Maps Consultado em 2019**

<https://www.google.com/maps/search/Localiza%C3%A7%C3%A3o+das+obras+visitadas+na+cidade+de+Goian%C3%A9sia+/-/@-15.2947486,-49.1359105,12z/data=!3m1!4b1>

LISTA DE ABREVEADURAS E SIGLAS

AT	Acidente de Trabalho
CA	Certificado de Aprovação
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ICC	Indústria da Construção Civil
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
HST	Higiene e Segurança do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho