

FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FATECS
CURSO: ENGENHARIA CIVIL

WANESSA LORENZO DE OLIVEIRA
MATRÍCULA: 21486797/2

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
UM ESTUDO DE CASO, NA APLICAÇÃO DA NR-18**

BRASÍLIA
2017

WANESSA LORENZO DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
UM ESTUDO DE CASO, NA APLICAÇÃO DA NR-18**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso de Engenharia Civil do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Orientador (a): **Prof. D. Sc Jorge Antônio da
Cunha Oliveira**

BRASÍLIA
2017

WANESSA LORENZO DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
UM ESTUDO DE CASO, NA APLICAÇÃO DA NR-18**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso de Engenharia Civil do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Orientador (a): **Prof. D. Sc Jorge Antônio da Cunha Oliveira**

Brasília, 2017.

Banca Examinadora

Eng. Civil Jorge Antônio da Cunha Oliveira, D. Sc
Orientador

Eng. Civil Jocinez Nogueira Lima, D. Sc
Examinador Interno

Eng. Civil Jairo Furtado Nogueira, M.Sc.
Examinador Externo

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha família e amigos que me apoiaram, incentivaram e acreditaram em mim durante todo o meu caminho. *“Tudo é uma questão do quanto você deseja e do que está disposto a fazer para conseguir.”* Rafael Magalhães

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter nos dado a vida, e oportunidade de viver esta, por nunca me desamparar nos momentos mais difíceis de minha existência, me iluminando e dando força para sempre seguir em frente apesar de todos os obstáculos vividos, fazendo destes apenas mais um degrau para adquirir crescimento.

Agradeço com carinho especial aos meus pais, Jânio e Ana Maria, pelo amor, carinho, incentivo e confiança, que em mim depositaram. A minha irmã, Bruna, pelo seu companheirismo, por escutar todas as reclamações e estar ao meu lado em todas as minhas escolhas e decisões.

Aos meus amigos, de dentro e fora da faculdade, que sempre estiveram presentes em momentos alegres e difíceis durante essa jornada. Dispostos a me ajudar, ouvir, dando todo apoio, e incentivo para que tivesse força para nunca desistir da realização desse sonho. Em especial Alexandre Lage, Danielly Queiroz, Fernanda Magalhães, Gustavo Pinto, Luísa Palet, Renata Macedo e Wellysson Silva.

Agradeço ao meu orientador Jorge Antônio da Cunha pelo seu excelente trabalho dentro da Instituição, por todos os seus ensinamentos e orientação dada a este trabalho.

Agradeço também a todos os professores da banca examinadora pela contribuição a qual foi oferecida neste trabalho. Ao UniCEUB pela a oportunidade e acolhimento durante todos esses anos. Assim como a todo seu corpo docente, e direção que colaboraram para nossa formação, conhecimento e crescimento profissional.

A todos os meus colegas de faculdade gostaria de deixar aqui minha alegria de poder ter dividido durante esses anos todos os ensinamentos. E agradecer a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha vida e de minha formação, o meu muito obrigada.

RESUMO

Segurança do trabalho é um conjunto de ciências e tecnologias que buscam a proteção do trabalhador e de seu local de trabalho; e tem como objetivo a prevenção de acidentes, visando a integridade física do ser humano. É de fundamental importância a colaboração e a participação, tanto de empregados como dos trabalhadores, para que sejam bem-sucedidas; como também sua conscientização e treinamento. Diante dessas informações o presente trabalho tem como objetivo analisar as condições e o meio ambiente do canteiro de obras da Construção Civil, informando a importância da segurança e prevenção de acidentes de trabalho como também a verificação quanto ao cumprimento da NR-18 nos canteiros de obras. Por meio da lista de verificação buscou-se o levantamento do grau de cumprimento da norma em duas obras, analisando os tópicos conforme sua aplicabilidade dentro das obras visitadas, atribuindo-se nota de peso um para itens cumpridos. No qual os mesmos vão indicar a conformidade e a nota (zero a dez) que as obras atingiram, possibilitando assim, a correção de seus pontos fracos e diminuindo os riscos de acidente. Os resultados apresentaram notas satisfatórias nas obras, em relação aos quesitos abordados. Apesar das falhas identificadas, as obras vêm participando de programas de política de qualidade e segurança, reduzindo as condições inseguras dentro de suas obras.

Palavras-chave: Segurança do trabalho, acidente do trabalho, canteiro de obras, NR-18.

ABSTRACT

Work security is a set of sciences and technologies that search the protection of the worker and their workplace; and has as its objective the prevention of accidents, aimed at the physical integrity of the human being. It is of fundamental importance the collaboration and participation of both employees as well as workers, to be successful; as well as its awareness and training. In the face of this information the present work aims to analyze the conditions and the environment of the jobsite of the Construction, stating the importance of safety and work accident prevention, as also the verification regarding the compliance with NR-18 construction sites. By means of the checklist sought the lifting of the degree of compliance with the standard in the two works, analyzing the topics according to their applicability within the works visited, assigning it if note weight a to items met. n which the same will indicate compliance, and the note (zero to ten) that the works have reached, thus enabling the correction of your weak points and reducing the risks of accident. The results presented notes satisfactory in the works, in relation to the questions addressed. In spite of the failures identified, the works are participating in programs of quality policy and security, by reducing the unsafe conditions within their work.

Keywords: Work security, work accident, construction sites, NR-18.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ANÁLISE DE INTERDEPENDÊNCIA DAS DIFERENTES ÓTICAS ACERCA DOS ACIDENTES DE TRABALHO	18
FIGURA 2 - LAYOUT OBRA CONCLUÍDA.....	33
FIGURA 3 - ESTÁGIO QUE A OBRA SE ENCONTRA	34
FIGURA 4 - REVITALIZAÇÃO FACHADA	35
FIGURA 5 - OBRA A: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	37
FIGURA 6 - OBRA A: A) SANITÁRIOS B) CHUVEIROS ELÉTRICOS	37
FIGURA 7 - OBRA B: CONTÊINER SANITÁRIO	38
FIGURA 8 - OBRA A: VESTIÁRIOS.....	39
FIGURA 9 - OBRA B: VESTIÁRIOS.....	39
FIGURA 10 - OBRA A - REFEITÓRIO	40
FIGURA 11 - OBRA A: BEBEDOURO E LAVATÓRIO	41
FIGURA 12 - OBRA A: MESA SERRA CIRCULAR B) EMPURRADOR	41
FIGURA 13 - OBRA A: SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA	42
FIGURA 14 - OBRA A: A) POLICORTE E B) BANCADA ARMAÇÕES DE AÇO	43
FIGURA 15 - OBRA A: ESCADAS	43
FIGURA 16 - OBRA A: POÇO DO ELEVADOR	44
FIGURA 17 - OBRA A: TORRE 1 COM PLATAFORMA PRINCIPAL.....	45
FIGURA 18 - OBRA A: LINHA DE VIDA.....	45
FIGURA 19 - OBRA B: ANDAIME MOTORIZADO	46
FIGURA 20 - OBRA A: QUADRO DE TOMADA	47
FIGURA 21 - OBRA A: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL	47
FIGURA 22 - OBRA A: CABOS DE AÇO	48
FIGURA 23 - OBRA A: DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO DA MÁQUINA	48
FIGURA 24 - OBRA A: BETONEIRA SEM PROTETOR DOS “DENTES”	49
FIGURA 25 - OBRA A: FUNCIONÁRIOS COM VESTIMENTA E EPI ADEQUADOS.....	49
FIGURA 26 - OBRA B: FUNCIONÁRIO PORTANDO EPI INCOMPLETO	50
FIGURA 27 - OBRA A: SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA	51
FIGURA 28 - OBRA A: CONTÊINER PARA DESCARTE DE MATERIAL	51
FIGURA 29 - OBRA B: LOCAL PARA ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS	52
FIGURA 30 - OBRA A: ARMAZENAMENTO DE VERGALHÕES.....	52
FIGURA 31 - OBRA A: ALMOXARIFADO	53
FIGURA 32 - OBRA A: ESTOCAGEM DOS MATERIAIS	53
FIGURA 33 - OBRA A: TAPUMES DE PROTEÇÃO.....	54
FIGURA 34 - OBRA B: TAPUMES DE GRADE COMO PROTEÇÃO	54

LISTA DE SIGLAS

CAT - Comunicação de Acidentes de Trabalho
CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CBO - Classificação Brasileira de Ocupações
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT - Consolidação das Leis de Trabalho
CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social
DF – Distrito Federal
FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
MTb- Ministério do Trabalho
NR - Norma Regulamentadora
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
SESMET - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
PIB - Produto Interno Bruto

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 - TRECHO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO ORIGINAL.	30
TABELA 3.2 - TRECHO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO ADAPTADA.....	30
TABELA 3.3 - TÓPICOS ABORDADOS NA LISTA DE VERIFICAÇÃO	31
TABELA 4.1 - ATENDIMENTO DOS TÓPICOS ANALISADOS PELA LISTA DE VERIFICAÇÃO NAS OBRAS	36

SUMÁRIO

1	CAPÍTULO 1	11
1.1	INTRODUÇÃO.....	11
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	OBJETIVOS GERAIS.....	12
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2	CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA	13
2.2	NORMALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DO TRABALHO NO BRASIL.....	13
2.2	SEGURANÇA DO TRABALHO	13
2.3	ACIDENTES DE TRABALHO	15
2.3.1	Atos inseguros	17
2.3.2	Condições inseguras.....	17
2.3.3	Atividades insalubres	18
2.4	CANTEIRO DE OBRAS.....	19
2.4.1	Organização dos canteiros de obras.....	19
2.4.2	Planejamento do canteiro de obra	20
2.4.3	Vantagens do planejamento.....	21
2.4.4	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção- PCMAT	21
2.4.5	Áreas de Vivência	22
2.4.5.1	Instalações sanitárias.....	22
2.4.5.2	Vestiários	23
2.4.5.3	Bebedouro.....	23
2.4.5.4	Refeitório.....	24
2.4.6	Carpintaria.....	24
2.4.7	Armações de Aço	25
2.4.8	Escadas, rampas e passarelas	25
2.4.9	Medidas de Proteção contra Queda de Altura	26
2.4.11	Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas.....	26
2.4.12	Andaimes Suspensos Motorizados	27
2.4.13	Instalações Elétricas	27
2.4.14	Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética.....	27
2.4.15	Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas.....	28
3	CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	29
3.1	ELABORAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	29
3.2	APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	31
4	CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	33
4.1	ÁREAS DE ESTUDOS	33
4.1.2	Obra A.....	33
4.1.3	Obra B.....	34
4.2	RESULTADOS.....	35
4.2.1	Área de Vivência	36
4.2.1.2	Instalações Sanitárias	36
4.2.1.3	Vestiário	38
4.2.1.4	Local para Refeições.....	40
4.2.2	Carpintaria.....	41
4.2.3	Armações de Aço	42
4.2.4	Escadas, Rampas e Passarelas	43
4.2.6	Andaimes Suspensos Motorizados	45
4.2.7	Instalações Elétricas	46

4.2.9 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas.....	48
4.2.10 Equipamento de Proteção Individual e Vestimenta.....	49
4.2.11 Sinalização.....	50
4.2.12 Ordem e Limpeza.....	51
4.2.13 Armazenagem e Estocagem de Materiais.....	51
4.2.14 Tapumes e Galerias.....	53
5 CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICE I – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA NR-18.....	60
APÊNDICE II – RESULTADO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO À NR-18.....	67

1 CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUÇÃO

A Construção Civil é um setor que movimenta a economia e vem multiplicando empregos em todo o Brasil. De acordo com os dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), a indústria da construção civil no DF emprega em torno de 85 mil pessoas, e é responsável por 3,9% do PIB local (CBIC CLIPPING, 2014).

Visando fundamentalmente o lucro para suas empresas, a construção civil escolhe a redução irrestrita dos custos, sendo um deles o da segurança do trabalho. E a forma com que alguns profissionais veem a segurança, não percebem o impacto que a mesma faz na produtividade da empresa.

Tendo em vista essa característica, é fácil concluir que a construção civil apresente índices de acidentes maiores que os de outras indústrias (HINZE, 1997; LISKA ET ALLI, 1993; DAVIES E TOMASIN, 1990).

Segundo dados do Ministério da Previdência Social em 2010 houve redução do número de acidentes de trabalho notificados no país, ocorreram 701mil acidentes, enquanto em 2009 foram 733 mil. Alguns dados apontados pelo Anuário Estatístico com relação aos acidentes de trabalho e o cruzamento dos registros com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) mostra que 2010, os profissionais que registraram maior índice de acidentes foram os trabalhadores da indústria extrativa e da construção civil, com 47mil ocorrências.

Cenário esse que vem assustando a cada ano nossa sociedade, pois o mesmo pode ser evitado e minimizado através de medidas gerenciais com implantações de instalações físicas de segurança, e a adoção de medidas preventivas que garantem a segurança e a melhoria do meio ambiente de trabalho (HINZE 1997).

Buscando a conscientização e treinamento do trabalhador, é de extrema importância a implantação de programas de saúde e segurança do trabalho, como também uma boa organização e disposição dos canteiros de obras, para manter condições seguras no ambiente.

Apesar de muitos profissionais colocarem a segurança do trabalho em segundo plano, além de toda a questão social, os acidentes de trabalho podem ocasionar perdas de ordem social, familiar e econômica. Prejuízos que geram risco ou morte do trabalhador, e despesas com o pagamento de benefícios previdenciários, recursos estes, que poderiam estar sendo utilizados para outras políticas sociais.

Visando eliminar os problemas de segurança no trabalho, o presente trabalho busca melhorar a qualidade de vida tanto do empregado como também a produtividade da empresa, baseado nas Normas Regulamentadoras, com ênfase na NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

Analisar as condições e o meio ambiente do canteiro de obras da Construção Civil, destacando a importância com a qualidade de vida dos trabalhadores, no que tange a segurança deles, em seu ambiente de trabalho, e verificando a aplicabilidade da NR-18.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar a lista de verificação do cumprimento da NR-18 nos canteiros;
- Informar a importância da segurança e prevenção de acidentes de trabalho;
- Sugerir melhorias, de acordo com a norma de segurança.

2 CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA

2.2 NORMALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DO TRABALHO NO BRASIL

A segurança do trabalho é uma conquista recente da sociedade, ela começou a se desenvolver modernamente, no período entre duas guerras mundiais (CRUZ, 1996). Sua legislação só foi introduzida na América do Norte em 1908, e só a partir dos anos 70 se tornou uma prática comum para todos os integrantes do setor produtivo (MARTEL E MOSELHI, 1988).

No Brasil, só no início dos anos 40, que as leis começaram a abordar a questão da segurança no trabalho. Segundo Lima JR. (1995), o qual fez um levantamento sobre essa evolução, o assunto só foi melhor discutido em 1943 a partir do Capítulo V do Título II da CLT (Consolidação das Leis de Trabalho). A grande reformulação do assunto só ocorreu em 1967, quando houve a necessidade de organização das empresas com a criação do SESMET (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).

O grande salto da legislação brasileira em segurança do trabalho ocorreu em 1978, com a introdução de vinte e oito normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho. Apesar de todas as NR serem aplicáveis à construção, a NR-18 se destaca por ser a única específica no setor.

2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

Segundo Salim (2001), segurança do trabalho é um conjunto de ciências e tecnologias que buscam a proteção do trabalhador e de seu local de trabalho, e tem como objetivo a prevenção de acidentes, visando a integridade física do ser humano.

As medidas de saúde e segurança do trabalho, exige a colaboração e a participação tanto de empregados como dos trabalhadores, para que sejam bem-sucedidas. Ela é uma área da engenharia e da medicina do trabalho, cujo seu objetivo é a identificação, avaliação e controle das situações de risco proporcionando um ambiente de trabalho seguro e saudável a todos.

Toda empresa tem como dever garantir a segurança e a saúde no ambiente de trabalho, seguindo exigências das normas regulamentadoras. Para aplicação do cumprimento destas normas, o empregador tem como dever: garantir a capacitação

de seus operários fornecendo cursos, implantar programas de segurança e saúde, e assegurar a utilização de todos os equipamentos de segurança.

A portaria nº3.214, de 08 de junho de 1978, aprovou no Brasil Normas Regulamentadoras chamadas – NR - da Consolidação das Leis de Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Dentre as normas regulamentadoras existentes, destaca-se a NR-18 sendo a mais importante para as atividades exercidas em canteiros de obras, pois obriga a elaboração e cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

A NR-18 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, com o objetivo de programar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

O PCMAT determina alguns itens que precisam ser respeitados para garantir boas condições de trabalho aos funcionários, dentre eles se destaca os canteiros de obras, que devem dispor de instalações sanitárias, vestiário, local de refeições, e cozinha quando existir preparo de refeições. Quando houver trabalhadores alojados os canteiros também precisam dispor de alojamentos, área de lazer e lavanderias. Sendo todas as áreas mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.

Sampaio (1988, apud Júnior, 2002), destaca como objetivos do PCMAT:

- Garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores;
- Definir atribuições, responsabilidades e autoridade ao pessoal que administra, verificando atividades que possam influenciar na segurança e que intervêm no processo produtivo;
- Fazer a previsão dos riscos que derivam das etapas de execução da obra;
- Determinar medidas de proteção e prevenção que evitem ações e situações de risco;
- Aplicar técnicas de execução que reduzam ao máximo possíveis riscos de acidentes e doenças.

Júnior (2002) afirma que, para manter ordem e organização do canteiro, o PCMAT deve estar em consonância com os seguintes programas:

- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- Implantação das Medidas de Proteção Coletiva;
- Implantação dos Equipamentos de Proteção Individual;
- Implantação das Medidas Preventivas do PCMAT;
- Programa Educativo sobre Prevenção de Acidentes e Doenças Ocupacionais.

A implementação de medidas corretas de segurança aumenta a produtividade nas empresas. E suas condições de trabalho deficientes pode acarretar custos elevados para os trabalhadores e empresários.

É necessário ressaltar que ainda há muita dificuldade dentro das empresas de seguir com o cumprimento das normas de segurança, e que o papel da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) é muito importante dentro dos canteiros na busca da segurança do trabalho, tendo como objetivo:

[...] observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, discutir os acidentes ocorridos, encaminhando aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e ao empregador e resultado da discussão solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes. (VIANNA,1997, p.519 apud DALCUL, 2001, p.55).

Os acidentes de trabalho devem ser notificados à Superintendência Regional do Trabalho, pelo Art. 14 da Lei nº6367/79, através da chamada CAT (Comunicação de Acidentes de Trabalho).

Nota-se que de maneira geral, muitos empresários e trabalhadores desconhecem as normas regulamentadoras sobre a segurança do trabalho, seus riscos e o preparo que cada trabalhador deve receber para o desenvolvimento de suas atividades, se tornando assim favorável para o aumento de ocorrência em acidentes.

2.3 ACIDENTES DE TRABALHO

Os acidentes e as mortes no trabalho estão entre os maiores problemas relacionados à saúde do trabalhador no Brasil. O Ministério da Saúde tem marcado

um importante papel na tentativa de reduzir essa situação por meio de estratégias como a implantação da Política Nacional de Notificação de Acidentes e Doenças no Trabalho.

Conforme definido pela lei 8.213, de 24 de julho de 1991, Piza (1997, p. 7) aponta o conceito definido pela lei, da Previdência Social, que determina, em seu capítulo II, seção I, artigo 19 que:

Acidente de trabalho é o que ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do artigo 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou ainda a redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho'. Incluem-se nesses casos, também a chamada doença profissional que, conforme explicita o inciso I do artigo 20, da mencionada Lei, é 'a produzida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I'.

Segundo Piza (1997), irregularidades nos processos dos métodos de trabalho; falta de uma boa política de treinamento pessoal; más condições de higiene nos ambientes de trabalho; estruturas ergonômicas das máquinas e equipamentos inadequados; más condições meteorológicas e climáticas são alguns causadores de acidentes de trabalho.

Doenças e acidentes do trabalho são consequências previsíveis e evitáveis. Apesar de evitáveis ainda continuam crescendo e repercutindo forte impacto na economia, produtividade e sociedade.

Para combater o alto número de acidentes, primeiramente deve-se conhecer suas causas para evita-lo. Sendo de fundamental importância analisar quais as causas de sua ocorrência e um estudo de como elas surgiram, facilitando assim o estudo de medidas preventivas.

Possuir um método de identificação e avaliação de riscos, é o primeiro passo para os profissionais de segurança e saúde para realizar o trabalho de prevenção de acidentes.

Sendo um dos principais problemas para a causa de acidentes em canteiros de obras, é o não cumprimento das NR's que estabelecem as condições que um

canteiro deve possuir. Com atos e condições inseguras e a realização de atividades insalubres.

2.3.1 Atos inseguros

Segundo Cicco (1982) atos inseguros são causas de acidente do trabalho que residem exclusivamente do fator humano, aqueles que ocorrem da execução de tarefas contrárias às instruções das normas de segurança.

Com isto, é possível notar que todo ato inseguro depende do funcionário agir de forma correta, observando seus atos e os corrigindo.

De acordo com Zocchio (2002), atos inseguros também podem ser chamados como atos conscientes, onde as pessoas possuem ciência de cada ato que está sendo exposto ao perigo; atos inconscientes, aqueles que as pessoas desconhecem o risco a que se expõem; e atos circunstanciais, ocorre quando as pessoas podem conhecer ou desconhecer o perigo, mas a algo que as leva à praticar a ação.

2.3.2 Condições inseguras

As condições inseguras segundo Zocchio (2002) são condições no ambiente de trabalho, que comprometem a segurança, ou seja, defeitos, irregularidades técnicas, desorganização e carência de manutenção de dispositivo de segurança.

Portanto, para evitar as condições inseguras no local, a empresa tem um papel de extrema importância, pois é através dos técnicos de segurança, e encarregados que deve ser feita a análise destas condições antes de ocorrer cada acidente, tomando as medidas preventivas necessárias para corrigir, conforme relata RIBEIRO FILHO (1974):

“O supervisor, em contato diário com seus subordinados, está em excelente posição para atuar junto a eles, a fim de que adquiram “mentalidade de segurança”, evitando, assim, a prática de atos inseguros; de outro lado, é responsável também pela remoção das condições inseguras existentes em sua área de trabalho. ”

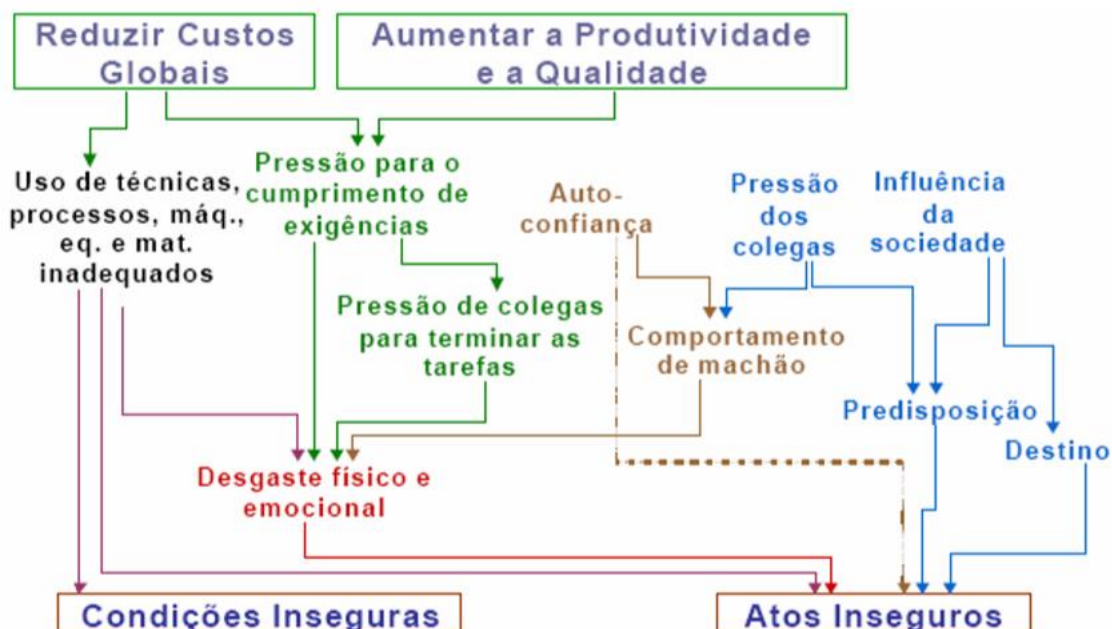
2.3.3 Atividades insalubres

São atividades que expõem os trabalhadores a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância de exposição aos seus efeitos, podendo trazer problemas à saúde.

- Agentes físicos: calor, frio, umidade, radiação, ruído, vibrações excessivas.
- Agentes químicos: poeira, solventes, resinas, neblinas, gases.
- Agentes biológicos: microrganismos, vírus e bactérias.

Dalcul (2001) afirma que a busca constante dos empresários pela competitividade através da redução de custos globais e do aumento da produtividade, acaba deixando de lado a qualidade e a segurança do trabalho (Figura 1). Pressionando seus funcionários para o cumprimento dos prazos de entrega, gerando desgaste físico e mental aos trabalhadores, tornando o ambiente propício a condições inseguras e caracterização de ato inseguro.

Figura 1 - Análise de interdependência das diferentes óticas acerca dos Acidentes de Trabalho. FONTE: DALCUL, 2001.



De acordo com a FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, o acidente do trabalho também apresenta fatores negativos quanto aos aspectos humanos, sociais e econômicos.

- Aspectos humanos: acidentes que lesam a integridade física do trabalhador tornando a pessoa incapacitada para o trabalho, necessitando de cuidados especiais para sua readaptação.
- Aspectos sociais: acidentes que podem acarretar problemas sociais tais como a falta de emprego ou a marginalização.
- Aspectos econômicos: acidentes que trazem prejuízos tanto para o trabalhador e para a empresa; ao trabalhador quanto a indenização a esse não lhe garante o mesmo padrão de vida, e a empresa quanto a perda da produtividade e pagamento de indenização.

2.4 CANTEIRO DE OBRAS

2.4.1 Organização dos canteiros de obras

Os riscos encontrados nos canteiros de obras nem sempre recebem a devida atenção quanto às suas disposições e organização, por isso são inúmeros os casos de acidentes no trabalho.

A organização dos canteiros é um dos primeiros itens quando o assunto é segurança na construção civil, pois suas condições muitas das vezes são precárias. Sendo essencial sua organização para facilitar o trabalho dos operários diminuindo os seus riscos de acidentes.

Conhecemos por organização, o agrupamento de funções que tem por objetivo estabelecer condições ideais de trabalho. Um canteiro organizado garante a otimização em seus trabalhos, redução de distâncias, melhoria quanto ao fluxo, qualidade, economia, e principalmente segurança.

Para a implantação de canteiros, é necessário fazer um planejamento que garanta o fluxo normal dos trabalhos e a realização das medidas preventivas. Sua organização deve ser feita integrando o planejamento e programação das atividades antes do início das obras, contemplando todas suas etapas. Estar preparado para todas as necessidades futuras, como a distribuição do espaço conveniente, reduzindo perda de tempo e de materiais.

Segundo a NR-18 o canteiro deve apresentar-se limpo, e desimpedido notadamente nas vias de circulação e passagens.

O canteiro de obras integra todo o projeto de construção sendo responsável pela definição do tamanho, forma e localização das áreas de trabalho, fixas e temporárias, e das vias de circulação, necessária ao desenvolvimento das atividades em cada fase da obra, de forma integrada e evolutiva, oferecendo condições de segurança, conforto, saúde e motivação aos trabalhadores (FERREIRA; FRANCO, 1998).

2.4.2 Planejamento do canteiro de obra

O planejamento de um canteiro pode ser definido como o planejamento do layout e da logística das suas instalações provisórias, instalações de segurança e sistema de movimentação e armazenamento de materiais (Frankenfeld, 1990).

Entende-se como layout a disposição física de materiais, pessoas, equipamentos, estocagem e toda a disposição dos serviços de uma empresa.

O layout de um canteiro de obras, é uma ferramenta que causa sérios problemas num canteiro se mal planejado, pois define o ambiente em que os trabalhos serão executados e desempenhados, podendo facilitar ou não em sua execução.

Para o planejamento de um canteiro os itens básicos que não pode faltar é a definição de todos os elementos de proteção; de instalações provisórias; e de seu sistema de transporte tanto de material como de pessoas.

Se faz necessário também procurar reduzir, protegendo ao máximo os deslocamentos dos operários na obra de forma que não fiquem sujeitos a intempéries ou queda de material. Sendo indispensável que o arranjo físico considere as necessidades de segurança, salubridade e higiene dos trabalhadores.

Os principais itens que devem ser levados em consideração no projeto do layout do canteiro são:

- a) áreas para equipamentos de transporte vertical de pessoas e cargas;
- b) áreas para produção da argamassa e concreto;
- c) áreas centrais de bancadas para aço e fôrmas
- d) áreas de armazenamento de outros materiais;
- e) áreas de vivência (refeitório, vestiário, alojamento, banheiros, salas);
- f) áreas de apoio (almoxarifado, escritório, portaria, plantão de vendas);

- g) área de depósito de entulhos;
- h) acessos a vias de circulação interna e canteiros para pessoas e veículos.

2.4.3 Vantagens do planejamento

Segundo Moore (1962) um bom projeto de canteiro com planejamento eficaz traz para a obra máxima satisfação para todas as partes envolvidas, resultando nos seguintes objetivos:

- simplificação total;
- minimização de custos para movimentação de materiais;
- promover a efetiva utilização do espaço;
- aumentar a alta rotatividade de trabalho em processo;
- promover a satisfação e segurança do trabalhador;

E o seu correto posicionamento das instalações provisórias serve para obter:

- a) um melhor aproveitamento do espaço físico, possibilitando que todos funcionários trabalhem com segurança e eficiência;
- b) reduzir tempo de produção, e aumento do tempo produtivo com a minimização de distâncias das viagens;
- c) promover técnicas para se alcançar obra com qualidade;

2.4.4 Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção- PCMAT

De acordo com a NR-18 é obrigatória a elaboração e cumprimento do PCMAT em canteiros com 20 ou mais trabalhadores, devendo o mesmo ser mantido no estabelecimento à disposição de qualquer órgão fiscalizador, em especial o órgão regional do Ministério do Trabalho- MTb.

Ainda segundo a NR, o PCMAT deve contemplar todas as exigências contidas na NR-9 (Programa de Prevenção e Riscos Ambientais). E ser elaborado e executado por um profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho, sendo de responsabilidade do empregador ou do condomínio sua implementação.

Dentro dos documentos que integram o PCMAT está o memorial sobre condições e meio ambiente do trabalho nas atividades e operações; o projeto de

execução das proteções coletivas em conformidade com cada etapa da obra; a especificação técnica de todas as proteções coletivas e individuais a serem utilizadas; cronograma de implantação das medidas preventivas; e o layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência (NR-18, item 18.3.4).

2.4.5 Áreas de Vivência

Conforme a NR-18, item 18.4 o canteiro de obra deve dispor na área de vivência instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, locais de refeição, cozinha (quando houver preparo de refeições), lavanderia, área de lazer, ambulatório (quando se tratar de frentes de trabalho com 50 ou mais trabalhadores).

Devido ao local de trabalho ser a segunda casa para muitos trabalhadores, sua área de vivência deve ser mantida em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza. Sempre mantendo o padrão de qualidade pelo conforto e segurança.

Todos os vestiários, refeitórios e banheiros devem sempre oferecer aos seus usuários condições satisfatórias de isolamento térmico, ventilação e iluminação. Como também uma boa limpeza, facilidade de acesso de circulação a todos os pontos.

Instalações móveis só serão aceitas em áreas de vivência de canteiro de obras e frentes de trabalho, se cada módulo possua área de ventilação natural, garanta condições de conforto térmico, possua pé direito mínimo de 2,40m, garanta os demais requisitos mínimos de conforto e higiene.

2.4.5.1 Instalações sanitárias

De acordo com a NR-18 instalações sanitárias entende-se como o local destinado ao asseio corporal e/ou atendimento as necessidades fisiológicas. É proibida a utilização da mesma para outros fins.

As instalações devem estar em perfeito estado de conservação e higiene. Deverão ser constituídas de paredes e pisos laváveis antiderrapantes para evitar escorregões.

Os banheiros precisam estar num raio até 150m de distância das frentes de trabalho, com instalação de fácil acesso. É obrigatório banheiros exclusivos as mulheres. Vasos sanitários e mictório devem haver na proporção 1 para cada 20

trabalhadores, possuem caixa de descarga ou válvula automática, provido de assento e tampa, sempre bem abastecido de papel higiênico com recipiente com tampa para depósitos de papéis usados.

Para o banho, a área mínima do chuveiro precisa ser de 0,80m² com altura de 2,10m do piso. E ainda nesta área precisa existir suporte para cada sabonete e toalha. Os chuveiros devem ser de metal ou plástico, e serem aterrados adequadamente.

Toda o sistema deve ser ligado a rede geral de esgoto ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos.

2.4.5.2 Vestiários

Segundo a NR-18, a localização dos vestiários deve sempre ser a mais próxima aos alojamentos e/ou entrada da obra, sem ligações direta com o local das refeições. Seu pé direito deve ter no mínimo 2,50m, ou a medida determinada do Código de Obras do Município.

Os vestiários devem ter paredes resistentes e pisos laváveis, uma cobertura que proteja contra as intempéries. Sua área de ventilação deve ser correspondente a um décimo da área do piso. E possuir uma boa iluminação natural ou artificial.

A obra deve-se disponibilizar também de armários individuais com cadeado para cada trabalhador, que permita a separação de seus bens. Ter bancos em números suficientes, com uma largura mínima de 0,30cm para atender todos os funcionários.

2.4.5.3 Bebedouro

É obrigatório a disponibilização e a distribuição de água potável, filtrada e fresca para os funcionários por meio de filtros ou bebedouros de jato inclinado (um para cada 25 trabalhadores). A distância entre o posto de trabalho e o bebedouro não pode passar de 100m no plano horizontal e 15m no plano vertical.

2.4.5.4 Refeitório

O local para as refeições deve possuir uma boa cobertura, com o pé direito mínimo de 2,80m, com ventilação e iluminação adequada, não podendo ser construídos em subsolos ou porões.

Recomenda-se para o refeitório uma área de 0,75m²/operário, ele deve ter capacidade e assentos suficientes para receber todos os funcionários, mesmo que em horários alternados.

As mesas devem ser forradas com material impermeável para facilitar a limpeza. E seu piso deve ser de cimento ou concreto para que seja fácil a conservação da limpeza.

O refeitório precisa dispor de lavatórios próximos para a lavagem das mãos, para que não haja a necessidade de se locomover até o sanitário para lavar as mãos antes e depois das refeições. Para a cozinha deve-se ter uma pia para que seja feito a lavagem das panelas, pratos, copos e talheres.

Para o armazenamento dos botijões de gás, em uso ou vazios, da cozinha devem ser instalados na parte externa, em local ventilado e com cobertura de material resistente ao fogo.

A coleta dos restos de comida e limpeza das mesas devem ser feitos no final de cada refeição, em lixos ou recipientes com tampa, e tamanho suficiente para todo o recolhimento dos restos de comida e detritos.

Segundo o item 18.4.2.11.3 da NR-18 “independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha” todo canteiro de obra deve ter local exclusivo para o aquecimento das refeições, dotado de equipamento adequado e seguro.

2.4.6 Carpintaria

A carpintaria é a oficina onde se desenvolve todo o trabalho de início de uma obra, utilizando frequentemente o esforço físico e trabalhos ao ar livre. Conforme o item 18.7.1 da NR-18 as atividades e operações com máquinas e equipamentos da carpintaria deve ser realizada somente por trabalhadores qualificados.

O local deve ter piso resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra queda de materiais e intempéries. Suas

lâmpadas precisam estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas (NR-18 CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO).

A serra circular precisa possuir mesa estável com fechamento de suas faces, ser provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor. Caso seu disco apresentar trincas, dentes quebrados e empenamentos o mesmo tem que ser substituído.

2.4.7 Armações de Aço

A dobragem e corte das armações de aço em uma obra deve ser feito sobre bancadas resistentes e bem apoiadas, afastada da área de circulação de trabalhadores (NR-18 CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO).

A área de trabalho onde está situada a bancada da armação deve ter cobertura resistente para proteção de seus trabalhadores, com lâmpadas de iluminação protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas. Sendo proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas.

2.4.8 Escadas, rampas e passarelas

As rampas, escadas e passarelas abrem caminho e facilitam o trabalho e deslocamento dos funcionários durante a execução de serviço no canteiro de obra.

Para que esse deslocamento aconteça de forma correta, é necessário que se faça cumprir as recomendações propostas na NR-18.

De acordo com o item 18.12.1 da NR-18 a madeira utilizada para a construção de escadas ou rampas devem ser de boa qualidade, sem apresentação de nós ou rachaduras que comprometam sua resistência.

As escadas ou rampas de uso coletivo precisa ser de construção sólida e dotadas de corrimões e rodapé, sendo sua transposição de pisos com uma diferença de nível superior a 0,40cm. Devendo ser obrigatório sua instalação provisória de uso coletivo como meio de circulação de trabalhadores (NR-18 CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO).

2.4.9 Medidas de Proteção contra Queda de Altura

Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo 1,20m constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura até a colocação das portas.

Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de quatro pavimentos, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja. A plataforma deve ter no mínimo 2,50m de projeção horizontal da face externa da construção e 1 complemento de 0,80m de extensão. A mesma deve ser instalada logo após a concretagem da laje a que se refere a retirada, quando o revestimento externo do prédio acima dessa plataforma estiver concluído.

O perímetro da construção de edifícios, deve ser fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção. Constituir-se de uma barreira protetora contra projeção de materiais e ferramentas, e deve ser instalada entre as proximidades de 2 plataformas de proteção consecutivas, só podendo ser retirada quando a vedação da periferia estiver concluída.

2.4.11 Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas

Os equipamentos de transporte de materiais e pessoas devem ser dimensionados por profissionais legalmente habilitado, atendendo todas as normas técnicas vigentes do país. E ser sempre operados por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em carteira do trabalho.

Os operadores devem ter ensino fundamental completo e receber instruções de qualificação com treinamento específico, e experiência comprovada na CTPS.

Antes do início dos serviços, os equipamentos de guindar e transporte de pessoas devem ser vistoriados diariamente, pelo operador, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendendo as recomendações do fabricante.

De acordo com item 18.14.13 o tambor do guincho de coluna deve estar nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo, e a distância entre a roldana livre e o tambor do guincho deve estar compreendida entre 2,5m e 3,0m de eixo a eixo.

2.4.12 Andaimos Suspensos Motorizados

Na utilização de andaimes motorizados a NR-18 recomenda que os mesmos sejam dotados de dispositivos que impeçam sua movimentação quando sua inclinação for maior a quinze graus, devendo sempre permanecer nivelados no ponto de trabalho. E seu motor equipado com um dispositivo mecânico de emergência, que acionará automaticamente em caso de pane elétrica de forma a manter sua plataforma parada em altura e, quando acionado permitir a descida de forma segura até o ponto inferior.

Quando fora de serviço o equipamento deve ser desligado e protegido (NR-18 CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO).

2.4.13 Instalações Elétricas

De acordo com a NR-18 a execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado, legalmente habilitado.

Sendo proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos.

Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes agressivos. E seus condutores possuir isolamento adequado, não obstruindo a circulação de materiais e pessoas.

Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos trancados, sendo seus circuitos identificados.

2.4.14 Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética

A conservação e a observância nas condições de utilização dos cabos de aço utilizados na Construção Civil, é de extrema importância quanto as suas condições de uso, pois as mesmas geram riscos enormes a condição e meio ambiente do trabalhador.

Conforme o item 18.6.2 os cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas que possam vir comprometer a segurança do trabalhador.

Os cabos devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste. E substituídos quando apresentarem condições que comprometem a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.

Os cabos de fibra sintética quando utilizados para sustentação de cadeira suspensa ou como cabo-guia para fixação do cinto de segurança, deve ser dotado de alerta visual de cor amarela.

2.4.15 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas

As máquinas e equipamentos que ofereçam riscos devem ser providos de proteção adequada, suas partes móveis e perigosas devem estar longe do alcance dos trabalhadores. Devem possuir um dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho; que não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento; que possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador; e não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental.

Precisam ser submetidos à inspeção e manutenção de acordo com as normas técnicas, e registradas em documentos específico todas as inspeções constando datas e falhas observadas.

Toda máquina ou equipamento deve estar localizado em ambiente com iluminação natural e/ou artificial adequada à atividade.

3 CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho afim de atingir os objetivos desejados, foi realizado um estudo de caso, dividindo-se em quatro etapas: revisão bibliográfica, coleta de dados, análise dos dados e contribuições.

Inicialmente pautou-se por uma breve revisão bibliográfica sobre os temas relacionados a segurança do trabalho, acidentes e qual a organização do canteiro de obras segundo a NR 18, de forma a orientar no desempenho da coleta de dados e de sua análise.

Em seguida, fez a coleta de dados, o levantamento e o estudo de campo. Justificada pela elaboração de uma lista de verificação para o levantamento do grau de cumprimento da NR-18 no canteiro, juntamente com registros fotográficos.

Para a verificação quanto ao cumprimento da NR-18, serão verificados os principais itens, conforme sua aplicabilidade dentro das obras visitadas.

Diante de alguns relatos encontrados e na dificuldade da liberação de entrada ao canteiro, por parte dos empresários, em permitir visitas optou-se por obras que colegas estivessem acompanhando para a realização do trabalho.

3.1 ELABORAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO

A lista de verificação do Ministério do Trabalho (BRASIL,2012B) foi o instrumento escolhido para realização da pesquisa para a obtenção da coleta de dados (Tabela 3.1). A mesma foi escolhida, por ser uma ferramenta de fácil manuseio, permitir ampla informação do assunto durante a visita e organizar um roteiro a ser seguido.

Para a elaboração da lista foi necessário analisar a NR-18 e todo o canteiro de obra a fim de identificar critérios para seleção dos itens a serem analisados na confecção da ferramenta. Os critérios adotados foram:

- 1) abordar todos os itens da norma que fossem possíveis de serem identificados no canteiro em uma única visita, com o intuito de permitir uma observação pontual do cumprimento dos tópicos da NR-18.
- 2) desenvolver uma lista voltada para um determinado subsetor da construção civil, que é edificações.

Desta maneira, para o desenvolvimento da lista de verificação, alguns itens da NR-18 foram excluídos, por não fazerem parte dos critérios adotados. E sua configuração e apresentação final aplicada nas empresas, estão apresentadas resumidamente segundo a Tabela 3.3.

Após a decisão de todos os critérios que entraria na lista de verificação, usou-se também como diretriz para a elaboração da lista, as mesmas utilizadas por Saurin(1997), onde cada item foi apresentado de forma que tivesse três alternativas para serem assinaladas: “SIM”, “NÃO” e “NÃO SE APLICA” (Tabela 3.2). No qual as respostas “SIM” representavam os aspectos positivos do canteiro, referente ao cumprimento da NR-18, as respostas “NÃO” representavam os itens que possuíam inconformidade quanto a norma, enquanto o “NÃO SE APLICA” indicava os itens cujo cumprimento não era necessário pelo fato de que não era aplicável ao estágio da obra que estava sendo avaliado (ROCHA, 1999. p.64; FAMÁ, 2010, p.97). Atentou-se também aos itens que estabeleceram mais de uma condição em uma mesma frase, pois nestas situações, assinala-se somente “SIM” caso toda a especificação obtenha conformidade.

Tabela 3.1 - Trecho da Lista de Verificação Original.

Ambiente de Trabalho	SIM	NÃO	-
Há 20 trabalhadores ou mais? Se a resposta for sim, há PCMAT? (18.3.1)			
O PCMAT é mantido no estabelecimento à disposição da fiscalização? (18.3.1.2)			

Tabela 3.2 - Trecho da Lista de Verificação Adaptada.

Ambiente de Trabalho	SIM	NÃO	NÃO APLICAVEL
Há 20 trabalhadores ou mais? Se a resposta for sim, há PCMAT? (18.3.1)			
O PCMAT é mantido no estabelecimento à disposição da fiscalização? (18.3.1.2)			

Foi atribuído nota de peso 1,00 para todos os itens cumpridos da lista de verificação seguindo o mesmo critério de Saurin (1997), em contraposição ao critério que avaliasse cada item por peso que variasse proporcionalmente ao grau de importância que o item possui.

Se justifica a utilização desse método pois o estudo se refere somente na aplicação da NR-18, e se a mesma está sendo cumprida ou não. Limitando a verificação de cada item, quanto a questão de sua aplicação, se está ou não sendo bem aplicada cumprindo o papel com suas obrigações.

Os pontos positivos da lista de verificação, vai indicar a conformidade e qual nota (zero a dez) as obras atingiram em seus itens avaliados, quanto ao grau de cumprimento da NR-18. Possibilitando a correção de seus pontos fracos, diminuindo possíveis riscos com novas fases da obra.

A versão final da lista de verificação, dispôs de itens a serem verificados da norma, divididos em 21 tópicos, conforme a tabela a seguir.

Tabela 3.3 - Tópicos abordados na lista de verificação

ORDEM	TÓPICO DA NR-18	QUANTIDADE
		ITENS
1	Ambiente de Trabalho	12
2	Instalações Sanitárias	19
3	Vestiário	9
4	Local para refeições	14
5	Carpintaria	8
6	Armações de Aço	6
8	Escadas, rampas e passarelas	23
9	Medidas de Proteção contra Queda de Altura	16
10	Andaimos Suspensos Motorizados	7
11	Instalações Elétricas	22
12	Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética	4
13	Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas	17
14	Equipamento de Proteção Individual	4
15	Sinalização	1
16	Fornecimento de Água Potável	1
17	Ordem e Limpeza	5
18	Vestimenta de Trabalho	1
19	Armazenagem e Estocagem de Materiais	4
20	Tapumes e Galerias	3
21	Café da Manhã e Almoço	1
TOTAL		177

3.2 APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO

A aplicação da lista de verificação foi realizada nos canteiros de obras nos dias 05/09/2017 e 09/10/2017. Para a realização da visita, foi feito um agendamento prévio para autorização da pesquisa pelo engenheiro responsável.

Durante as visitas, as pesquisas foram supervisionadas pelo engenheiro, encarregado e estagiário da obra, realizando junto o preenchimento da lista de

verificação e registros fotográficos de itens que mostravam o cumprimento e descumprimento da norma regulamentadora.

Adotou-se neste trabalho, para a tabulação dos dados o método utilizado por Rocha (1999, p. 63) e Saurin (1997, p. 47) atribuindo notas para os itens, tópicos da lista de verificação.

Desse modo, a nota obtida em determinado item ou tópico por uma obra corresponde a uma razão entre o total de itens “SIM” e ao total de pontos possíveis de serem obtidos (a soma dos “SIM” com os “NÃO”), multiplicando os resultados por dez para que a nota seja tabulada em uma escala com variação entre zero e dez. O cálculo é representado pela equação, convencionando-se que cada resposta “SIM” corresponde a 1 ponto e a “NÃO” a zero ponto.

$$NR18 = \text{“SIM”} \times 10 / (\text{“SIM”} + \text{“NÃO”})$$

Segundo Saurin (1997) é muito importante compreender que as notas obtidas pelos canteiros são insuficientes para uma avaliação objetiva de seu desempenho, ou seja, as notas por si só não garantem que o canteiro esteja tendo um bom desempenho em termos de segurança e aproveitamento. Tal avaliação só poderia ser feita com uma coleta maior de dados e indicadores de qualidade e produtividade permitindo uma análise mais completa.

No entanto, estas limitações não impedem de utilizarmos a lista de verificação como ferramenta gerencial, podendo afirmar que ela cumpre com eficiência sua função como ferramenta simples de diagnóstico e com a conformidade dos itens indicando boa atuação nos canteiros com a aplicabilidade da norma.

4 CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 ÁREAS DE ESTUDOS

4.1.2 Obra A

Uma das obras em estudo encontra-se localizada no entorno do Distrito Federal, na cidade de Luziânia-GO, é uma obra residencial da Empresa Villa de Espanha Empreendimentos Imobiliários S/A e parceria com a Construtora Govesa, representada na pesquisa como obra **A**. O empreendimento é composto por seis torres de cinco pavimentos mais térreo. Até o presente momento da visita, a obra estava na fase inicial, apenas com uma torre em construção: fase estrutural semiconcluída. A Figura 2 abaixo apresenta como ficará a obra quando concluída, e a Figura 3 representa o estágio em que a obra se encontrava no momento da visita.



Figura 2 - Layout obra concluída



Figura 3 - Estágio que a obra se encontra

A obra conta com 15 funcionários contratados, e 10 terceirizados para os serviços de execução. Entre funcionários da obra, administração e terceirizados, a obra conta com 31 funcionários, cada um executando seu serviço específico sobre a supervisão do engenheiro.

A preocupação com a segurança e a saúde do trabalhador foi o motivo pelo qual o tema foi escolhido para o presente trabalho. A Empresa Govesa visitada reconhece seu dever de garantir a segurança e a saúde do trabalhador em seu ambiente de trabalho, respeitando seu bem físico e psicológico.

Para reduzir e evitar acidentes, a obra conta com uma empresa de segurança para realizar a inspeção técnica mensal, ministrar palestras e treinamentos a todos trabalhadores gerando ao final um relatório técnico de segurança, com atitudes e medidas que devem ser tomadas quanto as irregularidades.

Os dados históricos levantados quanto ao número de acidentes de trabalho ocorridos na obra, é de que não havia histórico e registro de acidentes, desde 2013 quando o engenheiro responsável entrou na empresa. A obra possui certificação de qualidade ISO 9001:2008, desde o seu início.

4.1.3 Obra B

A outra obra em estudo foi a revitalização da fachada e pilares no Condomínio SQN 415 BL-O, localizado em Brasília. A obra está sendo executada pela JC Moraes Engenharia LTDA, representada na pesquisa como obra **B** (Figura 4).

Apresentavam-se trabalhando no momento 8 funcionários, sendo todos contratados pela a empresa para a realização do serviço.

O empreendimento avaliado encontrava-se na fase inicial, com apenas a revitalização dos pilares semiconcluída. Sendo importante lembrar que independente do estágio da obra, é necessário que todos os itens dispostos da NR-18 devem ser atendidos.

Figura 4 - Revitalização Fachada



4.2 RESULTADOS

A lista de verificação completa com todos os tópicos e itens analisados pelas obras constitui o Apêndice 1, cujos os resultados indicaram o cumprimento ou não da NR-18 nas obras estudadas.

Considerando que as notas obtidas nos canteiros, se definiram numa escala de notas 0 a 10. E as notas altas reforçam o conceito de que as obras estão interessadas integralmente no atendimento das recomendações de segurança.

Para o cálculo das notas do tópico, foi utilizada a fórmula apresentada no subitem 3.2 deste trabalho. Onde a quantidade de respostas “SIM”=10 e “NÃO”=2 obtemos: $N=10 \times 10 / (10+2) = 8,33$ (Tabela 4.1).

Os itens e tópicos que compõem a lista de verificação podem ter graus de aplicabilidade igual a (-) nota inexistente, quando não estiverem ocorrendo no canteiro de obras no ato da visita. Essas ocorrências estão ligadas a fase e o tipo de obra analisadas no trabalho.

Tabela 4.1 - Atendimento dos tópicos analisados pela lista de verificação nas obras

Tópico	Obra A	SIM	NÃO	Obra B	SIM	NÃO
<i>Ambiente de Trabalho</i>	8,33	10	2	0,00	0	1
<i>Instalações Sanitárias</i>	9,00	18	1	8,95	17	2
<i>Vestiário</i>	8,89	8	1	6,67	6	3
<i>Local para refeições</i>	10,00	14	0	1,54	2	11
<i>Carpintaria</i>	8,75	7	1	(-)	(-)	(-)
<i>Armações de Aço</i>	10,00	5	0	(-)	(-)	(-)
<i>Escadas, rampas e passarelas</i>	10,00	2	0	(-)	(-)	(-)
<i>Medidas de Proteção contra Queda de Altura</i>	8,24	14	2	10,00	2	0
<i>Andaimes Suspensos Motorizados</i>	(-)	(-)	(-)	10,00	7	0
<i>Instalações Elétricas</i>	5,26	10	9	(-)	(-)	(-)
<i>Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética</i>	5,00	2	2	10,00	4	0
<i>Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas</i>	5,00	5	5	6,67	6	3
<i>Equipamento de Proteção Individual</i>	10,00	2	0	10,00	2	0
<i>Sinalização</i>	10,00	1	0	0,00	0	1
<i>Fornecimento de Água Potável</i>	10,00	1	0	0,00	0	1
<i>Ordem e Limpeza</i>	10,00	4	0	10,00	3	0
<i>Vestimenta de Trabalho</i>	10,00	1	0	10,00	1	0
<i>Armazenagem e Estocagem de Materiais</i>	10,00	4	0	10,00	3	0
<i>Tapumes e Galerias</i>	10,00	2	1	10,00	1	0
<i>Café da Manhã e Almoço</i>	10,00	1	0	10,00	1	0
(-) Nota inexistente. Tópico não aplicável à fase da obra						

A partir da lista de verificação aplicada nas duas obras, será apresentado nesse capítulo os resultados e comentários sobre cada um dos tópicos que compõe o check-list.

4.2.1 Área de Vivência

4.2.1.2 Instalações Sanitárias

O canteiro da obra **A** dispõe de quase todos os requisitos exigidos pela NR-18, sobre as condições na área de vivência. Obtendo nota 9 falhando apenas em 1 item, e a obra **B** nota de 8,95 quanto suas instalações.

Figura 5 - Obra A: Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias da obra **A** estão localizadas no início do canteiro, com entrada para seu centro, permitindo fácil acesso a todos os trabalhadores. Possui ventilação e iluminação adequadas em todos ambientes conforme especificação da norma. São equipadas por lavatório, mictório, 6 chuveiros elétricos dotados de acessórios para pendurar toalha e sabonete, 4 vasos sanitários todos eles portados de papel higiênico e válvula de descarga, conforme a Figura 6 abaixo.

Figura 6 - Obra A: a) sanitários b) chuveiros elétricos

Figura 7 - Obra B: Contêiner Sanitário



Na obra **B** foi adquirido contêiner que atendem integralmente a norma regulamentadora, com paredes de material resistente e lavável, pisos impermeáveis.

Quanto a instalação sanitária separada por sexo é inexistente em ambas as obras. Na obra **A** necessita de adequações para o cumprimento adequado do item (18.4.2.3f) da NR-18, pois conta com o trabalho de uma estagiária do sexo feminino. Foi repassado a obra que há necessidade da implementação de um banheiro privativo (feminino) para estagiária.

4.2.1.3 Vestiário

O vestiário da obra **A** recebeu nota de 8,89, é composto de 30 armários individuais dotados de fechadura tipo cadeado e possui bancos insuficientes para o atendimento de todos os funcionários. Possui um zelador responsável pela limpeza diária na parte da manhã e da tarde. Atendendo com o cumprimento da norma quanto ao um ambiente em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, conforme mostra a figura 8.

Figura 8 - Obra A: Vestiários

Quanto ao vestiário da obra **B** está localizado junto com o espaço disponível para armazenagem de material, com tamanho insuficiente para o número de funcionários, não possui armários e bancos para todos os operários, descumprindo com os itens (18.4.2.9.3f e 18.4.2.9.3i) da NR, recebendo nota de 6,67.

Figura 9 - Obra B: Vestiários

Foi sugerido a obra **B**, a realocação e separação de seus ambientes de armazenagem de material e vestiário, para adequação da NR-18.

4.2.1.4 Local para Refeições

O local para refeições da obra **A** apresenta capacidade e acento para todos os funcionários no horário das refeições, está situado fora de subsolos ou porões da edificação conforme o item (18.4.2.11.2j) e sem comunicação direta com as instalações sanitárias item (18.4.2.11.2 k). Sua nota para este item foi nota 10, nota máxima, preenchendo todos os requisitos exigidos pela norma segundo o check-list.

No espaço há cobertura que proteja contra intempéries, possui mesas com tampos lisos e laváveis que permite sua limpeza diária sem danificar o mesmo. O seu piso é de concreto, facilitando sua lavagem.

Figura 10 - Obra A - Refeitório



E conforme pode notar-se na Figura 11, nas proximidades o local ainda conta com um bebedouro (fornecimento água potável), e lavatórios para higiene das mãos antes e depois de cada refeição.

Figura 11 - Obra A: Bebedouro e Lavatório

Na obra **B** não possui um espaço para as refeições, recebendo nota 1,54, seus funcionários realizam suas refeições no chão, descumprindo com todos os itens exigidos pela NR. E sua disponibilização para o fornecimento de água aos trabalhadores é feito com a utilização de uma garrafa térmica. É necessário adequar um ambiente para realização das refeições.

4.2.2 Carpintaria

A área de carpintaria da obra **A** possui mesa estável e resistente com fechamento de suas faces interiores na serra circular.

O piso é resistente e nivelado, com cobertura para proteger os trabalhadores contra as intempéries.

Figura 12 - Obra A: Mesa serra circular b) Empurrador

São utilizados dispositivos de empurrador e guia de alinhamento. Em todo o local, a sinalizações quanto a segurança e quais os funcionários responsáveis para a realização das atividades de carpintaria.

Figura 13 - Obra A: Sinalizações de Segurança



A obra **A**, deixou de atender ao item (18.7.4) passando despercebida na área da carpintaria, como podemos notar na Figura 13, obtendo 8,75 como nota por conta das lâmpadas de iluminação estarem desprotegidas contra os impactos.

4.2.3 Armações de Aço

A área onde está situada a bancada para as armações de aço tem cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra queda de materiais e intempéries, é apropriada para dobragem e corte de vergalhões, com pranchas de madeira firmemente apoiadas e sinalizações quanto ao uso exclusivo do policorte.

Figura 14 - Obra A: a) Policorte e b) Bancada armações de aço



O local obteve nota máxima,10, quanto aos seus cumprimentos da NR, atendendo todas as exigências a serem cumpridas pela especificação.

4.2.4 Escadas, Rampas e Passarelas

Conforme nota-se na Figura 15 as escadas da obra **A** encontrava-se em ótimas condições de uso, com uma construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé, recebendo nota máxima (10) na lista verificação pelo cumprimento dos itens proposto da NR.

Figura 15 - Obra A: Escadas

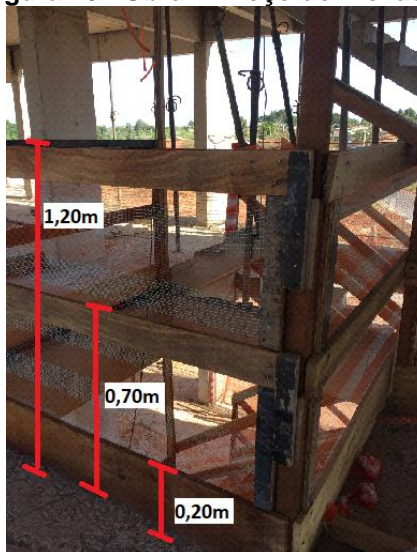


4.2.5 Medidas de Proteção Contra Queda de Alturas

Apresentam medidas de proteção contra queda conforme a NR-18, com seus vãos de acesso dos elevadores com fechamento provisório de 1,20m para o

travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário, e rodapé de 0,20m. preenchidos com tela que garanta o fechamento seguro.

Figura 16 - Obra A: Poço do Elevador



Quanto a plataforma, há uma plataforma principal na primeira laje conforme a especificação, foi instalada após a concretagem. Porém, este item não conseguiu atingir todas as recomendações pois, como podemos notar na Figura 17, há uma plataforma secundária, que não está em volta de toda a torre, obtendo nota de 8,24 no tópico.

O engenheiro se justificou, pelo não cumprimento de todas as medidas de segurança, que por falta de entrega de material a extensão da torre não está por completa quanto a plataforma secundária. E que assim que o material for entregue fará as devidas correções.

Figura 17 - Obra A: Torre 1 com plataforma principal



Na última laje como pode ser observado na Figura 18, há sistema de linha de vida para proteção coletiva dos trabalhadores contra queda de altura. Estando em condições adequadas para seu perfeito funcionamento.

Figura 18 - Obra A: Linha de Vida



4.2.6 Andaimos Suspensos Motorizados

Os andaimes presentes na obra **B** são motorizados e estão em perfeito estado para realização dos serviços de revitalização na fachada. Possuem cabos de alimentação de dupla isolação, e dispositivos que impeçam a sua movimentação

quando estiver com inclinação superior a 15°, permanecendo parados até o ponto de ser nivelado e recomeçar a atividade.

Seu motor possui dispositivo mecânico de emergência para manter a plataforma parada e, ao ser acionado, permite a descida segura do trabalhador, conforme Figura 19.

Figura 19 - Obra B: Andaime Motorizado



O tópico obteve um bom desempenho quanto ao cumprimento da NR-18, recebendo nota 10 na aplicação da lista de verificação.

4.2.7 Instalações Elétricas

O sistema de instalações elétrico foi um dos tópicos que mais apresentou condições inadequadas quanto ao cumprimento da NR-18 na obra **A**, facilitando a ocorrência de acidentes, recebendo nota 5,26.

Observou-se com o acompanhamento do engenheiro responsável que o quadro de tomadas ou “robozinho”, como era chamado na obra, fica nos pavimentos para conectar cerra circular e outras ferramentas e estava sendo usado de maneira incorreta. Sua porta estava aberta com o fio passando por fora atrapalhando o fechamento da porta.

Figura 20 - Obra A: Quadro de Tomada



O quadro geral de distribuição não é trancado fazendo descumprir com o item (18.21.18), e o mesmo não possui identificação de seus circuitos.

Figura 21 - Obra A: Quadro de Distribuição Geral

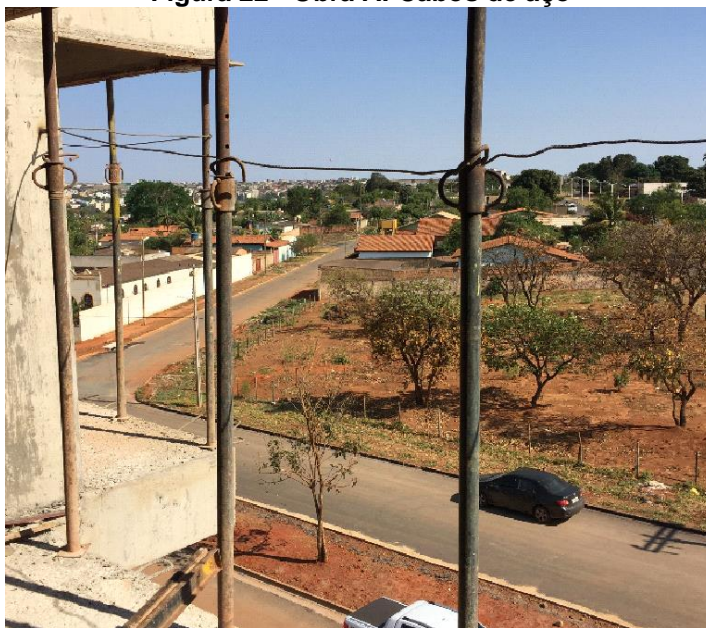


4.2.8 Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética

Apesar de não ter obtido um bom resultado com a verificação dos cumprimentos, não se pode considerar que este tópico se destacou negativamente com nota 5,00.

A inexistência de emendas ou pernas quebradas nos cabos de aço de tração (item 18.16.2), e suas substituições quando apresentam condições que comprometam a sua integridade (item 18.16.4) é o seu destaque positivo. Evitando alto índice de possíveis acidentes, se os mesmos não estivessem dentro do conforme.

Figura 22 - Obra A: Cabos de aço



Se destaca negativamente pela inadequada fixação de seus cabos de aço por meio de dispositivos que não impeçam seu deslizamento e desgaste, gerando perda de material e desperdício.

4.2.9 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas

Este tópico foi atendido parcialmente pela obra **A**, obtendo nota 5,0 quanto ao cumprimento da lista de verificação, com desempenho razoável no cumprimento de seus itens.

Figura 23 - Obra A: Dispositivo de acionamento da máquina



A falta de dispositivo que impeça o acionamento das máquinas por pessoa não autorizada, as inspeções de máquinas e equipamentos não serem registrados em documento específico e as partes móveis e perigosas das máquinas ao alcance

dos trabalhadores não estão protegidas. Podendo surgir riscos iminentes a saúde do trabalhador, como podemos ver nas Figuras 23 e 24.

Figura 24 - Obra A: Betoneira sem protetor dos “dentes”



Foi sugerido um protetor de cremalheira para a proteção do equipamento, e prevenção de um possível acidente.

4.2.10 Equipamento de Proteção Individual e Vestimenta

É oferecido vestimenta de trabalho a todos os funcionários nas duas obras analisadas cumprindo bem com o item (18.37.3), os funcionários apresentaram-se trabalhando com os equipamentos de proteção individual, conforme as Figuras 25 E 26 abaixo.

Figura 25 - Obra A: Funcionários com vestimenta e EPI adequados



Entretanto funcionários da obra **B** não fazia uso de todos os EPI's corretamente, ausência de capacete. Foi recomendado o uso do mesmo sempre quando estiverem realizando suas tarefas no canteiro.

Todos os serviços executados a mais de 2,00m de altura do piso é utilizado o cinto de segurança tipo paraquedista item (18.23.3).

Figura 26 - Obra B: Funcionário portando EPI incompleto



4.2.11 Sinalização

Sinalização trata-se de cartazes, placas, informativos destinados a alertar os funcionários quanto a prevenção de acidentes ou doença de trabalho, alguns até sem relação direta ao acidente, mas que se faz necessário sua explicitação, tais como a necessidade do uso de equipamento individual (EPI) e da higiene pessoal.

A recomendação do item (18.37.1) quanto a sinalização está sendo perfeitamente cumprida por todos os ambientes da obra **A**, recebendo nota máxima, 10, na lista de verificação desde a área de vivência, carpintaria, portaria, até almoxarifado.

Por toda a obra foram espalhadas placas de sinalização, conforme exemplifica a figura

Figura 27 - Obra A: Sinalizações de Segurança

4.2.12 Ordem e Limpeza

As duas obras estão em perfeito estado ordem e organização, recebendo nota 10 e apresentando uma boa limpeza desimpedida de entulhos nas vias de circulação, passagens e escadarias. As sobras de entulho são retiradas todos os dias e depositadas nas caçambas. Não há acúmulo de sobras de material ou resíduo.

Figura 28 - Obra A: Contêiner para descarte de material

4.2.13 Armazenagem e Estocagem de Materiais

Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, não obstruindo portas ou saídas de emergência. Quanto ao armazenamento as duas obras obtiveram nota 10 aos itens analisados.

Figura 29 - Obra B: Local para armazenamento de materiais



Seus materiais de grande comprimento como tubos, vergalhões são arrumados em camadas e separados de acordo com o tipo de acordo com a bitola das peças, seguindo corretamente o item (18.24.3) da NR-18.

Figura 30 - Obra A: Armazenamento de vergalhões



O almoxarifado da obra **A** (Figura 31), conta com um almoxarifado, buscando o controle e a organização com todos os materiais. O acesso é restrito, só entrando na sala pessoas autorizadas.

Figura 31 - Obra A: Almoxarifado

No almoxarifado ficam apenas objetos menores tais como: canos de pvc, cinto de segurança, vassouras, fios e cabos elétricos, furadeira, pá, enxada, produtos de limpeza e gerador.

Figura 32 - Obra A: Estocagem dos materiais

4.2.14 Tapumes e Galerias

Este item se relaciona com a proteção que um canteiro de obras deve possuir para preservar o acesso de pessoas estranhas aos serviços. O desempenho registrado foi de 100%, quanto aos cumprimentos dos itens analisados pela lista de verificação.

As edificações e comércios vizinhos foram protegidos do risco de queda de materiais, conforme o item (18.30.6), isolando toda a área por muros e redes de proteção, conforme as figuras 33 e 34 abaixo.

Figura 33 - Obra A: Tapumes de proteção



Figura 34 - Obra B: Tapumes de grade como proteção



5 CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

Sabendo da importância que a segurança do trabalho faz no canteiro de obras da construção civil, a literatura trouxe conhecimentos importantes em relação ao planejamento, organização, vantagens, atos inseguros e seguros no ambiente de trabalho.

Buscando demonstrar a importância da segurança do trabalho, priorizando o cumprimento da Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, o trabalho procurou abordar qual a eficiência na aplicação da mesma nas obras.

Após a aplicação do método pela lista de verificação, conseguiu comprovar sua validade na medida que obteve todos dados desejados, com facilidade e agilidade no seu emprego.

A análise dos dados obtidos pelo cumprimento da NR-18 quanto as condições no ambiente e no canteiro de obras, apresentaram resultados satisfatórios nas obras, em relação aos quesitos abordados no questionário.

Conclui-se que as obras avaliadas seguem bem as recomendações das normas regulamentadoras, obtendo um ambiente de trabalho ideal com resultados positivos tanto aos trabalhadores como para às obras. Recebendo nota geral de 8,87 pela obra **A**, e 7,15 na obra **B** na avaliação de cumprimento total de itens aplicados.

As obras seguem as sugestões referente ao planejamento e acompanhamento do trabalhador, na realização de suas tarefas, quanto as condições gerais do canteiro de obra. Controlando possíveis causas de acidentes quanto as medidas de segurança e condições inseguras.

E reconhecem a importância e exigências contidas na norma, mas sentem algumas dificuldades no cumprimento de sua aplicação, pelo mal planejamento e a participação diária de técnicos de segurança para ajudar no controle das atividades.

E apesar das falhas identificadas em alguns tópicos, e que precisam ser corrigidos de modo a minimizar os riscos, as obras vêm adotando e participando de programas de política de qualidade e de segurança, reduzindo os índices de acidentes dentro da obra.

Ainda que este trabalho, tenha sido limitado em uma documentação manual, foi sugerido que as obras dessem continuidade na verificação dos cumprimentos da NR-18 para as outras fases de sua obra. Utilizando a lista de verificação como ferramenta de controle para estabelecer seu próprio sistema de pontuação, baseada na realidade de seu canteiro e de suas próprias estratégias.

Como forma de sugestões de trabalhos futuros, este trabalho, espera colaborar para avaliações periódicas na aplicação do manual em todas as obras, sendo de interesse incluir novos itens decorrentes de cada fase nos canteiros. Medir o grau de insalubridade, e verificar se as normas da NR-35 têm sido seguidas nos canteiros de obras.

REFERÊNCIAS

- BRASIL_____. **CheckList NR-18**. Ministério Público do Trabalho, 2012b.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 2013.
- DE CICCIO, Francesco M.G.A.F. ET alii. **Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil – nível superior**. 2.ed. São Paulo, FUNDACENTRO,1982.
- CORA, Jordana Fumagali. **Aplicabilidade de Normas e Programas Ocupacionais de Segurança e Saúde do Trabalhador na Construção Civil- Estudo de Caso em uma obra na cidade de Florianópolis, SC**. Dissertação Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria,2015.
- COSTELLA, M.F. **Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997**. Porto Alegre, 1999. 150 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia (Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CRUZ, S. **O ambiente do trabalho na construção civil: um estudo baseado na norma**. Santa Maria, 1996. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de PósGraduação em Engenharia de Produção, UFSM.
- DALCUL, Ane Lise P. da Costa. **Estratégia de Prevenção de Acidentes de Trabalho na Construção Civil: uma abordagem integrada construída a partir das perspectivas de diferentes atores sociais. 2001**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1747/000307467.pdf?sequence=1>. Acesso em 15 de setembro de 2017.
- DALCUL, Ane Lise P. da Costa. **Estratégia de Prevenção dos Acidentes de Trabalho na Construção Civil: Uma Abordagem Integrada a partir das Perspectivas de Diferentes Atores Sociais. 2001**. 228 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/acid-dalcul.pdf>>. Acessado em: 18 outubro. 2017.
- FUNDACENTRO. RTP 01: **Recomendações Técnicas de Procedimentos – Medidas de Proteção contra quedas de altura**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2003.
- FUNDACENTRO. RTP 02: **Recomendações Técnicas de Procedimentos – Movimentação e Transportes de Materiais e pessoas – elevadores de obra**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001.

FUNDACENTRO. RTP 04: **Recomendações Técnicas de Procedimentos – Escadas, rampas e passarelas**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2002.

JÚNIOR, Jadir Ataíde D. **Segurança Do Trabalho Em Obras De Construção Civil: Uma Abordagem Na Cidade De Santa Rosa-Rs. 2002**. Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wpcontent/uploads/tccs/tcctitulos/2002/Seguranca_do_Trabalho_em_Obras_de_Construcao_Civil_Santa_Rosa.pdf. Acesso em 15 de setembro de 2017.

JUNIOR, Rubens Sant'anna. **Aplicação da NR-18 em Canteiros de Obra: Percepções e Estudo de Campo**. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

LIMA JR., J.M. **Legislação sobre segurança e saúde no trabalho na indústria da construção**. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 2º, 1995, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: FUNDACENTRO, 1995.

MARTEL, H.; MOSELHI, O. **Construction safety management: a canadian study**. AACE Transactions, 1988.

MOORE, J.M. **Plant layout and design**. New York : Macmillan Publishing Company, 1962.

MOTERLE, Neodimar. **A importância da segurança do trabalho na Construção Civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco-PR**. Dissertação de (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

PIZA, Fábio de Toledo. **Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho**. São Paulo: Campanha da Indústria para Prevenção de Acidentes no Trabalho – CNI/SESI/SENAI, 1997, 119 p.

ROCHA, C. A. G. S. C. **Diagnóstico do cumprimento da NR-18 no subsetor edificações da construção civil e sugestões para melhorias**. 1999. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

ROCHA, C. A. G. S. C; SAURIN, T. A; FORMOSO, C. T. **Avaliação da aplicação da NR-18 em canteiros de obras**. Disponível em: www.producao.ufrgs.br/arquivos/arquivos/E0013_00.pdf. Acesso em 22 de agosto de 2017.

SALIM, C. A. **Novos desafios em saúde e segurança no trabalho**. Belo Horizonte: FUNDACENTRO, 2001.

SAURIN, T. A. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações**. 1997. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.

ZOCCHIO, Á. **Segurança e saúde no trabalho: como entender e cumprir as obrigações pertinentes.** São Paulo: LTR, 2001.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes.** 7,ed. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE I – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA NR-18

“CHECK-LIST” – NR-18

Empresa:

Número de empregados:

Próprios:

Terceiros:

Obra Visitada:

Endereço da Obra:

Data:

Horário:

Fase da Obra:

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? (4.1 DA NR 04)			
Os canteiros de obras possuem CIPA ou trabalhador designado pela empresa como responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPA? (5.1 E 5.6.4 da NR 05 e 18.33.1 e 18.33.3 da NR-18)			
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)			
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)layout 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			
Total			
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	SIM	NÃO	N.A.
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 inferior a 150 m 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)			
Total			
VESTIÁRIO	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Total			
LOCAL PARA REFEIÇÕES	SIM	NÃO	N.A.
O local para refeição está situado fora de subsolos ou porões das edificações? (18.4.2.11.2 j)			
O local para refeição está sem comunicação direta com as instalações sanitárias? (18.4.2.11.2 k)			
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2l)			
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)			
Total			

CARPINTARIA	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Total			
ARMAÇÕES DE AÇO	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Todas as pontas verticais de vergalhões de aço estão protegidas? (18.8.5)			
Durante a descarga de vergalhões de aço, a área é isolada? (18.8.6)			
Total			
ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS	SIM	NÃO	N.A.
A madeira das escadas/rampas/passarelas é 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)			
Está sendo evitado o 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 estão isentas de farpas, saliências ou emendas?			

b) as escadas fixas, tipo marinho, são presas no topo e na base?			
c) as escadas fixas, tipo marinho, 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 marinho com 6m ou mais de altura tem gaiola protetora a 2m da base até 1m do topo? (18.12.5.10)			
Na escada marinho, 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)			
Total			
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Total			
ANDAIME SUSPENSO MOTORIZADO	SIM	NÃO	N.A.
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 p/ manter a plataforma parada e, ao ser acionado, permitir a descida segura? (18.15.45.1)			
Os andaimes motorizados possuem dispositivos que impeçam a sua movimentação quando estiver com inclinação superior a 15°, devendo permanecer nivelado no ponto de trabalho? (18.15.45.2)			
Total			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Estão com isolamento as possíveis 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 possui 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 é 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? Evitou-se a 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)			
Total			

CABOS DE AÇO E CABOS DE FIBRA SINTÉTICA	SIM	NÃO	N.A.
Inexistem 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 a 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)			
Total			
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS	SIM	NÃO	N.A.
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)			
Total			
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	SIM	NÃO	N.A.
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 paraquedista 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)			
Total			
SINALIZAÇÃO	SIM	NÃO	N.A.
São colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho (18.37.1)			
Total			
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	SIM	NÃO	N.A.
Há água potável, filtrada e fresca, em bebedouro de jato inclinado, na proporção de 1 p/ cada grupo de 25 trabalhadores? Há deslocamento superior a 100m no plano horizontal? Há uso de copos coletivos? (NR-18.37.2 c/c NR18.37.2.1 c/c NR-18.37.2.2)			
Total			
ORDEM E LIMPEZA	SIM	NÃO	N.A.
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)			
A remoção 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)			
Total			
VESTIMENTA DE TRABALHO	SIM	NÃO	N.A.
É fornecida vestimenta de trabalho? (18.37.3)			
Total			
ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS	SIM	NÃO	N.A.
Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento? (18.24.1)			
As pilhas de materiais, a granel ou embalados, são armazenados observando a forma e altura, de modo a garantir sua estabilidade e facilitar o seu manuseio? (18.24.2)			
Em pisos elevados, os materiais são empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha? (Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim). (18.24.2.1)			
Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão são arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças? (18.24.3)			
Total			
TAPUMES E GALERIAS	SIM	NÃO	N.A.
O canteiro de obras é isolado por tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços? (18.30.1)			
Foram instaladas galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00m (três metros) nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio fio, executadas no alinhamento do logradouro? (18.30.3)			
As edificações vizinhas foram protegidas do risco de queda de materiais? (18.30.6)			

Total			
CAFÉ DA MANHÃ E ALMOÇO	SIM	NÃO	N.A.
São fornecidos aos trabalhadores café da manhã e almoço, conforme previsto na convenção coletiva?			
Total			

APÊNDICE II – RESULTADO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO À NR-18

AMBIENTE DE TRABALHO	Obra A			Obra B		
	Sim	Não	N.A.	Sim	Não	N.A.
Há 20 trabalhadores ou mais? Se a resposta for sim, há PCMAT? (18.3.1)	1	0	0	0	1	0
Há SESMT? Está dimensionado de acordo com o Quadro II da NR-4? (4.1 DA NR 04)	0	1	0	0	0	1
Os canteiros de obras possuem CIPA ou trabalhador designado pela empresa como responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPA? (5.1 E 5.6.4 da NR 05 e 18.33.1 e 18.33.3 da NR-18)	0	1	0	0	0	1
O PCMAT contempla a NR 9 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais? (18.3.1.1)	1	0	0	0	0	1
O PCMAT é mantido no estabelecimento à disposição da fiscalização? (18.3.1.2)	1	0	0	0	0	1
A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio? (18.3.3)	1	0	0	0	0	1
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	1	0	0	0	0	1
b)projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra	1	0	0	0	0	1
c)especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas	1	0	0	0	0	1
d)cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT	1	0	0	0	0	1
e)layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência	1	0	0	0	0	1
f)programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com carga horária	1	0	0	0	0	1
Total	10	2	0	0	1	11
Nota do Item	8,33			0,00		
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
Há lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	1	0	0	1	0	0
Há mictório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	1	0	0	1	0	0
Há vaso sanitário na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	1	0	0	1	0	0
Há chuveiro na proporção de 1 para 10 trabalhadores? (18.4.2.4)	1	0	0	1	0	0
As instalações sanitárias estão em perfeito estado de conservação e higiene? (18.4.2.3 a)	1	0	0	1	0	0
Há portas de acesso que impeçam o devassamento?	1	0	0	1	0	0

(18.4.2.3 b)						
As paredes são de material resistente e lavável (podendo ser de madeira)? (18.4.2.3 c)	1	0	0	1	0	0
Os pisos são impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante? (18.4.2.3 d)	1	0	0	1	0	0
Não se ligam diretamente com os locais destinados às refeições? (18.4.2.3 e)	1	0	0	1	0	0
Há separação por sexo? (18.4.2.3 f)	0	1	0	0	1	0
Há instalações elétricas adequadamente protegidas? (18.4.2.3 g)	1	0	0	1	0	0
Há ventilação e iluminação adequadas? (18.4.2.3h)	1	0	0	0	1	0
O pé direito é de no mínimo 2,50m? (18.4.2.3 i)	1	0	0	1	0	0
Há deslocamento inferior a 150 m do posto de trabalho aos sanitários? (18.4.2.3 j)	1	0	0	1	0	0
O gabinete sanitário possui porta com trinco e borda inferior de, no máximo, 0,15m de altura? (18.4.2.6.1 b)	1	0	0	1	0	0
Os mictórios são providos de descarga provocada ou automática? (18.4.2.7.1 c)	1	0	0	1	0	0
Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50m do piso? (18.4.2.7.1 d)	1	0	0	1	0	0
Há chuveiro com água quente? (18.4.2.8.3)	1	0	0	1	0	0
Os chuveiros elétricos são aterrados adequadamente? (18.4.2.8.5)	1	0	0	1	0	0
Total	18	1	0	17	2	0
Nota do Item	9,00			8,95		
VESTIÁRIO						
Há paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 a)	1	0	0	1	0	0
Há pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 b)	1	0	0	1	0	0
Há cobertura que proteja contra as intempéries? (18.4.2.9.3 c)	1	0	0	1	0	0
A área de ventilação correspondente a 1/10 de área do piso? (18.4.2.9.3 d)	1	0	0	0	1	0
Há iluminação natural e/ou artificial? (18.4.2.9.3 e)	1	0	0	1	0	0
Há armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado? (18.4.2.9.3 f)	1	0	0	0	1	0
Os vestiários têm pé-direito mínimo de 2,50m? (18.4.2.9.3 g)	1	0	0	1	0	0
São mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.9.3 h)	1	0	0	1	0	0
Há banco em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m? (18.4.2.9.3 i)	0	1	0	0	1	0
Total	8	1	0	6	3	0
Nota do Item	8,89			6,67		
LOCAL PARA REFEIÇÕES						
O local para refeição está situado fora de subsolos ou porões das edificações? (18.4.2.11.2 j)	1	0	0	1	0	0
O local para refeição está sem comunicação direta com as instalações sanitárias? (18.4.2.11.2 k)	1	0	0	1	0	0
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2l)	1	0	0	0	1	0
O local para refeições tem (18.4.2.11.2):						
a) paredes que permitam o isolamento durante as refeições?	1	0	0	0	1	0
b) piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?	1	0	0	0	1	0
c) cobertura que proteja das intempéries?	1	0	0	0	1	0
d) capacidade para garantir o atendimento de todos os	1	0	0	0	1	0

trabalhadores no horário das refeições?						
e) ventilação e iluminação natural e/ou artificial?	1	0	0	0	1	0
f) lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior?	1	0	0	0	1	0
g) mesas com tampos lisos e laváveis?	1	0	0	0	1	0
h) assentos em número suficiente para atender aos usuários?	1	0	0	0	1	0
i) depósito, com tampa, para detritos?	1	0	0	0	1	0
Há bebedouro? (18.4.2.11.4)	1	0	0	0	1	0
Total	14	0	0	2	11	0
Nota do Item	10,00			1,54		
CARPINTARIA						
Quanto à serra circular (18.7.2):						
a) a mesa é estável, resistente, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior?	1	0	0	0	0	1
b) a carcaça do motor é aterrada eletricamente?	1	0	0	0	0	1
c) o disco está afiado, travado, sem trincas, sem dentes quebrados ou empenamentos?	1	0	0	0	0	1
d) as transmissões de força mecânica estão protegidas por anteparos fixos e resistentes?	1	0	0	0	0	1
e) possui coifa protetora do disco e cutelo divisor e ainda coletor de serragem?	1	0	0	0	0	1
São utilizados dispositivo empurrador e guia de alinhamento? (18.7.3)	1	0	0	0	0	1
As lâmpadas de iluminação da carpintaria estão protegidas contra impactos? (18.7.4)	0	1	0	0	0	1
O piso é resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura? (18.7.5)	1	0	0	0	0	1
Total	7	1	0	0	0	8
Nota do Item	8,75			-		
ARMAÇÕES DE AÇO						
Há bancada apropriada para a dobragem e corte de vergalhões? (18.8.1)	1	0	0	0	0	1
As armações de pilares, vigas e outras estruturas estão apoiadas e escoradas? (18.8.2)	1	0	0	0	0	1
A área da bancada de armação tem cobertura? (18.8.3)	1	0	0	0	0	1
Há pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas? (18.8.4)	1	0	0	0	0	1
Todas as pontas verticais de vergalhões de aço estão protegidas? (18.8.5)	0	0	1	0	0	1
Durante a descarga de vergalhões de aço, a área é isolada? (18.8.6)	1	0	0	0	0	1
Total	5	0	1	0	0	1
Nota do Item	10,00			-		
ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS						
A madeira das escadas/rampas/passarelas é de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.12.1)	1	0	0	0	0	1
As escadas de uso coletivo/rampas/passarelas são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé? (18.12.2)	1	0	0	0	0	1
Há escadas ou rampas na transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40m? (18.12.3)	0	0	1	0	0	1
Escadas provisórias de uso coletivo têm: largura mínima de 0,80m e patamar a cada 2,90m de altura? (18.12.5.1)	0	0	1	0	0	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)	0	0	1	0	0	1

Está sendo evitado o uso de escada de mão com montante único? (18.12.5.4)	0	0	1	0	0	1
É proibido colocar escada de mão (18.12.5.5):						
a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação?	0	0	1	0	0	1
b) onde houver risco de queda de objetos ou materiais?	0	0	1	0	0	1
c) nas proximidades de aberturas e vãos?	0	0	1	0	0	1
A escada de mão (18.12.5.6):						
a) ultrapassa em 1,00m (um metro) o piso superior?	0	0	1	0	0	1
b) é fixada nos pisos inferior e superior ou é dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento?	0	0	1	0	0	1
c) é dotada de degraus antiderrapantes?	0	0	1	0	0	1
d) é apoiada em piso resistente?	0	0	1	0	0	1
Quanto às escadas (18.36.5):						
a) as escadas de mão portáteis e corrimão de madeira estão isentas de farpas, saliências ou emendas?	0	0	1	0	0	1
b) as escadas fixas, tipo marinheiro, são presas no topo e na base?	0	0	1	0	0	1
c) as escadas fixas, tipo marinheiro, de altura superior a 5,00m são fixadas a cada 3,00m?	0	0	1	0	0	1
A escada de abrir é rígida, possui trava para não fechar e o comprimento máximo é de 6m (fechada)? (18.12.5.8)	0	0	1	0	0	1
A escada extensível tem dispositivo limitador de curso ou, quando estendida, há sobreposição de 1m? (18.12.5.9)	0	0	1	0	0	1
A escada marinheiro com 6m ou mais de altura tem gaiola protetora a 2m da base até 1m do topo? (18.12.5.10)	0	0	1	0	0	1
Na escada marinheiro, para cada lance de 9, há patamar intermediário com guarda-corpo e rodapé? (18.12.5.10.1)	0	0	1	0	0	1
As rampas/passarelas provisórias são construídas e mantidas em condições de uso e segurança? (18.12.6.1)	0	0	1	0	0	1
As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior e não ultrapassam 30° de inclinação? (18.12.6.2)	0	0	1	0	0	1
Nas rampas provisórias (inclinação superior a 18°) são fixadas peças transversais espaçadas em 0,40m? (18.12.6.3)	0	0	1	0	0	1
Total	2	0	21	0	0	23
Nota do Item	10,00			-		
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA						
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais? (18.13.1)	1	0	0	1	0	0
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente? (18.13.2)	1	0	0	0	0	1
Os vãos de acesso dos elevadores possuem fechamento provisório de 1,20m de altura fixado à estrutura? (18.13.3)	1	0	0	0	0	1
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais? (18.13.4)	1	0	0	1	0	0
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?	1	0	0	0	0	1
b) tem rodapé com altura de 0,20m?	1	0	0	0	0	1
c) tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou	1	0	0	0	0	1

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)	1	0	0	0	0	1
A plataforma tem 2,50m de projeção horizontal e complemento de 0,80m com inclinação de 45°? (18.13.6.1)	1	0	0	0	0	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)	1	0	0	0	0	1
Acima e a partir da plataforma principal, há plataformas secundárias, em balanço, de 3 em 3 lajes? (18.13.7)	0	1	0	0	0	1
As plataformas secundárias têm 1,40m de balanço e complemento de 0,80m de extensão c/ inclinação de 45°? (18.13.7.1)	0	1	0	0	0	1
A plataforma secundária é instalada após a concretagem da laje e retirada só após à conclusão da periferia? (18.13.7.2)	1	0	0	0	0	1
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)	1	0	0	0	0	1
O perímetro da obra de edifícios é fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção? (18.13.9)	1	0	0	0	0	1
A tela é instalada entre as extremidades de 2 plataformas de proteção consecutivas? (18.13.9.2)	1	0	0	0	0	1
Total	14	2	0	2	0	14
Nota do Item	8,24			10,00		
ANDAIME SUSPENSO MOTORIZADO						
Na utilização de andaimes suspensos motorizados há a instalação dos seguintes dispositivos (18.15.45):						
a) cabos de alimentação de dupla isolação?	0	0	1	1	0	0
b) plugues/tomadas blindadas?	0	0	1	1	0	0
c) aterramento elétrico?	0	0	1	1	0	0
d) dispositivo Diferencial Residual (DR)?	0	0	1	1	0	0
e) fim de curso superior e batente?	0	0	1	1	0	0
O motor possui dispositivo mecânico de emergência p/ manter a plataforma parada e, ao ser acionado, permitir a descida segura? (18.15.45.1)	0	0	1	1	0	0
Os andaimes motorizados possuem dispositivos que impeçam a sua movimentação quando estiver com inclinação superior a 15°, devendo permanecer nivelado no ponto de trabalho? (18.15.45.2)	0	0	1	1	0	0
Total	0	0	7	7	0	0
Nota do Item	-			10,00		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado? (18.21.1)	1	0	0	0	0	1
Serviços em circuito elétrico ligado apresentam medidas de proteção, uso de ferramentas apropriadas e EPIs? (18.21.2.1)	1	0	0	0	0	1
Estão com isolamento as possíveis partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos? (18.21.3)	0	1	0	0	0	1
As emendas e derivações dos condutores são seguras e resistentes mecanicamente? (18.21.4)	1	0	0	0	0	1
O isolamento de emendas e derivações possui característica equivalente à dos condutores utilizados? (18.21.4.1)	0	1	0	0	0	1

Os condutores têm isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas? (18.21.5)	0	1	0	0	0	1
Os circuitos elétricos são protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos? (18.21.6)	0	1	0	0	0	1
As chaves blindadas são protegidas de intempéries e impedem o fechamento acidental do circuito? (18.21.8)	0	1	0	0	0	1
Os porta-fusíveis ficam sob tensão quando as chaves blindadas estão na posição aberta? (18.21.9)	0	1	0	0	0	1
As chaves blindadas são utilizadas somente para circuitos de distribuição? (18.21.10)	1	0	0	0	0	1
As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras são constituídas de (18.21.11):						
a) chave geral é blindada e localizada no quadro principal de distribuição?	0	1	0	0	0	1
b) chave individual para cada circuito de derivação?	1	0	0	0	0	1
c) chave-faca blindada em quadro de tomadas?	0	0	1	0	0	1
d) chaves magnéticas e disjuntores para os equipamentos?	1	0	0	0	0	1
Os fusíveis das chaves blindadas são compatíveis com o circuito a proteger? Evitou-se a substituição por dispositivos improvisados? (18.21.12)	0	1	0	0	0	1
Há disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, para acionamento fácil e seguro de equipamentos? (18.21.13)	1	0	0	0	0	1
As redes de alta-tensão estão instaladas de modo seguro e sem risco de contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores?(18.21.14)	0	0	1	0	0	1
Os transformadores e estações abaixadoras de tensão são instalados em local isolado? (18.21.15)	0	0	1	0	0	1
As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas? (18.21.16)	1	0	0	0	0	1
Há isolamento adequado nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva? (18.21.17)	1	0	0	0	0	1
Os quadros gerais de distribuição são trancados, sendo seus circuitos identificados? (18.21.18)	0	1	0	0	0	1
Máquinas ou equipamentos elétricos móveis são ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada? (18.21.20)	1	0	0	0	0	1
Total	10	9	3	0	0	
Nota do Item	5,26			-		
CABOS DE AÇO E CABOS DE FIBRA SINTÉTICA						
Inexistem emendas ou pernas quebradas nos cabos de aço de tração? (18.16.2)	1	0	0	1	0	0
Os cabos de aço e de fibra sintética são fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste? (18.16.3)	0	1	0	1	0	0
Os cabos de aço e de fibra sintética são substituídos quando apresentam condições que comprometam a sua integridade? (18.16.4)	1	0	0	1	0	0
Os cabos de fibra sintética utilizados para sustentação de cadeira suspensa ou como cabo-guia para fixação do trava-quadras do cinto de segurança tipo paraquedista são dotados de alerta visual amarelo (18.16.5)	0	1	0	1	0	0
Total	2	2	0	4	0	0
Nota do Item	5,00			10,00		
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS						

As partes móveis e perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores são protegidas? (18.22.2)	0	1	0	0	0	1
As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco são providos de proteção adequada? (18.22.3)	0	1	0	0	0	1
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?	1	0	0	1	0	0
b) não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?	1	0	0	1	0	0
c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?	1	0	0	0	1	0
d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?	0	1	0	0	1	0
e) não acarrete riscos adicionais?	1	0	0	1	0	0
As máquinas têm dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada? (18.22.8)	0	1	0	0	1	0
As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção? (18.22.9)	1	0	0	1	0	0
As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico? (18.22.11)	0	1	0	0	0	1
As ferramentas de fixação à pólvora são operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados? (18.22.18)	0	0	1	0	0	1
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos? (18.22.18.1)	0	0	1	0	0	1
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora em locais contendo substâncias inflamáveis ou explosivas?(18.22.18.2)	0	0	1	0	0	1
É proibida a presença de pessoas nas proximidades do local do disparo, inclusive o ajudante? (18.22.18.3)	0	0	1	0	0	1
As ferramentas de fixação à pólvora são descarregadas sempre que forem guardadas ou transportadas? (18.22.18.4)	0	0	1	0	0	1
Os condutores elétricos das ferramentas não sofrem torção, ruptura nem obstruem o trânsito de trabalhadores? (18.22.19)	0	0	1	0	0	1
As ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento? (18.22.20)	0	0	1	0	0	1
Total	5	5	7	6	3	10
Nota do Item	5,00			6,67		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL						
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")	1	0	0	1	0	0
O cinto de Segurança tipo abdominal somente é utilizado em serviços de eletricidade para limitar a movimentação? (18.23.2)	0	0	1	0	0	1
O cinto de segurança tipo paraquedista é utilizado em atividades a mais de 2,00m de altura do piso? (18.23.3)	1	0	0	1	0	0
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)	0	0	1	0	0	1
Total	2	0	2	2	0	2
Nota do Item	10,00			10,00		

SINALIZAÇÃO						
São colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho (18.37.1)	1	0	0	0	0	1
Total	1	0	0	0	0	1
Nota do Item	10,00			0,00		
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL						
Há água potável, filtrada e fresca, em bebedouro de jato inclinado, na proporção de 1 p/ cada grupo de 25 trabalhadores? Há deslocamento superior a 100m no plano horizontal? Há uso de copos coletivos? (NR-18.37.2 c/c NR18.37.2.1 c/c NR-18.37.2.2)	1	0	0	0	1	0
Total	1	0	0	0	1	0
Nota do Item	10,00			0,00		
ORDEM E LIMPEZA						
O canteiro de obras está organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação, passagens e escadarias? (18.29.1)	1	0	0	1	0	0
O entulho e sobras de materiais são regularmente coletados e removidos, evitando poeiras? (18.29.2)	1	0	0	1	0	0
A remoção de entulhos é feita por meio de equipamentos ou calhas fechadas em locais com diferença de nível? (18.29.3)	0	0	1	0	0	1
É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras? (18.29.4)	1	0	0	1	0	0
É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras? (18.29.5)	1	0	0	1	0	0
Total	4	0	0	4	0	0
Nota do Item	10,00			10,00		
VESTIMENTA DE TRABALHO						
É fornecida vestimenta de trabalho? (18.37.3)	1	0	0	1	0	0
Total	1	0	0	1	0	0
Nota do Item	10,00			10,00		
ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS						
Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento? (18.24.1)	1	0	0	1	0	0
As pilhas de materiais, a granel ou embalados, são armazenados observando a forma e altura, de modo a garantir sua estabilidade e facilitar o seu manuseio? (18.24.2)	1	0	0	1	0	0
Em pisos elevados, os materiais são empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha? (Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim). (18.24.2.1)	1	0	0	1	0	0
Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão são arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças? (18.24.3)	1	0	0	0	0	1
Total	4	0	0	3	0	1
Nota do Item	10,00			10,00		
TAPUMES E GALERIAS						

O canteiro de obras é isolado por tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços? (18.30.1)	1	0	0	1	0	0
Foram instaladas galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00m (três metros) nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio fio, executadas no alinhamento do logradouro? (18.30.3)	0	0	1	0	0	1
As edificações vizinhas foram protegidas do risco de queda de materiais? (18.30.6)	1	0	0	0	0	1
Total	2	1	0	1	0	0
Nota do Item	10,00			10,00		
CAFÉ DA MANHÃ E ALMOÇO						
São fornecidos aos trabalhadores café da manhã e almoço, conforme previsto na convenção coletiva?	1	0	0	1	0	0
Total	1	0	0	1	0	0
Nota do Item	10,00			10,00		