

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI**

**JOSÉ FELIPE NASCIMENTO BONFIM
MARCONE MARTINS DE MATOS
SIMÃO EMANOEL KELLER**

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NORMA REGULAMENTADORA
Nº 18 (CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA
DA CONSTRUÇÃO) EM UMA OBRA DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO MUNICÍPIO DE
TEÓFILO OTONI – MINAS GERAIS**

**TEÓFILO OTONI
2017**

**JOSÉ FELIPE NASCIMENTO BONFIM
MARCONE MARTINS DE MATOS
SIMÃO EMANOEL KELLER
FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI**

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NORMA REGULAMENTADORA
Nº 18 (CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA
DA CONSTRUÇÃO) EM UMA OBRA DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO MUNICÍPIO DE
TEÓFILO OTONI – MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Civil das Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em engenharia Civil.

Área de Concentração: Segurança e Saúde no Trabalho.

Orientadora: Prof.^a. Joyce Amely Rodrigues Marquez.

TEÓFILO OTONI

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:
Análise do cumprimento da NR-18 em uma construção na cidade de T. O
João Felipe Nascimento, Maxene Martins e Sérgio Keller elaborado pelo aluno
João Felipe Nascimento, Maxene Martins e Sérgio Keller foi aprovado por todos os membros da Banca Examinadora
e aceita pelo curso de Engenharia Civil da Faculdades Unificadas de
Teófilo Otoni _____, como requisito parcial da obtenção do título
de

BACHAREL EM Engenharia Civil.

Teófilo Otoni, 05 de Julho 2017

Jaiza Amely

Prof. Orientador

Adriana Ramos

Prof. Examinador 1

Mauro Schiel

Prof. Examinador 2

À todas as pessoas que buscam a cada dia tornar os ambientes de trabalho mais dignos e seguros.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pela sua presença em nossas vidas, por ser o maestro e arquiteto e sem dúvida o principal incentivador. Às nossas companheiras pela compreensão, incentivo e amor incondicional. Aos filhos que muito compreenderam pela ausência. Aos nossos pais e demais familiares por darem total apoio em toda essa caminhada.

A todos os nossos colegas do curso de Engenharia Civil, amigos e professores que nos ajudaram a cada dia a construir o nosso futuro.

RESUMO

Nos últimos anos o setor da construção civil tem crescido aceleradamente, e com este crescimento, a segurança do trabalho no campo da construção civil muitas vezes não é cumprida de forma adequada. Portanto, o presente trabalho tem como finalidade verificar as conformidades do ambiente de trabalho numa obra no município de Teófilo Otoni-MG, perante a Norma Regulamentadora (NR) de nº 18 do Ministério de Trabalho e Emprego. Sendo assim, foi efetuado um estudo de caso. Preliminarmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, onde vários autores da área da Segurança do Trabalho foram consultados. Através da pesquisa bibliográfica partiu-se para a avaliação no local das reais condições de trabalho na obra, avaliação essa totalmente embasada na NR-18, onde foram avaliados itens da mesma, conforme a etapa decorrente da obra. Os resultados apontaram os setores da obra que estão ou não em conformidade com a norma.

Palavras-chave: Construção Civil, Norma Regulamentadora nº18, Segurança do Trabalho.

ABSTRACT

In recent years or construction industry has grown rapidly, and with this growth, a job security without construction field is often not properly fulfilled. Therefore, the purpose of this study is to verify the conformity of work environment in the municipality of Teófilo Otoni-MG, under the Norma Regulamentadora (NR) of n ° 18 of the Ministry of Labor and Employment. Thus, a case study was carried out. Preliminarily, a bibliographical research was carried out, where several authors of the area of Work Safety were consulted. Through the bibliographical research, a non-local evaluation of the actual working conditions in the work was started, an evaluation that was totally based on the NR-18, where items of the NR-18 were attended to, according to a stage resulting from the work. The results indicated the sectors of the work that are or are not in compliance with the norm.

Key words: Civil Construction, Regulatory Norm No. 18, Occupational Safety.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Instalações sanitárias.....	30
Tabela 2 - Local de refeições	31
Tabela 3 - Vestiário	32
Tabela 4 - Movimentação e transporte de materiais e pessoas	33
Tabela 5 - Armazenagem e estocagem de materiais	34
Tabela 6 - Proteção contra incêndio.....	35
Tabela 7 - Sinalização de segurança	36
Tabela 8 - Treinamento	37
Tabela 9 - Ordem e limpeza	38
Tabela 10 - Comissão interna de prevenção de acidentes nas empresas da indústria da construção.....	38
Tabela 11 - Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas	39
Tabela 12 - Proteção contra quedas em atividades em altura	40
Tabela 13 - EPI (equipamento de proteção individual).....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

DEPEC - Departamentos de Pesquisas e Estudos Econômicos

DDS - Diálogo Diário de Segurança

DRTE - Delegacia Regional do Trabalho e Emprego

EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva

EPI - Equipamento de Proteção Individual

OIT – Organização Internacional do Trabalho

MTE - Ministério do trabalho e emprego

NR - Norma Regulamentadora

PIB - Produto Interno Bruto

SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho

SST - Segurança e Saúde no Trabalho

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	OBJETIVOS	13
2.1.	Objetivo geral	13
2.2.	Objetivos específicos	13
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1.	Construção civil	14
3.2.	A importância da construção civil no Brasil	14
3.3.	A segurança e saúde do trabalho e a construção civil	15
3.4.	Fatores que causam acidente de trabalho	17
3.4.1.	Atos inseguros	18
3.4.2.	Condições inseguras	18
3.5.	Definição legal de acidente de trabalho	18
3.6.	Consolidação das leis do trabalho	20
3.7.	Normas regulamentadoras	21
3.8.	Norma Regulamentadora NR – 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	22
3.8.1.	Área de vivência (instalações sanitárias, local para refeições, vestiário)	23
3.8.2.	Movimentação e transporte de materiais e pessoas	23
3.8.3.	Armazenagem e estocagem de materiais	24
3.8.4.	Proteção contra incêndio	24
3.8.5.	Sinalização de segurança	24
3.8.6.	Ordem e limpeza	25
3.8.7.	Máquinas equipamentos e ferramentas diversas	25
3.8.8.	Treinamentos	25
3.8.9.	Proteção contra quedas de atividades em altura	26
3.8.10.	CIPA - comissão interna de prevenção de acidentes CIPA nas empresas da indústria da construção	26
3.8.11.	EPI - equipamento de proteção individual	26
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	27
4.1.	Classificação da pesquisa quanto aos fins	27
4.2.	Classificação da pesquisa quanto aos meios	27
4.3.	Tratamento de dados	28

5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1.	Perfil da obra estudada	29
5.2.	Lista de verificação conforme a NR-18	29
5.3.	Atendimento aos requisitos.....	42
6.	CONCLUSÃO	43
	REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

A construção civil cresceu poderosamente nos últimos anos em relação ao número de empregos, também com ela o número de acidentes envolvendo colaboradores, máquinas e equipamentos, havendo lesão corporal e prejuízo de bens materiais. Em 1970 a Segurança no Trabalho ganhou ênfase no Brasil, onde o mesmo foi recordista em índice de acidente, por falta de boas condições de trabalho e política preventiva ativa.

Segurança do trabalho é delineada por medidas psicológicas, médicas e técnicas designadas a prevenir acidentes profissionais, instruindo os trabalhadores a fim de evitá-los, como também procedimentos capazes de eliminar as condições inseguras do ambiente de trabalho (VIEIRA, 1994).

Segundo (JUNIOR, 2002), a construção civil no Brasil em longo período foi destaque em acidentes e mortes no setor, onde a revisão em 1995, governo, empresários e trabalhadores passaram então a ter uma visão mais abrangente do problema, portando assim com empenho para mudar o cenário com resultados positivos.

A Construção Civil possui inúmeras situações de riscos passíveis de provocar acidentes. Logo, a identificação e análise de riscos pelos engenheiros e técnicos de segurança são de suma importância, de início, para a diminuição e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

A busca desenfreada por lucros faz com que os empresários de maneira geral coloquem a integridade do trabalhador como um investimento sem regresso, não tendo consciência que investimentos em segurança dos trabalhadores geram menos gastos para as empresas no futuro, além de dar uma melhor qualidade ao produto final. Neste contexto se consagra a ideia de que não adianta ter um produto final de primeira, se para isso houve perda de tempo com operários acidentados, doentes ou então perdas de vidas.

Diante deste cenário, foi realizado no, presente trabalho, um estudo de caso numa obra situada no município de Teófilo Otoni-MG, onde foram verificadas as conformidades e desconformidades da mesma perante NR-18 (Condição e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria Construção Civil) do Ministério do trabalho e emprego (MTE).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar como a obra X executa a Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – em sua gestão.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar obra em estudo de acordo com a sua fase atual;
- Analisar o cumprimento da NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- Verificar as condições do ambiente de trabalho da obra.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Construção civil

Construção civil é o termo que engloba a elaboração de obras como casas, pontes, edifícios e outras infraestruturas, onde conta com a participação de engenheiros civis, arquitetos e outros profissionais de diversas disciplinas.

Atualmente a situação da construção civil no Brasil é crítica, segundo a revista EXAME 2013, o mercado brasileiro de construção civil vive uma crise sem precedentes. Segundo levantamento de MELHORES E MAIORES, a rentabilidade do setor caiu de 11,2% em 2013 para 2,3% em 2014. Apenas três das 23 empresas de construção classificadas entre as 500 maiores do país conseguiram crescer no último ano. A Odebrecht, a maior delas, teve queda de 32% nas vendas. (EXAME).

No gráfico representado pelos Departamentos de Pesquisas e Estudos Econômicos (DEPEC), é notável o declínio do PIB da construção civil e sua variação anual.

Apesar de todo declínio, especialistas da área acreditam numa retomada no setor da construção civil a partir do ano de 2017, onde o presidente do Conselho de Administração da Associação dos Empresários da Construção Civil na Baixada Santista (Assecob), Gustavo Zagatto Fernandez diz ao jornal A Tribuna:

Passamos anos difíceis. Mas a procura por imóveis voltou a aquecer o mercado. Assim, existindo a procura, é certo que serão necessários novos empreendimentos.

3.2. A importância da construção civil no Brasil

A indústria, comércio e serviço estão extremamente ligados ao setor da construção civil, onde em 2013 representou 5,4% do PIB brasileiro, onde se incluirmos a produção de material de construção o setor corresponde a 11,3% do PIB.

A importância da construção civil para propagação econômica no Brasil é citada por Teixeira e Carvalho (2005), onde se manifestam a favor da arrecadação, renda, emprego, priorização dos investimentos no setor, etc.

Para (TEIXEIRA; CARVALHO, 2005, P.9), a construção civil é uma atividade a base de produção e gera externalidades positivas que aumentam a produtividade

dos fatores de produção e incentivam as inversões privadas, sendo de importância estratégica para a sustentação do desenvolvimento econômico e social do país, sendo assim um setor-chave da economia brasileira.

Para Paulo Afonso Ferreira, 1º diretor Secretário e presidente do Conselho de Assuntos Legislativos da CNI, a construção civil é a responsável para o crescimento não só fisicamente nas cidades, mas também para melhoria da qualidade de vida da população.

Construção Civil tem sido a grande responsável por esses respeitáveis resultados, sendo que, de 2000 a 2013, foi o segmento que teve o maior crescimento relativo no número de ocupações (184,54%). Esta é uma atividade que constrói o desejo das pessoas, contribui para o fornecimento de serviços básicos à sociedade e se destina ao crescimento das cidades e à melhoria qualidade de vida da população. É por meio dela que os governantes procuram atender as grandes demandas da população.

3.3. A segurança e saúde do trabalho e a construção civil

A construção civil é considerada mundialmente um dos locais de maior produtividade, mas em contrapartida o que oferece piores condições de trabalho, tornando um ambiente com falhas na segurança do trabalhador. Como agravante dessa situação, existe a precariedade na fiscalização, as políticas insalubres, a falha das leis trabalhistas que não assistem todos os trabalhadores envolvidos, permitindo que muitos fiquem isentos de direitos trabalhistas, ou seja, direitos sociais de cidadão (BORSOI, 2002). Como aponta o autor, atualmente tornou-se indispensável à ultimação de meios de prevenção para os trabalhadores, tendo em vista a sobrevivência não só do trabalhador mais também da empresa, por isso nos dias atuais se tornou necessário à gestão de saúde e segurança dos trabalhadores, pois proporcionando um ambiente seguro para seus funcionários, possam garantir a integridade da empresa e o bem estar dos colaboradores.

O setor da construção civil é um dos que aponta as piores condições de segurança em nível mundial, onde a integridade dos trabalhadores é uma questão que merece muita atenção, pois os mesmos são expostos a diversos tipos de ameaças no ambiente de trabalho. O gasto nos cofres públicos tem sofrido por causa do alto índice de acidentes de trabalho, em meio a esse contexto iniciou-se, por parte do governo, um maior empenho em revisar as normas de segurança vinculadas à construção civil (SILVEIRA, C. A.; ROBAZZI, M. L. C.; WALTER, E. V.

& MARZIALE, M. H. P., 2005).

Com o grande problema de acidentes de trabalho na construção civil, surge como necessidade a aplicação das normas peculiares da saúde e segurança do trabalho (SST). Essas normas têm como objetivo privar a integridade do trabalhador no seu ambiente de trabalho, como: promoção da saúde dos trabalhadores, proteção, acidentes e doenças profissionais.

De acordo com (CHAIB, 2005), as organizações têm demonstrado uma preocupação voltada às práticas de saúde e segurança no trabalho, focando muitas vezes na questão do estresse ocupacional. Tal preocupação não deixa de refletir a inter-relação das organizações com seu ambiente externo, com vias a corresponder às principais demandas deste meio e proporcionar a conseqüente sobrevivência das organizações, neste contexto.

Segundo (VIEIRA, 1994) segurança do trabalho é descrita como uma série de medidas técnicas, médicas e psicológicas, designadas a prevenir acidentes profissionais, disciplinando os trabalhadores nos meios de evitar acidentes, como também procedimentos capazes de eliminar as condições inseguras do ambiente de trabalho que podem levar aos mesmos a desastres no ambiente de trabalho.

As empresas devem se portar de forma extensa no mercado, podendo assim enxergar os malefícios que suas atividades geram na saúde e segurança dos trabalhadores, no meio ambiente e no mercado consumidor. Por isso, é importante que as empresas de construção civil não mantenham o foco somente nos setores de produção e comercialização de seus produtos e serviços, mas também no bem estar dos seus colaboradores tratando os mesmos não só como meios produtivos. As empresas de construção civil devem investir na capacitação dos trabalhadores, agregando aos mesmos valores e conseqüentemente melhorando a produtividade.

A empresa que investir no trabalhador melhorando então sua qualidade de vida no trabalho, resulta em uma melhoria significativa na qualidade e na produtividade, além de boas condições de trabalho e segurança a todos (GRANDI, 1985). Segundo (RUGELES, 2001), produzir com qualidade para atender às necessidades dos clientes e empregados, proporcionando qualidade de vida no trabalho, é indispensável para atingirem maiores lucros e realizar novas conquistas.

Conforme (RODRIGUES, 2002), a segurança oferecida ao trabalhador na construção civil muitas vezes é precária, não estando assim regida pelas normas de segurança. É preocupante a falta de interesse dos empresários no setor de

segurança no trabalho. As empresas que estão com atenção voltada para o cronograma e os custos operacionais, pouco contribui para que esse quadro mude. Dessa forma buscam-se verificar quais são as medidas que estão sendo adotadas para a redução do número de acidentes e doenças no ambiente de trabalho.

As estatísticas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publicados no Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (MTE, 2011), onde é notável no cenário nacional elevado números de acidentes. Em 2006 foram registrados 32.058 acidentes no setor da construção civil. Em 2007 os acidentes cresceram em valores numéricos assinalando 39.076 acidentes, mostrando um aumento de 22% em relação ao ano anterior. Já em 2008 o número de acidentes foi de 50.893 que representou uma alta de 30% em relação a 2007 (MTE, 2008).

Para (SILVA E MENDONÇA 2012) as estatísticas se enquadram em duas suposições em relação ao assunto, a primeira aponta os programas governamentais que investiram diretamente no ramo da construção civil. A segunda refere-se à desconformidade entre o crescimento apressurado do setor e as condições fornecidas aos trabalhadores no quesito de segurança e saúde. Outro complicador é a escassez de mão de obra especializada e qualificada.

3.4. Fatores que causam acidente de trabalho

Para evitar acidente de trabalho é necessária a ciência dos empregadores e funcionários perante os riscos. É necessário que a empresa possa instruir os funcionários de forma clara e eficaz, sendo a conscientização dos funcionários em relação a acidentes é a ação mais importante para se manter um ambiente sem acidentes. Segundo a “NR 9.5.2 Os empregadores deverão informar os trabalhadores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos”.

A conscientização pode ser feita com a comunicação visual como mapas de risco ou placas de perigo e cuidado. Conscientizar os trabalhadores pode ser uma missão feita também através de palestras como Diálogo Diário de Segurança (DDS) e Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho SIPAT (obrigatória).

3.4.1. Atos inseguros

O ato inseguro é a forma incorreta de trabalho onde são desrespeitadas as normas de segurança, levando o trabalhador a acidentes ou ferimentos. Segundo (MOL, 2008) o ato inseguro é uma decorrência de fatores pessoais de insegurança, pois significa violar ou não respeitarem um sistema aceito como seguro, expondo assim, os trabalhadores a riscos de acidentes. O ato inseguro não é só uma violação de uma norma escrita, mas também, de inúmeras não escritas que a maioria das pessoas conhecem e observam por uma questão de instinto de conservação.

3.4.2. Condições inseguras

A condição física ou mecânica perigosa, existente no local, na máquina, na instalação ou no equipamento que permite ou ocasione o acidente, é considerada condição insegura.

Tais condições manifestam-se como deficiências técnicas, podendo apresentar-se: na construção e instalações: áreas insuficientes, pisos fracos e irregulares, excesso de ruído e trepidações, falta de ordem e limpeza, instalações elétricas impróprias ou com defeitos, falta de sinalização. Nas máquinas: localização imprópria das máquinas falta de proteção em partes móveis e pontos de agarramento, máquinas apresentando defeitos. Na proteção do trabalhador: proteção insuficiente ou totalmente ausente, roupas e calçados impróprios, equipamentos de proteção com defeito (MOL, 2008).

3.5. Definição legal de acidente de trabalho

O acidente do trabalho é ocorrido pelo exercício do trabalho imposto pela empresa, provocando perturbação funcional, lesões corporais, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade de trabalhar.

A construção civil é considerada mundialmente um dos locais de maior produtividade, mas em contrapartida o que oferece piores condições de trabalho, tornando um ambiente com falhas na segurança do trabalhador. Como agravante dessa situação, existe a precariedade na fiscalização, as políticas insalubres, a falha das leis trabalhistas que não assistem todos os trabalhadores envolvidos, permitindo que muitos fiquem isentos de direitos trabalhistas, ou seja, direitos sociais de cidadão (BORSOI, 2002).

As organizações têm demonstrado uma preocupação voltada às práticas de saúde e segurança no trabalho, focando muitas vezes na questão do estresse ocupacional. Tal preocupação não deixa de refletir a inter-relação das organizações com seu ambiente externo, com vias a corresponder às principais demandas deste meio e proporcionar a consequente sobrevivência das organizações, neste contexto (CHAIB, 2005).

Como aponta o autor, atualmente tornou-se indispensável à ultimação de meios de prevenção para os trabalhadores, tendo em vista a sobrevivência não só do trabalhador mais também da empresa, por isso nos dias atuais se tornou necessário à gestão de saúde e segurança dos trabalhadores, pois proporcionando um ambiente seguro para seus funcionários, possam garantir a integridade da empresa e o bem estar dos colaboradores.

Segundo Piza (1997), existem ainda inúmeras situações delineadas por lei que se assemelham ao acidente de trabalho, onde se encontram os casos de agressão e sabotagem; acidente sofrido pelo trabalhador ainda que fora do horário de trabalho, em viagem a serviço da empresa, onde se incluem treinamentos pagos pela empresa; independente do meio de locomoção no trajeto entre a residência e o local de trabalho; nos períodos de repouso ou refeições ou da satisfação de necessidades fisiológicas, dentre outros.

O acidente do trabalho segundo o Artigo 19 da Lei 8.213/91 é ocorrido pelo exercício do trabalho imposto pela empresa, provocando perturbação funcional, lesões corporais, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade de trabalhar. Lesão corporal é a consequência de agressão ao corpo ou debilitação de algum órgão do corpo humano, podendo ser uma ferida cegueira causada por um lançamento de um estilhaço ao olho. Pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do trabalhador. A perturbação funcional é o prejuízo do funcionamento de qualquer parte do corpo humano, órgão ou sentido como perda da capacidade de ouvir por parte de um trabalhador no ambiente de trabalho (doença ocupacional) ou fora do ambiente de trabalho (não ocupacional).

Os incisos do artigo 20 da Lei nº 8.213/91 trata das doenças profissionais e/ou ocupacionais, que por expressa determinação legal, são equiparadas a acidentes de trabalho. São elas:

Doença Profissional: é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício de

determinada atividade constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

Doença do Trabalho: é a doença derivada das condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente.

Conforme a Previdência Social é considerado como acidentes de trabalho:

- a) o acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado;
- b) a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade.

3.6. Consolidação das leis do trabalho

A Constituição Federal dispõe, especificamente, sobre Segurança e Saúde no Trabalho (SST). A regulamentação se dá pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) que dedica o seu capítulo V à Segurança e Medicina do Trabalho, de acordo com a redação dada pela Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. O Ministério do Trabalho, por intermédio da Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978, aprovou as normas regulamentadoras que dispõem sobre os preceitos presentes no capítulo V da CLT.

Contudo, se inserem as leis brasileiras, as Convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT), quando abonadas pelo Brasil por determinações após serem submetidas e aprovadas pelo Congresso Nacional. Com efeito, as três principais Convenções da OIT aprovadas pelo Brasil no que tange à segurança e medicina do trabalho são:

- I. A Convenção 148 adotada na 63ª reunião da Conferência Internacional do Trabalho, realizada em 1977, tem o propósito de prevenir e limitar os riscos profissionais no local de trabalho, provenientes da contaminação do ar, do ruído e vibrações. Ela consagra a tendência moderna de eliminar o risco, em vez de procurar neutralizá-lo (art. 9º), privilegiando também o direito à informação, tendo o empregado o direito de receber informações sobre os riscos a que está exposto (art. 13). (Decreto n. 93.413, de 15 de outubro de 1986);
- II. A Convenção 155 adotada na 67ª Conferência Internacional do Trabalho, realizada em 1981, adota um conceito de saúde mais objetivo, abrangendo no somente a ausência de afecções, mas também elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e a higiene

do trabalho (art. 3º). O artigo 5º fala do ambiente, abordando os agentes que podem afetar ou proteger os empregados. Estabelece, ainda, a realização de sindicância sempre que ocorrer acidente de trabalho ou doença profissional (art. 11). Prevê ainda (art. 16) a obrigação do empregador de garantir que os locais de trabalho, o maquinário, os equipamentos e as operações e processos que estiverem sob seu controle sejam seguros e não envolvam riscos. (Decreto n. 1.254, de 29 de setembro de 1994);

- III. A Convenção 161 adotada na 71ª Conferência Internacional do Trabalho, realizada em 1985, observa que os “[...] serviços de saúde no trabalho deverão agir preventivamente (art. 5º), aconselhando empregados e empregadores a alcançar um ambiente de trabalho seguro e salubre”. Além disso, as demais questões dos serviços de saúde devem ser trabalhadas em conjunto com os empregados e seus representantes em bases equitativas (art. 8º), além de preconizar o atendimento nos serviços de saúde em bases multidisciplinares. (Decreto n. 127, de 22 de maio de 1991).

3.7. Normas regulamentadoras

Como anteriormente, o capítulo V da CLT trata-se da Segurança e Medicina do Trabalho. Para mais, o Ministério do Trabalho também redigiu a Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978, que trata especificamente dos preceitos constantes do capítulo V da CLT, isto é, a prevenção e proteção contra acidentes, equipamentos de proteção individual, normas regulamentadoras de segurança para a construção civil, transporte e manuseio de materiais de construção, máquinas e equipamentos, condições insalubres de trabalho e contaminação ambiental entre outros.

O referido documento é constituído de 36 Normas Regulamentadoras (NR), as quais tratam de temas específicos. Dentre elas, pode-se destacar a NR-5 que trata da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), a NR-6 que trata de Equipamento de Proteção Individual (EPI), a NR-7 que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), NR-9 que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR-15 - Atividades e Operações Insalubres, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-23

Proteção contra Incêndios, NR-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, NR- 26 – Sinalização de Segurança e NR - 35 – Trabalho em Altura.

3.8. Norma Regulamentadora NR – 18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Entre as normas publicadas pela Portaria nº 3.214, o setor da Construção Civil foi contemplado com a norma regulamentadora nº 18, com o título de Obras de Construção Demolição e Reparos. Esta trata das regras para prevenção de acidentes dentro da construção civil. Entretanto, essa norma foi reformulada e publicada em 1995, através de uma nova Portaria que passou ser conhecido por Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção Civil. O objetivo da norma é estabelecer procedimentos de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos da Indústria da Construção (MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, 2013). Ela é composta por 39 itens, no qual se pode destacar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT, que é um conjunto de ações, relativas à saúde do trabalho, garantindo a saúde e a integridade do trabalhador e a manutenção do controle de riscos ambientais. O Programa deve incluir, obrigatoriamente, seis documentos: memória descritiva da segurança, projeto das proteções coletivas, equipamentos de proteção individual, cronograma de implantação das medidas preventivas, o layout do canteiro e programa educativo. Ele representa um avanço na segurança nos canteiros de obras. Percebe-se que em ambientes produtivos com implantação de layout organizado, dimensionado, com vias de circulação descongestionadas, que investem em treinamento, em condições sociais adequadas, existe uma maior motivação entre os funcionários por estarem trabalhando em um local seguro, além de promover a imagem da empresa perante os clientes externos.

A NR-18 contém grandes avanços para a área de saúde e segurança, trazendo de forma mais explícita quais são as medidas necessárias para garantir segurança dos trabalhadores na área da construção civil. Se as medidas de segurança, implantadas visam apenas cumprir a legislação vigente, a segurança está sendo, neste caso, considerada como um agregado na condição de trabalho, a segurança para ser efetiva deve fazer parte de toda construção (CRUZ, 1998).

O PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho, é um instrumento de trabalho que, hoje, se tornou imprescindível nos canteiros de obra com qualidade e controle de mão-de-obra. (SAMPAIO, 1998)

O PCMAT estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de riscos e informações para treinar os trabalhadores para que se reduzam as chances de ocorrência de acidentes, assim como diminuir as consequências de quando são ocorridos. Bem como um programa de segurança e saúde nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção, regido pelas normas de segurança, principalmente pela NR 18, além de haver a integração entre a segurança, o projeto e a execução da obra. (SAMPAIO, 1998).

3.8.1. Área de vivência (instalações sanitárias, local para refeições, vestiário)

As áreas de vivência é parte indispensável em um uma obra, às instalações sanitárias, local para refeições e vestiário, pois são locais que atendem as necessidades e o conforto do trabalhador. Segundo o autor Sampaio (1998), os locais destinados como áreas de vivência são para atender as necessidades dos trabalhadores nos momentos de refeição, descanso e higiene.

Sendo uma importante conquista dos trabalhadores foi à obrigatoriedade, prevista na NR-18, de implantação de áreas de vivência nos canteiros de obra. Entretanto, são obrigações impostas e fiscalizadas pela Delegacia Regional do Trabalho e Emprego (DRTE) ao responsável pela edificação. Sendo que, a responsabilidade de conservação e higienização dos locais seja mantida pelo responsável.

3.8.2. Movimentação e transporte de materiais e pessoas

Dentro da construção, a movimentação de materiais é de extrema necessidade, pois a mesma é responsável pelo deslocamento da matéria prima desde a sua chegada a obra ate o local onde será aplicada.

Segundo (CROWSOX, 2006, p.57-58) todo dispositivo de elevação é criado com o intuito de atender vários requisitos para o transporte do material, essa automatização vem sido adaptada por inúmeras empresas, com o objetivo de reduzir problemas e elevar a produtividade.

3.8.3. Armazenagem e estocagem de materiais

Para Cardoso (1999), a obtenção de competitividade num processo de produção transpassa, não somente por melhorias nas atividades de transformação, como também, nas atividades de espera, armazenagem, transporte e inspeção.

Tendo em vista a organização do local de trabalho, a estocagem e armazenagem dos materiais são de suma importância para manter as vias de circulação livres, de maneira que não venha a prejudicar o fluxo de trabalhadores.

Neste contexto, Novaes (2007) afirma que é altamente importante para o fluxo dos produtos, manter uma estocagem correta dentro de um processo de planejamento, implementação e controle, com o objetivo de atender os requisitos do consumidor.

3.8.4. Proteção contra incêndio

De acordo com Bretrano (2010), até hoje no Brasil os grandes incêndios continuam acontecendo, devido à falta de prevenção e conhecimento com a origem e a propagação do fogo fenômeno muitas vezes inexplicáveis.

O sistema de incêndio em obra é devidamente essencial, partindo a segurança e a vida do trabalhador, visto que com a rotina acelerada dos trabalhadores e também a alta exposição a energia, madeiras, papel, plásticos, ou seja, materiais inflamáveis.

3.8.5. Sinalização de segurança

Segundo Barbosa Filho (2011), a sinalização em canteiro de obra tem como principal função informar sobre a proximidade de situações perigosas, com a qual se deve ter atenção e cuidado afim de, evitar acidentes indesejados, servindo como forma de alerta para situações de emergência, para guiar, orientar e conduzir os trabalhadores.

A sinalização dentro do canteiro de obra, pode ser vista muitas vezes como um custo a mais, que pode ser deixada de lado muitas vezes, porém é através da boa sinalização que o trabalhador poderá se prevenir e evitar gastos ainda maiores para a empresa com o tratamento do funcionário acidentado.

De acordo com Palasio e Cosmo (2009), a sinalização é uma ferramenta de suma importância dentro da construção para se obter um resultado satisfatório ao programa de segurança no trabalho.

3.8.6. Ordem e limpeza

Sampaio (1998), explica que para poder neutralizar os acidentes e as doenças ocupacionais, é necessário adotar medidas e regras que possibilitem garantir um ambiente limpo e organizado, desde o início da obra até a entrega do empreendimento ao cliente, pois um canteiro de obra limpo e organizado garante a diminuição dos conflitos e se torna mais eficaz a realização do trabalho.

Tendo em vista o critério, “ordem e limpeza” pode-se concluir que, quase todas as doenças ocupacionais estão diretamente ligadas ao descaso com a higiene dentro da construção, pois o acúmulo de sujeiras acarreta à condição insalubre no ambiente de trabalho.

3.8.7. Máquinas equipamentos e ferramentas diversas

Conforme Saliba (2004), afirma que as máquinas e equipamentos podem oferecer riscos, caso não sejam operadas obedecendo às normas de segurança e com as proteções coletivas adequadas.

As máquinas estão sempre presentes em nossas vidas, principalmente na indústria da construção onde a mesma é primordial, sendo assim as máquinas devem ser conduzidas por pessoas qualificadas e que tenham obtido treinamento eficaz, capaz de lhe garantir domínio total sobre a máquina fazendo com que o mesmo não venha a causar acidentes e perdas na obra.

Mattos Et Al. (2011) salienta os principais perigos causados por máquinas, os riscos, mecânicos, elétricos, térmicos, além dos resultantes de ruídos, vibrações e radiações e os que desrespeitam os princípios ergonômicos.

3.8.8. Treinamentos

Os treinamentos são de extrema importância para os trabalhadores que executam serviços de risco, o desenvolver da conscientização do trabalhador para com os riscos no ambiente que atua é mais que necessário. Para Costa (2002) o treinamento instrui os trabalhadores, elevando a autoestima e proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável para os profissionais da construção. Segundo Vieira (2000), o treinamento não pode ser esquecido, pois contribui diretamente para a antecipação e controle dos riscos e agentes agressores ao homem e ao meio ambiente.

3.8.9. Proteção contra quedas de atividades em altura

Com toda a abrangência da NR-18 podemos destacar o item 18.12, que consiste na proteção contra quedas no ambiente de construção civil em atividades que utilizem escadas, rampas e passarelas, de tal forma que devem ser construídas de madeira resistente e de boa qualidade, que envolvam a segurança do colaborador (NR-18). É importante lembrar que todo trabalhador que exercer qualquer atividade em altura superior a 2 metros deve estar fazendo o uso do cinto de segurança, sempre estar amarrado com uma corda específica a garantir a segurança do trabalhador em qualquer eventualidade que possa ocorrer.

3.8.10. CIPA - comissão interna de prevenção de acidentes CIPA nas empresas da indústria da construção

A CIPA tem como papel prevenir doenças e acidentes, buscando conscientizar os trabalhadores que a segurança do trabalho começa com o trabalhador. Assim nasce a necessidade de treiná-lo e informá-lo através de textos explicativos, palestras e cursos, para que colabore sempre na prevenção de acidentes.

Conforme a NR 5, a CIPA deve ser compostas por empregados e representantes do empregador. O representante dos empregados será escolhido através de eleição direta, no qual o voto deverá ser secreto, e os representantes do empregador serão por eles designados. O objetivo da CIPA é zelar pela segurança de modo a prevenir a incidência de acidentes e doenças ocupacionais, modificando o comportamento dos empregados de forma permanente com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador (BRASIL, 2007)

3.8.11. EPI - equipamento de proteção individual

Segundo Montenegro e Santana (2008) a utilização dos EPI'S é de extrema importância para o trabalhador, pois os mesmos visam à segurança e a proteção com eficácia para estes, livrando-os de lesões provocadas pelo exercício do trabalho. Os EPI'S devem ser utilizados pelo colaborador tendo em vista que o mesmo serve como equipamento de proteção individual, a utilização correta do EPI, garantir ao mesmo a prevenção do acidente e doenças ocupacionais com o decorrer do tempo.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Classificação da pesquisa quanto aos fins

O presente trabalho foi realizado em estudo de caso em uma obra de construção civil em Teófilo Otoni-MG, onde se verificou o cumprimento da NR-18. Partindo desse pressuposto, a pesquisa é descritiva, uma vez que como parâmetro foi verificado item por item pré-estabelecido da norma padrão, descrevendo cada conclusão obtida. É através do levantamento e verificação de dados que a pesquisa descritiva é definida quanto aos meios (GIL, 2010; DENCKER, 2000). Ainda segundo Gil (2010), no momento em que o pesquisador procura determinar o relacionamento entre os fatos, a pesquisa descritiva se aproxima da explicativa. Já para Cervo, Bervian e Silva (2007), tem como referência o estudo de caso como um dos meios para a pesquisa descritiva, embora existam outros autores que identificam estudo de caso como pesquisa qualitativa.

4.2. Classificação da pesquisa quanto aos meios

Através de pesquisa bibliográfica e optando pela aplicação de uma lista de verificação contendo os principais itens contidos na NR-18 de acordo com o perfil da obra. Assim foram selecionados de acordo com a atual fase da obra todos os itens das listas citadas. Enfim, todo sistema de segurança na construção foi colocado em destaque, baseado na Norma Regulamentadora nº 18 colocando em evidências as recomendações relacionadas à segurança e saúde no trabalho no cotidiano dos trabalhadores.

Embora existam meios mais adequados para determinados tipos, como mencionado acima, a classificação quanto aos meios aprofunda a classificação quanto aos fins, no sentido de que um meio pode ser usado em mais de um tipo. Esta classificação também é chamada classificação quanto ao *design* (desenho, desígnio ou, mais adequadamente, delineamento) da pesquisa. A classificação quanto aos meios tem como característica peculiar uma forma mais completa de determinar como será produzida a pesquisa e pode ser usada como uma indicação do que se pode esperar em termos de instrumentos de coleta de dados. (GIL, 2010)

4.3. Tratamento de dados

A partir da coleta dos dados através da lista de verificação, foram qualificadas e quantificadas as conformidades e desconformidades. As informações adquiridas durante a coleta dos dados foi feita através de observação do ambiente de trabalho. Através desta, foi possível elaborar tabelas aplicáveis na fase atual da obra baseado em um manual de segurança e saúde no trabalho de nome Norma Regulamentadora nº 18.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Perfil da obra estudada

A obra X é a construção privada de um residencial contendo 9 andares, onde o térreo e o 1º andar da obra são garagens, interligados por uma rampa de acesso, logo após as garagens vem os 6 pavimentos tipo, que são subdivididos em 2 apartamentos por pavimento ligados por um corredor que também dá acesso ao elevador e a escada, os outros 2 andares são divididos em duas coberturas totalizando uma somatória de 14 apartamentos. Tendo uma área total de 3200m² construída, durante o período de estudo o número máximo de trabalhadores foram 19 (02 mestres de obra, 07 pedreiros, 01 carpinteiro, 01 pintor, 08 serventes), todos legalizados pelo ministério do trabalho. A obra encontra-se em fase de acabamento, sendo que, toda a parte externa está concluída. Os trabalhadores por sua vez, estão em área interna nas atividades de assentamento de revestimentos, louças, portas, instalações elétricas, pinturas.

A construção é um empreendimento de alto padrão, com apartamentos luxuosos, executada por um engenheiro responsável, que visa à satisfação e o conforto de cada família.

5.2. Lista de verificação conforme a NR-18

Foi verificada a situação da obra conforme é regido pela NR-18, utilizou-se listas de verificação passando a identificar os resultados abaixo.

Tabela 1 - Instalações sanitárias

Instalações sanitárias	Conformidade	
	Sim	Não
É proibida a utilização das instalações sanitárias para outros fins? (Item 18.4.2.2)	x	
São mantidas em perfeito estado de conservação e higiene? (Item 18.4.2.3)	x	
Possui lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x	
Possui mictório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x	
Possui vaso sanitário na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x	
Possui chuveiro na proporção de 1 para 10 trabalhadores? (18.4.2.4)		x
Os mictórios são providos de descarga provocada ou automática? (Item 18.4.2.7.1c)	x	
Possui instalações elétricas adequadamente protegidas? (Item 18.4.2.3 g)		x
O chuveiro possui opção de água quente?	x	

Fonte: Os autores (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, nas instalações sanitárias possuem dois itens em não conformidade nos itens 18.4.2.4 e 18.4.2.3.g, visto que a norma prevê um chuveiro para grupo de 10 trabalhadores e instalações elétricas devidamente protegidas conforme NR-18. Embora, esse seja um dos setores mais focados pela fiscalização, sendo esta área encarregada de assegurar boas condições humanas para o bem estar dos trabalhadores.

Tabela 2 - Local de refeições

Local de refeições	Conformidade	
	Sim	Não
O refeitório é distante das instalações sanitárias? (Item 18.4.2.11.2k)	x	
O refeitório possui:	x	
Possui lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x	
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2l)	x	
O local para refeições tem (18.4.2.11.2):		
a) paredes que permitam o isolamento durante as refeições?	x	
b) piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?	x	
c) cobertura que proteja das intempéries?	x	
d) capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	x	
e) ventilação e iluminação natural e/ou artificial?	x	
f) lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior?	x	
g) mesas com tampos lisos e laváveis?	x	
h) assentos em número suficiente para atender aos usuários?	x	
i) depósito, com tampa, para detritos?	x	
Possui bebedouro? (18.4.2.11.4)	x	

Fonte: Os autores (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item locais de refeições, o ambiente está de acordo com as recomendações da NR-18. Visto que o local é bem dimensionado, organizado e arejado, atendendo a todos nos intervalos para refeições.

Tabela 3 - Vestiário

Vestiário	Conformidade	
	Sim	Não
Na obra possui vestiário para troca de roupa dos trabalhadores? (Item 18.4.2.9.1)	x	
No vestiário possui:		
Possui paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (Item 18.4.2.9.3 a)	x	
Possui pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (Item 18.4.2.9.3 b)	x	
Possui cobertura que proteja contra as intempéries? (Item 18.4.2.9.3 c)	x	
Possui área de ventilação correspondente a 1/10 de área do piso? (18.4.2.9.3 d)	x	
Possui iluminação natural e/ou artificial? (Item 18.4.2.9.3 e)	x	
Possui armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado? (Item 18.4.2.9.3 f)		x
São mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza? (Item 18.4.2.9.3 h)	x	
Possui bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m? (18.4.2.9.3 i)	x	

Fonte: Os autores (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item vestiário, o dimensionamento de armários não atende a quantidade de trabalhadores item 18.4.2.9.3 f, previsto na NR-18. A obra não tem o número suficiente de armários, o local traz conforto aos trabalhadores nos requisitos de ventilação, iluminação e bancos.

Tabela 4 - Movimentação e transporte de materiais e pessoas

Guincho	Conformidade	
	Sim	Não
São tomadas precauções especiais quando da movimentação de materiais, máquinas e equipamentos próximos às redes elétricas? (Item 18.14.10)	x	
O guincho de coluna tipo "Velox" é provido de dispositivo próprio para sua fixação? (Item 18.14.12)	x	
O tambor do guincho de coluna esta nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo? (Item 18.14.13)	x	
A distância entre a roldana livre e o tambor do guincho do elevador tracionado a cabo esta entre 2,5 m e 3,0 m de eixo a eixo? (Item 18.14.14)	x	
O guincho do elevador é dotado de chave de partida e bloqueio que impeça o seu acionamento por pessoa não autorizada? (Item 18.14.16)	x	
O guincho é aterrado eletricamente? (Item 18.14.21.12)	x	

Fonte: Os autores (2017)

De acordo com que foram evidenciados na obra, todos os pontos referentes à Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas, encontra-se em acordo com a NR-18, tendo em vista, que o guincho é um equipamento que facilita o trabalho de movimentação de materiais na construção civil e reduz o esforço físico dos trabalhadores, promovendo assim a segurança e saúde no trabalho.

Tabela 5 - Armazenagem e estocagem de materiais

Armazenagem e Estocagem de Materiais	Conformidade	
	Sim	Não
Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais? (Item 18.24.1)	x	
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? (Item 18.24.3)	x	
Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado. (Item 18.24.5)	x	
A cal virgem é armazenado em local seco e arejado. (Item 18.24.6)	x	
As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos são empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração. . (Item 18.24.8)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, na Armazenagem e Estocagem de Materiais, as matérias-primas são mantidas nas suas embalagens originais e empilhadas em paletes de madeira, ficando assim livre de umidade e facilitando o manuseio pelos trabalhadores.

Tabela 6 - Proteção contra incêndio

Proteção Contra Incêndio	Conformidade	
	Sim	Não
São adotadas medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio? (Item 18.26.1)	x	
Possui sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção? (Item 18.26.2)		X
O canteiro de obra possui equipe de operários organizada e especialmente treinada no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo? (Item 18.26.2)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, a Proteção Contra Incêndio uma não conformidade foi encontrada, item 18.26.2. Na obra possui extintores de incêndio, hidrante, mas quanto à sinalização sonora de alerta aos trabalhadores não possui.

Tabela 7 - Sinalização de segurança

Sinalização de Segurança	Conformidade	
	Sim	Não
As saída são sinalizadas com dizeres ou setas? (Item 18.27.1.b)	x	
Possui comunicação através de avisos, cartazes ou similares? (Item 18.27.1.c)	x	
Possui advertência quanto a:		
Perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos? (Item 18.27.1.d)		X
Risco de queda? (Item 18.27.1.d)		X
Obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho? (Item 18.27.1.f)	x	
Há alerta quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por guincho? (Item 18.27.1.g)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, na Sinalização de Segurança possuem algumas placas de advertência, faltando algumas como: advertência onde há máquinas com partes móveis, risco de quedas. Sendo assim, a sinalização em canteiro de obra, tem como principal objetivo informar sobre a proximidade de situações perigosas, com a qual se deve ter atenção e cuidado afim de, evitar acidentes indesejados, servindo como forma de alerta para situações de emergência, para guiar, orientar e conduzir os trabalhadores.

Tabela 8 - Treinamento

Treinamento	Conformidade	
	Sim	Não
Todos os empregados receberam treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança? (Item 18.28.1)	x	
O treinamento admissional com carga horária mínima de 6 (seis) horas? (Item 18.28.2)	x	
No treinamento foram contemplados os temas: a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho; b) riscos inerentes a sua função; c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI; d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.	x	
Nos treinamentos, os trabalhadores receberam cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança? (Item 18.28.4)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item Treinamento, visto que atendeu a todos os requisitos da NR-18. Em razão de, os treinamentos na construção civil, tem como objetivo proporcionar o conhecimento a segurança e saúde no trabalho, seja ele através de treinamento, palestras, DDS.

Tabela 9 - Ordem e limpeza

Ordem e Limpeza.	Conformidade	
	Sim	Não
O canteiro de obras mantém organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias? (Item 18.29.1)	x	
O entulho e quaisquer sobras de materiais são regularmente coletados e removidos? Evitando a poeira excessiva? (Item 18.29.2)	x	
É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras? (Item 18.29.4)	x	
É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras? (Item 18.29.5)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item Ordem e limpeza, a obra encontra-se adequada. É indispensável manter medidas e regras que possibilitem garantir um ambiente limpo e organizado, desde o início da obra até a entrega do empreendimento ao cliente, pois um canteiro de obra limpa e organizada tornar-se mais eficaz a realização do trabalho e livre de doenças e acidentes.

Tabela 10 - Comissão interna de prevenção de acidentes nas empresas da indústria da construção

CIPA	Conformidade	
	Sim	Não
A empresa que possuir na mesma cidade 1 (um) ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 (setenta) empregados, deve organizar CIPA centralizada? (Item 18.33.1)	x	
A CIPA centralizada é composta de representantes do empregador e dos empregados? (Item 18.33.2)	x	
Os membros da CIPA receberam treinamento?	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, os membros foram treinados para identificar os riscos no ambiente de trabalho, prevenir acidentes e doenças ocupacionais, bem como ajudam a realizar melhorias e apontam possíveis soluções no cotidiano.

Tabela 11 - Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas

Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas	Conformidade	
	Sim	Não
A operação de máquinas e equipamentos é realizada por trabalhador qualificado e identificado por crachá? (Item 18.22.1)	x	
São protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores. (Item 18.22.2)	x	
A Betoneira possui cobertura contra a incidência de raios solares e intempéries (Item 18.22.4)	x	
As máquinas e os equipamentos têm dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que (Item 18.22.7):		
a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho?	x	
b) não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?	x	
c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?	x	
d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?	x	
e) não acarrete riscos adicionais?	x	
A betoneira possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada? (Item 18.22.8)		x
A betoneira é submetida à inspeção e manutenção? (Item 18.22.9)	x	
As inspeções da betoneira são registradas em documento específico? (Item 18.22.11)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas encontra-se um item em não conformidade com a norma. Falta do dispositivo de bloqueio para impedir acionamento por pessoa não autorizada. Da mesma maneira que, as máquinas e equipamentos podem oferecer riscos, caso não sejam operadas obedecendo às normas de segurança e com as proteções coletivas adequadas. Os principais perigos gerados por máquinas, os riscos, mecânicos, elétricos, térmicos, além dos resultantes de ruídos, vibrações e radiações e os que desrespeitam os princípios ergonômicos.

Tabela 12 - Proteção contra quedas em atividades em altura

Proteção contra quedas em atividades em altura.	Conformidade	
	Sim	Não
Há proteção coletiva contra queda de trabalhadores ou de projeção de materiais? (Item 18.13.1)	x	
Possui instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais, em toda periferia da laje? (Item 18.13.4)	x	
Existe sistema de guarda-corpo e rodapé? (Item 18.13.5)	x	
Com altura mínima de 1,20m?	x	
Travessão superior e 0,70m?	x	
Rodapé com altura de 0,20m?	x	
Possui plataforma principal na primeira laje? (Item 18.13.6) e secundária de proteção a cada 3 lajes? (Item 18.13.7)	x	
Possui tela de proteção a partir da plataforma principal de proteção.? (Item 18.13.9)	x	
A tela é instalada entre as extremidades de 2 plataformas de proteção consecutivas? (18.13.9.2)	x	

Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item Proteção contra quedas em atividades em altura, a obra atendeu todos os requisitos quanto as proteções dos trabalhadores contra queda, a proteções foram feitas com madeiras resistentes e de boa qualidade, neutralizando qualquer situação de risco a acidentes com os trabalhadores.

Tabela 13 - EPI (equipamento de proteção individual)

EPI – Equipamento de Proteção Individual	Conformidade	
	Sim	Não
A empresa fornece os Equipamentos de Proteção Individual aos trabalhadores de forma gratuita? (Item 18.23.1)	x	
O cinto de segurança tipo paraquedista é utilizado em atividades a mais de 2,00m de altura do piso? (18.23.3)	x	
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)	x	

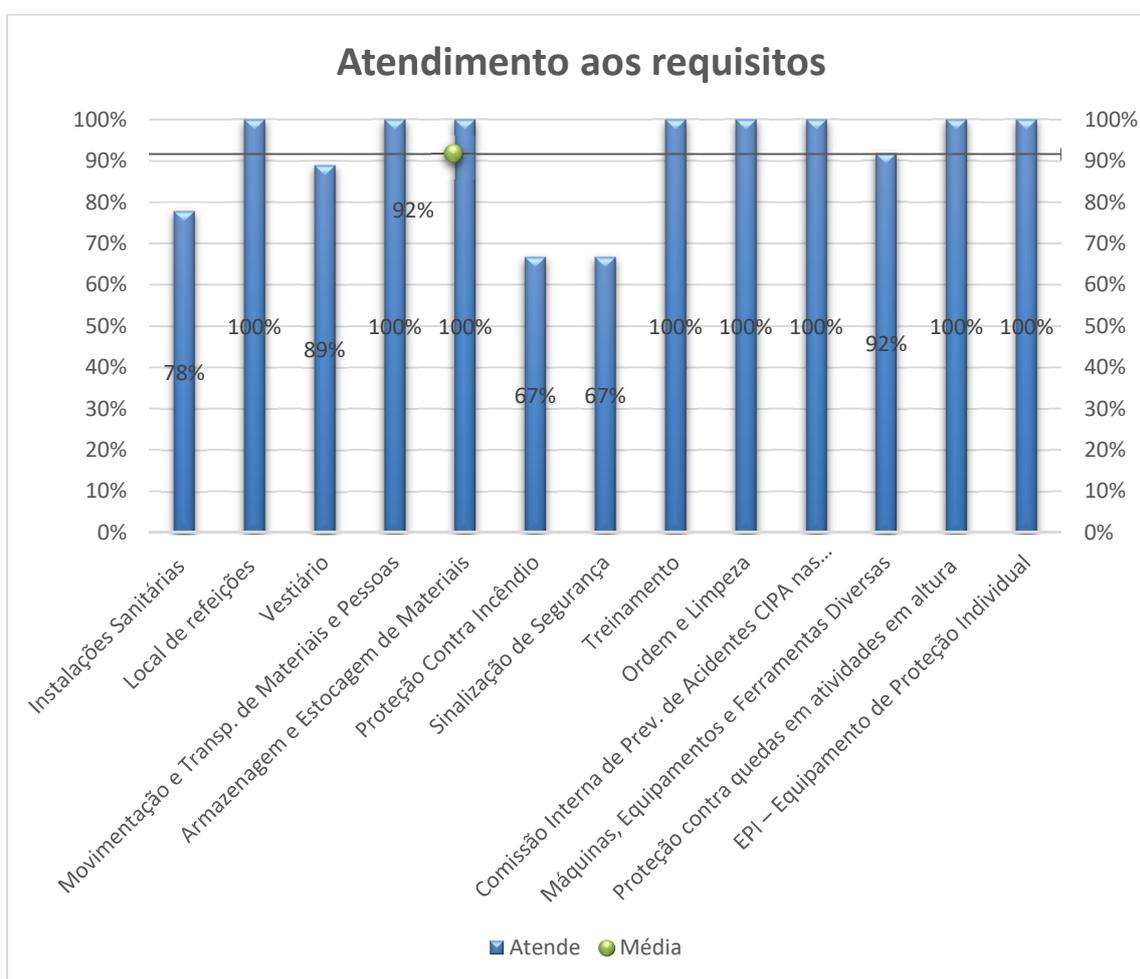
Fonte: Adaptado da NR-18 (2017)

De acordo com que foi evidenciado na obra, no item Equipamento de Proteção Individual Proteção, a obra cumpre todos os requisitos de segurança. Fornece a todos os trabalhadores os equipamentos necessários, exige o uso, realiza troca periodicamente, treina os trabalhadores quanto ao uso, higienização e substituição.

5.3. Atendimento aos requisitos

Com os resultados obtidos através das 13 listas de verificação, foi possível se obter através de média aritmética, um gráfico objetivo que apresenta a relação de atendimento às conformidades e desconformidades da NR-18.

Segue abaixo gráfico citado.



6. CONCLUSÃO

Neste presente trabalho, foi possível analisar como a obra X executa as normas de segurança do trabalho de acordo com a Norma Regulamentadora nº 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Foi possível observar no acompanhamento desta obra que, de acordo com os requisitos previstos na NR-18, foram cumpridos 92% de todos os requisitos descritos na norma, e encontrando-se 8% não cumpridos: E ainda foi evidenciado que, a quantidade de chuveiro insuficiente conforme item 18.4.2.4 na tabela 1; a instalação elétrica do chuveiro estava inadequada conforme item 18.4.2.7.1c na tabela 1; número insuficiente de armários conforme Item 18.4.2.9.3 f na tabela 2, não atendeu os requisitos da norma; não possuía sistema de alarme de prevenção contra incêndio descrito no Item 18.26.2 na tabela 6; outro item que não está em conformidade com as regras estabelecidas na norma foi a de sinalização de advertência contra partes móveis das máquinas e equipamentos e risco de queda conforme Item 18.27.1.d e 18.27.1.d na tabela 7; outro item em desconformidade na obra é a, falta de dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada conforme Item 18.22.8 na tabela 11.

Conclui-se que, apesar da obra não ter ocorrência de acidente na sua trajetória de construção e autuação do Ministério do Trabalho e Emprego, a obra não cumpre itens importantes de segurança do trabalho. Visto que, a falta do cumprimento destes itens podem causar acidentes, doenças do trabalho e comprometer a saúde e segurança dos trabalhadores, podendo ainda ocorrer embargo, interdição da obra e multas ao responsável.

REFERÊNCIAS

A Tribuna. Disponível em: <<http://www.tribuna.com.br/noticias/detalhe/noticia/construcao-civil-esta-otimista-para-2017/?cHash=733318afe2fbf3160c68f3236a4d3d0f>> Acesso: 20 abri. 2017.

ARAUJO, Giovanni Moraes de. Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS. 1 ed. V. 1. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2004.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental. 4ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL, Ministério do Trabalho. Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho. 72. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Comissão Interinstitucional de Prevenção aos Acidentes de Trabalho e Doenças Ocupacionais. Programa de Avaliação das Condições de Trabalho da Indústria da Construção Civil. Jundiaí: CEREST, 2003. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/construcao%20civil/Programa%20de%20Avaliacao%20das%20Condicoes%20de%20Trabalho%20da%20Industria%20da%20Construcao%20Civil.pdf>>. Acesso: 25 fev. 2017.

BORSOI, I.F.C. Os sentidos do trabalho na construção civil: o "esforço alegre" sem a alegria do esforço. In: JACQUES, M. da G.; CODO, W. (Orgs.). *Saúde Mental e Trabalho: Leituras*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 309-324.

BRENTANO, T. A proteção contra incêndio ao projeto de edificações. 2º ed. Porto Alegre: T Edições, 2010.

Cardoso, W. L. C. D. (1999). Qualidade de vida e trabalho: Uma articulação possível. Em L. A. M. Guimarães & S. Grubits (Orgs.), *Saúde Mental e Trabalho* (pp. 89-116). São Paulo: Casa do Psicólogo. CBIC. Disponível em: <<http://www.cbic.org.br/sala-de-imprensa/noticia/o-potencial-e-a-forca-da-construcao-civil-brasileira>. Acesso: 20 maio /17

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAIB, E. B. A. Proposta para implementação de sistema de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da indústria metal mecânica. 2005. 138 p. Tese (Pós graduação em Engenharia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COSTA, Maria Lúvia da Silva; ROSA, Vera Lúcia do Nascimento. 5s no Canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.

CROWSOX, Richard - Assembly Processes - Finishing, Packaging, and Automation [Em linha]. New York: Taylor and Francis Group, 2006. Disponível em <http://books.google.pt/books?id=3HnpeU7VEvYC&printsec=frontcover&source=gb_s_navlinks_s#v=onepage&q&f=false>. Acesso: 12 jun. 2017

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 Pós- Graduação em Engenharia de Produção, UFSM.

DENCKER, Ada de Freitas M. Métodos e técnicas de pesquisa em turismo. 4. ed. São Paulo: Futura, 2000.

DEPEC. Disponível em <https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_construcao_civil.pdf> Acesso: 21/05/17

Direito com justiça. Disponível em <<http://direitocomjustica.blogspot.com.br/2011/02/acidente-do-trabalho-definicao-e.html>> Acesso: 14 jun. 2017

EIDELWEIN, André P.; SCHIMITT; SCHIMITT, NARA Medina; POUHEY, MARIA TEREZA. “Procedimentos de Segurança do Trabalho em Canteiros de Obras”. Cursos de Pós-Graduação em Eng. Civil – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRANDI, Sônia Lemos Desenvolvimento da Indústria da construção no Brasil: mobilidade e acumulação do capital e força de trabalho. São Paulo, 1985. Tese de doutorado em filosofia, letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

JUNIOR, Jadir Araujo Diniz. Segurança do Trabalho m obras de construção civil: Uma abordagem na cidade de Santa Rosa – RS. UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Departamento de Tecnologia – Curso de Engenharia Civil. Iuji, 2002. Disponível em <http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2002/titulos/2002/Seguranca_do_trabalho_em_Obras_de_Construcao_Civil_Santa_Rosa.pdf>. Acesso: 20 fev. 2017.

MACIAN, Lêda Massari. “Treinamento e desenvolvimento de recursos humano”. São Paulo: EPU, 1987. Disponível em: <http://www1.previdencia.gov.br/aeps2006/15_01_03_01.asp>. Acesso: 13 abri. 2017.

MATTOS, Ubirajara A. O.; MÁSCULO, Francisco S. (orgs.) - Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011.

MOL, Gisele da Silva. Introdução a Segurança no Trabalho. CEFET, 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/132311421/19/Atos-inseguros>>. Acesso em: 26 mai.2017

MONTENEGRO, D. S; SANTANA, M. J. A. Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual. 18f. 2012. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) Faculdade de Engenharia Civil. Universidade São Paulo, São Paulo, 2008.

NOVAES, Antônio G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. REVISTA PORTUÁRIA, PNLT Investimentos 2008. Disponível em: <<http://www.revistaportuaria.com.br/site/?home=artigos&n=zTCU&t=pln-investimentos.html>>. Acesso em: 01 maio 2017.

O POTENCIAL E A FORÇA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA 2014; (Paulo Afonso Ferreira, 1º diretor Secretário e presidente do Conselho de Assuntos Legislativos da CNI; diretor Geral do Instituto Euvaldo Lodi (IEL)).

OLIVEIRA, M. E.; LEÃO, S. M. Planejamento das instalações de canteiros de obras: aspectos que interferem na produtividade. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP). Anais eletrônicos. Gramado-RS, 1997. Disponível em: <<http://www.publicacoes.pcc.usp.br/PDF/BT263.pdf>> Acesso em: 20 maio de 2017.

PALASIO, COSMO. Cores na sinalização de segurança. 2009. Acesso: em 21 abri. 2017.

PIZA, Fábio de Toledo. Conhecendo e eliminando riscos no trabalho. São Paulo: CNI/SESI/SENAI/IEL, 1997.

Previdência Social. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/saude-e-seguranca-do-trabalhador/>> Acesso em: 01 jun. 2017.

Revista EXAME, Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/a-crise-e-a-crise-da-construcao/>> Acesso: 20 maio 17

RODRIGUES, Marcos Vinicius Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial. Fortaleza,Vozes,2002.

RUGELES, J. E.P. Gestão da Qualidade, Segurança e Saúde Ocupacional em Canteiros de Obras: estudo de caso de movimentação de materiais em edificações residenciais. 2001.

SALIBA, Tuffi Messias. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional. São Paulo: Editora LTr, 2004.

SAMPAIO, J.C.A. Manual de aplicação da NR 18. São Paulo: PINI, 1998, 529p.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda – PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – São Paulo, SP: Pini: SINDUSCON/SP, 1998.

SAURIN, Tarcísio Abreu. “Segurança e Produção: um modelo para o planejamento e controle integrado”. UFRGS, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

SILVA, Fabíola Pereira da; MENDONÇA, Thêmis Monteiro. Segurança do Trabalho: um estudo em uma empresa da construção civil na cidade de Maceió. 2012.

SILVEIRA, C. A.; ROBAZZI, M. L. C.; WALTER, E. V. & MARZIALE, M. H. P. “Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares”. REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto, 58(1): 39-44, 2005. Disponível em <<http://www.oitbrasil.org.br/node/457>> Acesso: em 14 jun. 2017.

TEIXEIRA, L. P.; CARVALHO, F. M. A. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira. Revista Paranaense de Desenvolvimento, n. 109, p. 9–26, 2005.

VIEIRA, Ivone Sebastião. Manual de Saúde e Segurança do Trabalho. Volume 2. Florianópolis: MESTRA, 2000.

VIEIRA, Sebastião Ivone Medicina Básica do Trabalho. 1. ed.Vol.II.Curitiba:Gênesis, 1994.