



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
FABRICIO DA SILVA PEDRO

**CONSTATAÇÃO DA APLICAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DA NR 18 EM
CANTEIRO DE OBRAS: ESTUDO DE CASO**

Tubarão
2019

FABRICIO DA SILVA PEDRO

**CONSTATAÇÃO DA APLICAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DA NR 18 EM
CANTEIRO DE OBRAS: ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Ms. José Humberto Dias de Tolêdo

Tubarão

2019

FABRICIO DA SILVA PEDRO

**CONSTATAÇÃO DA APLICAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DA NR 18 EM
CANTEIRO DE OBRAS: ESTUDO DE CASO**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 11 de Setembro de 2019.

Professor Ms. José Humberto Dias de Tolêdo
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho a minha esposa Grasiela,
minha filha Isadora, responsáveis por todo
meu empenho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por me proporcionar a chance de cursar essa pós-graduação.

Agradeço também a todos os professores e colegas que me ajudaram no decorrer do curso, me ensinando, ajudando, compartilhando experiências e aprendendo junto.

Agradeço em especial ao Eduardo Wronski dos Santos que é o meu grande amigo e colega de graduação e agora de pós-graduação que foi um dos maiores incentivadores nessa etapa da vida.

“É bom ter um fim a seguir; mas é a jornada que importa, no final.” - (*Ernest Hemingway*).

RESUMO

Apuração da aplicação e recomendações da NR 18 em canteiro de obras. A verificação dos itens foi realizada utilizando o CHECK-LIST – NR-18 disponível no site do Ministério Público do Trabalho (MPT), adaptada à fase atual da obra, disponível no Anexo A deste trabalho. O checklist foi aplicado durante visitas técnicas ao canteiro de obra. No momento da verificação a obra estava no estágio de fundação. No decorrer do ano de 2017, foram registrados no INSS a nível nacional cerca de 549,4 mil acidentes do trabalho. A prevenção de acidentes do trabalho nas obras exige enfoque específico devido à natureza particular do trabalho de construção e ao caráter temporário dos centros de trabalho (obras) do setor, o que torna relevante o tema da segurança e saúde do trabalho na construção, especialmente considerando o grau de risco das atividades executadas. A obra avaliada é um edifício residencial padrão executado na cidade de Tubarão-SC. No momento da aplicação do estudo o canteiro de obras estava em fase de implantação contendo somente 06 colaboradores, observou que 81% do total de itens do check list não se aplica na fase atual da obra, porém dos total dos itens aplicáveis 68% estão em consonância com a NR 18.

Palavras-chave: NR 18. Checklist. Construção.

ABSTRACT

Determination of the application and recommendations of NR 18 in works of art. The verification of the items was performed using CHECK-LIST (NR-18) available on the website of the Labor Prosecutor's Office (MPT), adapted to the current phase of the work, available in Annex A of this work. The checklist was applied during technical visits to the construction site. No moment of selecting a work was at the foundation stage. During 2017, the INSS registered a national level of about 549.4 million occupational accidents. The prevention of occupational accidents at construction sites requires a specific focus due to the specific nature of construction work and the temporary nature of the work centers in the sector, or what makes the theme of safety and health at construction work relevant, especially considering the degree of risk of the activities performed. The appraised work is a standard residential building executed in the city of Tubarão -SC. At the time of the application of the study, the construction site was being implemented with only 06 employees, noted that 81% of the total checklist items do not apply at the current stage of the work, but of the total applicable items 68% are in in line with NR 18.

Keywords: NR 18. Checklist. Construction.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Conformidade, Não Conformidade e Não Aplicável	22
Gráfico 2 – Conformidade, Não Conformidade	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela 1- Itens analisados do check list da NR 18.....	24
---	----

LISTA DE SIGLAS

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de acidentes

DRT – Delegacia Regional do Trabalho

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na
Indústria da Construção Civil

NR – Norma Regulamentadora

MPT – Ministério Público do Trabalho

RTP- Recomendações técnicas de procedimentos

SIT- Secretaria de Inspeção do Trabalho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO	12
1.2 PROBLEMAS DE PESQUISA	13
1.3 JUSTIFICATIVA	13
1.4 OBJETIVOS	13
1.4.1 Objetivo geral	13
1.4.2 Objetivos Específicos.....	14
1.5 METODOLOGIA	14
1.5.1 Lista de Verificação.....	15
1.5.2 Descrição da Obra.....	15
1.5.3 Apresentação dos Resultados	16
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 ACIDENTE DE TRABALHO	17
2.2 ASPECTOS GERAIS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	18
2.3 NR 18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	18
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
3.1 DADOS DO CHECK LIST	22
4 CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO A – "CHECK LIST"-NR 18	30

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, a partir dos anos de 1970 ganhou uma atenção maior na área de segurança do trabalho por ter alcançado níveis altos de acidentes, devido más condições nos ambientes de trabalho e a ausência de uma política preventiva eficiente. As condições de trabalho na construção civil sempre foram hostis. Vários são os agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos que expõem os trabalhadores ao risco. (FRIAS JUNIOR, 1999)

O dinamismo que uma obra se realiza, somando todos os fatores como, cronogramas inconcebíveis, falta de gerenciamento do ambiente, interferência de fatores climáticos, baixa qualificação dos que realizam as tarefas, é absolutamente certo o fracasso na tentativa na prevenção dos acidentes e doenças ocupacionais. Foi neste contexto que em 1978, o setor foi contemplado com a NR-18 – Obras de Construção, Demolição e Reparos, por meio da Portaria nº 3.214. (ZOCCHIO, 2008)

No ano de 1983, a NR-18 passou por alterações dando-lhe maior abrangência e um conteúdo mais técnico e atualizado. Porém ainda faltava mais qualidade nas questões de segurança e saúde no trabalho (VALE, 2005).

Com a intenção de chegar a níveis ideais de segurança no trabalho, foram estabelecidas exigências mínimas, as quais são definidos pela alteração feita em 04 de julho de 1995 onde a NR-18 passou a ser descrita como Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Foi ampliado a área de atuação da norma a todo meio ambiente de trabalho da indústria e não apenas aos canteiros de obras, bem como a toda a indústria da construção sem restrições ao tipo de obra.

A Segurança no Trabalho deve ser tratada como investimento para empresa, uma vez que a prevenção de Acidentes de Trabalho reduz despesas, evitando gastos com acidentes envolvendo funcionários, patrimônio, máquinas e equipamentos, além de indenizações por acidentes podendo representar perdas consideráveis (DRAGONI, 2005).

Diante desse contexto essa pesquisa visa verificar se um canteiro de obras está com as instalações adequadas as recomendações da NR 18.

1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Apuração da aplicação e recomendações da NR 18 em canteiro de obras.

1.2 PROBLEMAS DE PESQUISA

Qual o nível de aplicação da NR 18 em um canteiro de obras de um condomínio habitacional na cidade de Tubarão, SC? O canteiro de obras está em harmonia com a NR 18?

1.3 JUSTIFICATIVA

A construção civil tem grande importância no contexto social no Brasil, sendo um dos principais setores geradores de postos de trabalho. Com isso, também vem junto uma estatística de aspectos negativos, a indústria da construção é uma das atividades que expõe seus trabalhadores aos maiores riscos de acidente.

Constata-se que as causas dos acidentes de trabalho na indústria da construção vão desde a falta de conhecimento ou desobediência dos colaboradores até a falta de compromisso por parte dos responsáveis pela obra. Mesmo com grande importância a implantação de diretrizes de segurança no ambiente de trabalho na indústria da construção, ela ainda na maioria das vezes é negligenciada.

A melhoria da segurança do meio ambiente de trabalho, além de maximizar a produtividade, diminui os custos na obra, pois reduz as interrupções no processo, absenteísmo e acidentes. Na prática é comprovado que o cumprimento das disposições da NR-18 resulta em benefícios consideráveis, tanto para o trabalhador quanto para a própria empresa.

Desta maneira é de extrema importância verificar se uma obra atende os itens descritos na NR 18, e observar se há alguma situação de melhorias, adaptações e se tem alguma carência.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

A finalidade deste trabalho é avaliar o cumprimento da NR 18 em um canteiro de obras no Município de Tubarão, SC.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Expor conceitos de acidentes do trabalho;
- Apontar as condições de segurança do trabalho no canteiro de obra;
- Verificar os índices de conformidade do canteiro de obra em relação a NR 18.

1.5 METODOLOGIA

A metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem seguidos, para se produzir uma pesquisa ou um estudo. A metodologia se interessa pela validade do caminho escolhido para se chegar ao fim proposto pela pesquisa, dessa forma, a metodologia vai além da descrição dos procedimentos, indicando a escolha teórica realizada pelo pesquisador para abordar o objeto de estudo. (FONSECA, 2002)

No entanto, embora não sejam a mesma coisa, teoria e método são dois termos inseparáveis, sempre devendo ser tratados de maneira ajustada e apropriada quando se escolhe um tema, objeto, ou um problema de investigação. (MINAYO, 2007).

A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. (MINAYO, 2001)

Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo. (GOLDENBERG, 1997)

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Os resultados são tomados de forma que constituíssem um retrato real de todos os fatores alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. (FONSECA, 2002)

Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis. (FONSECA, 2002)

Para chegar em parte, aos resultados esperados, que é saber quantos itens da NR 18 estão sendo aplicadas no canteiro de obras, o presente trabalho seguiu o método de

abordagem quantitativa, utilizando como ferramenta um check list para verificar se a NR 18 está sendo seguida ou não.

1.5.1 Lista de Verificação

Foi realizado estudo de caso em um canteiro de obra de construção civil com a finalidade de verificar o cumprimento da NR-18 que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização na implantação de medidas preventivas de segurança no ambiente de trabalho na indústria da Construção.

A verificação dos itens foi realizada utilizando o CHECK-LIST – NR-18 disponível no site do Ministério Público do Trabalho (MPT), adaptada à fase atual da obra, disponível no Anexo A deste trabalho

O checklist foi aplicado durante visitas técnicas ao canteiro de obra. A obra avaliada é um edifício residencial executado por uma construtora com sede em Tubarão-SC. No momento da aplicação do estudo o canteiro de obras estava em fase de implantação contendo somente 06 colaboradores.

Após a aplicação, foi possível identificar as não conformidades em relação aos requisitos exigidos pela NR-18.

1.5.2 Descrição da Obra

A obra estudada será composta por uma torre, contendo; térreo, três (03) pavimentos de garagens, doze (12) pavimentos de apartamentos e reservatório/ casa de máquinas.

A área total escriturada do terreno é de 1.784,55 m². A área total a edificar são de 11.966,04m², dos quais correspondem: Pavimento térreo: 1.376,90m²; Segundo pavimento (Garagem): 1.414,07 m²; Terceiro pavimento (Garagem): 1.372,18 m²; Quarto pavimento (Garagem): 688,73 m²; Pavimento tipo (x12): 7.037,52 m²; Reservatório de casa de máquinas: 76,64 m².

No momento da verificação a obra estava no estágio de fundação.

1.5.3 Apresentação dos Resultados

Os dados completos obtidos na avaliação da obra estão presentes em sua totalidade no Anexo A e serão apresentados através de tabelas divididas por temas conforme a própria NR- 18, na seção de Resultados e Discussões deste trabalho.

O valor das penalidades passíveis de aplicação e o valor de adequação dos itens não conformes foram comparados utilizando gráficos para melhor apresentação dos dados.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto por quatro capítulos onde cada um é demonstrado da seguinte maneira;

No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, o tema e a delimitação, problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos estão distribuídos em objetivo geral e objetivos específicos, a metodologia está dividida em lista de verificação, descrição de obra e apresentação dos resultados;

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico subdividido em acidente de trabalho, aspectos gerais de saúde e segurança do trabalho e NR 18- condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;

o terceiro capítulo revela resultados e discussões e dados do check list;

No quarto capítulo consta a conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ACIDENTE DE TRABALHO

Segundo a Lei Complementar nº 150 de 2015 que altera o artigo 19 da Lei 8.213 de 24 julho de 1991 conceitua acidente de trabalho como; " Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho."

Na visão prevencionista, a conceituação de acidente do trabalho deve ser abrangente, incluindo nesta os quase acidentes e acidentes que não provocam lesões, pois estes também causam perdas significativas, como as de tempo e de materiais. (SALIBA, 2004)

No decorrer do ano de 2017, foram registrados no INSS a nível nacional cerca de 549,4 mil acidentes do trabalho. Comparado com 2016, o número de acidentes de trabalho teve um decréscimo de 6,19%. O total de acidentes registrados com CAT diminuiu em 5,74% de 2016 para 2017. (AEPS, 2017)

Altos números de acidentes de trabalho estão relacionados a Construção civil, tanto no Brasil como em outros países, isso se dá principalmente por integrar uma série de atividades e características produtivas peculiaridades, fazendo com que este campo de atividade se encontra sempre como a frente em acidentes de trabalho nas estatísticas (BENITE, 2004).

Pelos dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), o risco de um trabalhador morrer na construção civil é mais do que o dobro da média, considerando-se o número de operários nessa atividade em relação ao conjunto do mercado de trabalho. Em geral, a probabilidade de um empregado se incapacitar permanentemente nesse setor é seis vezes maior do que o conjunto de trabalhadores das demais atividades. (MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2016).

No setor da construção Setor da Construção também a nível nacional foi registrado cerca de 30.025 acidentes, deste 25.513 com CAT e 4.512 sem registro de CAT. (AEPS, 2017)

2.2 ASPECTOS GERAIS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

As más condições de higiene e segurança do trabalho existentes nos canteiros de obras têm sido apontadas, com frequência, como símbolo do atraso tecnológico e gerencial que caracterizam a indústria da construção em vários países, inclusive no Brasil, no qual as empresas, usualmente, não possuem política de segurança do trabalho. (SAURIN, 2000)

Segurança do trabalho consiste em ações que visam prevenir acidentes e doenças ocupacionais e quanto mais bem aplicadas essas medidas, maior a probabilidade de sucesso na prevenção e doenças do trabalho. (ZOCCHIO, 2002)

Vários autores defendem a elaboração de um programa de segurança específico para cada empreendimento, contendo diversos elementos que ultrapassem o simples fornecimento de proteções coletivas e individuais de segurança. (SAURIN, 2000)

A prevenção de acidentes do trabalho nas obras exige enfoque específico devido à natureza particular do trabalho de construção e ao caráter temporário dos centros de trabalho (obras) do setor, o que torna relevante o tema da segurança e saúde do trabalho na construção, especialmente considerando o grau de risco das atividades executadas. (ZARPELON, 2008)

A utilização da NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção como instrumento de gestão de segurança do trabalho na construção civil. Esta Norma, criada em 1978 pela Portaria nº 3.214, é específica para a indústria da construção e estabelece as diretrizes de segurança do trabalho a serem implementadas no canteiro de obras a cada fase da obra.

2.3 NR 18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

O objetivo da NR 18 é estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos 38 processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. (BRASIL, 2019)

A NR 18 aplica-se às atividades da Indústria da Construção constantes do Quadro I, Código da Atividade Específica, da NR 4 e, às atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de

pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo. Sua observância, no entanto, não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, e em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho. (BRASIL, 2019)

A NR 18 é um instrumento que propõe ações eficazes para a melhoria das condições e do meio ambiente de trabalho na indústria da construção e possui um rol de medidas preventivas direcionadas às principais atividades e operações realizadas por esta, sendo parte integrante de um conjunto mais amplo de iniciativas, no sentido de preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores, devendo estar articulada com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras. (BRASIL, 2019)

As áreas de vivência e a obrigatoriedade da implantação do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) destacam-se como as mudanças positivas mais evidentes advindas da implementação da NR 18. (ARAUJO, 2005)

Com a publicação no ano de 2018 da Portaria nº 261, do Ministério do Trabalho, no Diário Oficial da União. O texto altera um dos itens da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18), que trata das condições e do meio ambiente no setor. As mudanças abrangem principalmente as instalações elétricas provisórias dos canteiros. O objetivo é prevenir acidentes por choque elétrico, que, juntamente com quedas e soterramentos, concentram a maioria dos acidentes de trabalho no setor.

Os itens que constam na redação da NR-18 passaram a contar com trinta e oito disposições e um glossário. (ARAUJO, 2002)

As disposições são as seguintes:

18.1 Objetivo e Campo de Aplicação

18.2 Comunicação Prévia

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

18.4 Áreas de Vivência

18.5 Demolição

18.6 Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas

18.7 Carpintaria

18.8 Armações de Aço

- 18.9 Estruturas de Concreto
- 18.10 Estruturas Metálicas
- 18.11 Operações de Soldagem e Corte a Quente
- 18.12 Escadas, Rampas e Passarelas
- 18.13 Medidas de Proteção contra Quedas de Altura
- 18.14 Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas
- 18.15 Andaimos e Plataformas de Trabalho
- 18.16 Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética
- 18.17 Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos
- 18.18 Telhados e Coberturas
- 18.19 Serviços em Flutuantes
- 18.20 Locais Confinados
- 18.21 Instalações Elétricas
- 18.22 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas
- 18.23 Equipamentos de Proteção Individual
- 18.24 Armazenagem e Estocagem de Materiais
- 18.25 Transporte de Trabalhadores em Veículos Automotores
- 18.26 Proteção Contra Incêndio
- 18.27 Sinalização de Segurança
- 18.28 Treinamento
- 18.29 Ordem e Limpeza
- 18.30 Tapumes e Galerias
- 18.31 Acidente Fatal
- 18.32 Dados Estatísticos (Revogado pela Portaria SIT n.º 237, de 10 de junho de 2011)
- 18.33 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA nas empresas da Indústria da Construção
- 18.34 Comitês Permanentes Sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção
- 18.35 Recomendações Técnicas de Procedimentos RTP
- 18.36 Disposições Gerais
- 18.37 Disposições Finais
- 18.38 Disposições Transitórias
- 18.39 Glossário

Por a NR ser muito extensa, optou-se por considerar apenas os itens constantes na lista de verificação utilizada na realização da pesquisa neste trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

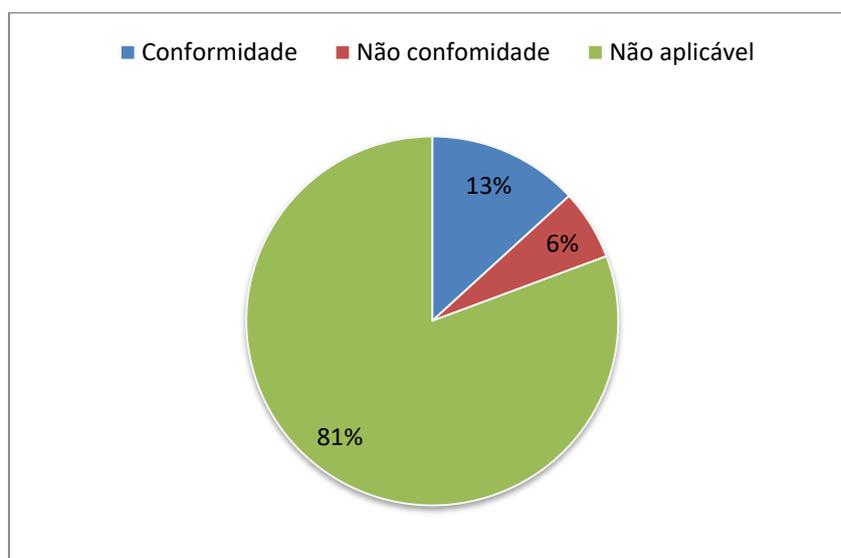
3.1 DADOS DO CHECK LIST

Para análise o check list foi considerado 368 itens da NR18 dos quais 280 não são aplicáveis devido a fase atual da obra.

Então 81% total do check list possui itens não aplicáveis. Já os itens Conformes foram 60 itens sendo um total de 13% do check list e os não conformes são 28 itens sendo considerado 6% somente (Gráfico 1).

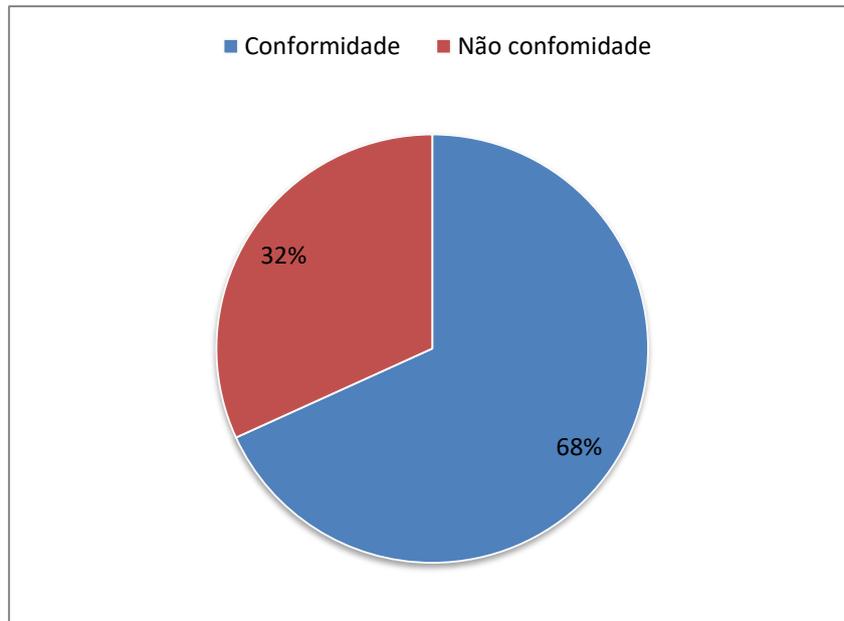
Para melhor entendimento na análise será considerado somente os itens conformes e não conformes, desconsiderando os itens não aplicados. Assim ao todo são 88 itens aplicados, desses são 60 itens que estão em conformidades sendo 68% e 28 itens não conformes sendo 32% (Gráfico 2).

Gráfico 01- Conformidade, Não conformidade e Não Aplicável.



Fonte: autor, 2019.

Gráfico 2 – Conformidades e Não Conformidades.



Fonte: autor, 2019.

Tabela 1- Itens analisados do cheki list da NR 18.

	SIM	NÃO	Não aplicável
AMBIENTE DE TRABALHO	1	1	11
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	1	1	11
VESTIÁRIO	1	1	11
ALOJAMENTO			11
LOCAL PARA REFEIÇÕES	10	3	
ESCAVAÇÕES E FUNDAÇÕES	8	2	2
CARPINTARIA	2	6	
ARMAÇÕES DE AÇO	5	1	
ESTRUTURA DE CONCRETO	5		
OPERAÇÕES DE SOLDAGEM E CORTE A QUENTE			5
ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS	12	7	4
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA			17
MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS			12
TORRE DE ELEVADORES			19
ELEVADORES DE TRANSPORTE DE MATERIAIS			11
ELEVADORES DE PASSAGEIROS			14
GRUA			42
ANDAIMES			10
ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS			7
ANDAIMES FACHADEIROS			7
ANDAIMES MÓVEIS			2
ANDAIMES SUSPENSOS			32
ANDAIME SUSPENSO MOTORIZADO			8
CADEIRA SUSPensa			10
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			23
CABOS DE AÇO E CABOS DE FIBRA SINTÉTICA			4
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS	7	5	5
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	2		2
SINALIZAÇÃO		1	
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	1		
ORDEM E LIMPEZA	5		
Total	60	28	280

Fonte: Autor, 2019.

Buscando compreender qual a maior dificuldade de atendimento ao disposto na NR-18 pela empresa, observam-se que do total de itens avaliados 81% não poderiam serem aplicados devido as características do estagio inicial em que se encontrava a obra.

Quando analisamos somente os itens aplicáveis de forma isolada pode ser observado o cumprimento de mais da metade das exigências ficando na casa de 68%. Mesmo assim ha necessidade de mais empenho por parte da construtora em executar de forma eficaz as exigências da NR.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo apresentar as Normas de segurança do trabalho (NR18) a serem observadas na construção civil e verificar se elas estão sendo atendidas.

Para realizar tal verificação do cumprimento à Norma, foi utilizada como metodologia a aplicação de um check list em um canteiro de obras de uma empresa na cidade de Tubarão SC.

O estudo realizado no canteiro de obra, apontou resultados adequados para o cumprimento dos objetivos indicados, permitindo fazer uma comparação quantitativa do estágio de adequação à NR18. Mostrando apenas se está sendo cumprido ou não o item da Norma.

Aplicando a verificação, observou-se, que a empresa encontra dificuldade em atender integralmente à NR 18. No entanto, constatou-se que há interesse por parte da empresa em atender o que é determinado. A obra objeto de estudo, atendeu a 68% dos itens avaliados e buscava soluções para os itens em não conformidade.

Verificando a segurança do trabalho no canteiro de obra do estudo, tem se um resultado favorável, foi possível perceber o comprometimento da empresa responsável pela obra em cumprir os requisitos da NR-18. Quase todos os itens avaliados estão em conformidade com a norma, necessitado apenas de alguns ajustes para o cumprimento total. Os funcionários relataram estarem satisfeitos com as condições do ambiente de trabalho.

Em concordância com os resultados apresentados, a empresa de construção ainda necessita do efetivo cumprimento da NR-18. Mesmo que ocorra o atendimento de todas as exigências da norma, indubitavelmente não causara na supressão total dos infortúnios, mas reduzi-las.

Algumas medidas podem ser adotadas para que os índices de conformidade à NR-18 melhorem. Um ponto seria aumentar a frequência, abrangência e atuação educativa, por parte da fiscalização das Delegacia Regional do Trabalho (DRT). Ainda deve-se acrescentar que há uma necessidade de serem incentivadas as pesquisas aprofundadas sobre segurança do trabalho na construção. Se houvesse pesquisas ou compilação das informações existentes em uma linguagem prática, essas informações poderiam ser mais eficazes, de melhor entendimento por parte do empregado e empregador.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, 2002, Nelma Mirian Chavas. **Custos de Implantação do PCMAT na Ponta do Lapis**, São Paulo: FUNDACENTRO.2002.142p.

ARAÚJO, N. M. C. **NR-18: Uma década de transformações**. PROTEÇÃO, Revista Mensal de Saúde e Segurança do Trabalho, n. 161, p. 34-46, 2005.

ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL: **Como diminuir os números alarmantes? Mobuss Construção**. Santa Catarina, 18 Mar. 2016. Disponível em: <<https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/2016/03/acidentes-de-trabalho-no-brasil/>>. Acesso em: 15/10/2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. **PBQP - H**. Disponível em http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/pbqp_apresentacao.php. Acesso em 10/10/2019

BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Conceitos e Diretrizes Para a Implementação da Norma OHSAS 18001 e Guia ILO OSH da OT**. São Paulo. Editora O Nome da Rosa, 2004. 110p.

DRAGONI, José Fausto. **Segurança, Saúde e Meio Ambiente em Obras**: diretrizes voltadas à gestão eficaz de segurança patrimonial e meio ambiente em obras de pequeno, médio e grande porte. São Paulo: Ed. LTr, 2005.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FRIAS JUNIOR, Carlos Alberto da Silva, **Marcos Históricos e Paradigmáticos da Saúde do Trabalhador**.[http://portaldesicict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_chap&id=00000503&lng=pt&nrm=is o](http://portaldesicict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_chap&id=00000503&lng=pt&nrm=is%20o), acessado em 10/10/2019.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. **Check list NR-18**. Disponível em: http://portal.mpt.gov.br/wps/portal/portal_do_mpt/area_de_atuacao/meio_ambiente_do_trabalho/!ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hH92BPJydDRwN_E3cjA88QU1N3L7OgsFBfM6B8pFm8AQ7gaEBAt5dVHpOfhLQnnCQzjbVOppC5PHY5OeRn5uqX5AbURkcK4IAFiz3fc!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfQUdTSUJCMUEwTzRHMjBJVDU1R0o2UIY1UjU!/ Acesso em: 10/10/2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Disponível em [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR18%20\(a atualizada%202013\)%20\(sem%202024%20meses\).pdf/](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142ED4E86CE4DCB/NR18%20(a%20atualizada%202013)%20(sem%202024%20meses).pdf/) Acesso em 10/10/2019.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário estatístico da previdência social**. Brasília: MPSA/DATAPREV/INSS, 2017.

SALIBA, T. M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTr, 2004.

SAURIN, T. A., *et al.* **Contribuições para Revisão da NR – 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção** (Relatório de pesquisa). Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRGS, 2000.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança do trabalho**. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

ZOCCHIO, Álvaro. **Como Entender e Cumprir as Obrigações Pertinentes A Segurança e Saúde no Trabalho**. Editora LTR: São Paulo, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – "CHECK LIST"-NR 18

“CHECK LIST” - NR 18

Local/Obra: Tubarão SC

Data da Inspeção : 15/08/2019

AMBIENTE DE TRABALHO	SIM	NÃO	Não aplicável
Há 20 trabalhadores ou mais? Se a resposta for sim, há PCMAT? (18.3.1)		x	
Há SESMT? Está dimensionado de acordo com o Quadro II da NR-4?	x		
O PCMAT contempla a NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais ? (18.3.1.1)			x
O PCMAT é mantido no estabelecimento à disposição da fiscalização? (18.3.1.2)			x
O PCMAT foi elaborado e é executado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho? (18.3.2)			x
A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio? (18.3.3)			x
Os seguintes documentos integram o PCMAT? (18.3.4)			x
a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, com riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas			x
b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra			x
c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas			x
d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT			x
e) layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência			x
f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com carga horária.			x
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	SIM	NÃO	-
Há lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x		
Há mictório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x		
Há vaso sanitário na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)	x		
Há chuveiro na proporção de 1 para 10 trabalhadores? (18.4.2.4)			x
As instalações sanitárias estão em perfeito estado de conservação e higiene? (18.4.2.3 a)	x		
Há portas de acesso que impeçam o devassamento? (18.4.2.3 b)	x		
As paredes são de material resistente e lavável (podendo ser de madeira)? (18.4.2.3 c)	x		
Os pisos são impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante? (18.4.2.3 d)		x	
Não se ligam diretamente com os locais destinados às refeições? (18.4.2.3 e)	x		
Há separação por sexo? (18.4.2.3 f)		x	
Há instalações elétricas adequadamente protegidas? (18.4.2.3 g)	x		
Há ventilação e iluminação adequadas? (18.4.2.3h)	x		
O pé direito é de no mínimo 2,50m? (18.4.2.3 i)		x	
Há deslocamento superior a 150m do posto de trabalho aos sanitários? (18.4.2.3 j)		x	
O gabinete sanitário possui porta com trinco e borda inferior de, no máximo, 0,15m de altura? (18.4.2.6.1 b)	x		
Os mictórios são providos de descarga provocada ou automática? (18.4.2.7.1 c)	x		
Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50m do piso? (18.4.2.7.1 d)	x		
Há chuveiro com água quente? (18.4.2.8.3)			x
Os chuveiros elétricos são aterrados adequadamente? (18.4.2.8.5)			x
VESTIÁRIO	SIM	NÃO	-
Há paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 a)	x		
Há pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 b)	x		
Há cobertura que proteja contra as intempéries? (18.4.2.9.3 c)	x		
A área de ventilação correspondente a 1/10 de área do piso? (18.4.2.9.3 d)	x		

Há iluminação natural e/ou artificial? (18.4.2.9.3 e)	x		
Há armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado? (18.4.2.9.3 f)		x	
Os vestiários têm pé-direito mínimo de 2,50m? (18.4.2.9.3 g)		x	
São mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.9.3 h)	x		
Há banco em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m? (18.4.2.9.3 i)	x		
ALOJAMENTO	SIM	NÃO	-
O alojamento está situado no subsolo? (18.4.2.10.1 h)			x
Possui paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.10.1 a)			x
O piso é de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.10.1 b)			x
Há área mínima de 3,00m ² por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação? (18.4.2.10.1 f)			x
Há lençol, fronha, cobertor, se necessário, e travesseiro em condições adequadas de higiene? (8.4.2.10.6)			x
Os alojamentos possuem armários? (18.4.2.10.7)			x
Há atividade de cozinhar e aquecer refeição dentro do alojamento? (18.4.2.10.8)			x
O alojamento é mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.10.9)			x
Há bebedouros de jato inclinado, na proporção, de 1 para 25 trabalhadores? (18.4.2.10.10)			x
O pé-direito é de 2,50m para cama simples e de 3,00m para camas duplas? (18.4.2.10.1 g)			x
É proibido o uso de 3 ou mais camas na mesma vertical? (18.4.2.10.2)			x
LOCAL PARA REFEIÇÕES	SIM	NÃO	-
O local para refeição está situado em subsolos ou porões das edificações? (18.4.2.11.2 j)		x	
O local para refeição tem comunicação direta com as instalações sanitárias? (18.4.2.11.2 k)	x		
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2 l)		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		
Há bebedouro? (18.4.2.11.4)	X		
ESCAVAÇÕES E FUNDAÇÕES	SIM	NÃO	-
A área de escavação foi previamente limpa? (18.6.1)	X		
Houve escoramento de tudo o que possa ter risco de comprometimento da estabilidade? (18.6.1)	X		
Há responsável técnico legalmente habilitado para os serviços de escavação e fundação? (18.6.3)	X		
Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m estão escorados? (18.6.5)			X
Há escadas ou rampas nas escavações com mais de 1,25m de profundidade? (18.6.7)		X	
Os materiais são depositados a uma distância superior à metade da profundidade? (18.6.8)	X		
Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) têm escoramento? (18.6.9)			X
Há sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento? (18.6.11)		X	
O operador de bate-estacas é qualificado? (18.6.14)	X		
No bate-estacas, os cabos de sustentação dão no mínimo 6 voltas sobre o tambor? (18.6.15)	X		
O equipamento de descida e içamento, em tubulões a céu aberto, possui trava de segurança? (18.6.22)	X		
Há estudo geotécnico do local de tubulões a céu aberto? (18.6.23)	X		
CARPINTARIA	SIM	NÃO	-
Quanto à serra circular (18.7.2):			

a) a mesa é estável, resistente, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior?		X	
b) a carcaça do motor é aterrada eletricamente?		X	
c) o disco está afiado, travado, sem trincas, sem dentes quebrados ou empenamentos?	X		
d) as transmissões de força mecânica estão protegidas por anteparos fixos e resistentes?		X	
e) possui coifa protetora do disco e cutelo divisor e ainda coletor de serragem?		X	
São utilizados dispositivo empurrador e guia de alinhamento? (18.7.3)		X	
As lâmpadas de iluminação da carpintaria estão protegidas contra impactos? (18.7.4)		X	
O piso é resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura? (18.7.5)	X		
ARMAÇÕES DE AÇO	SIM	NÃO	-
Há bancada apropriada para a dobragem e corte de vergalhões? (18.8.1)	X		
As armações de pilares, vigas e outras estruturas estão apoiadas e escoradas? (18.8.2)	X		
A área da bancada de armação tem cobertura? (18.8.3)	X		
Há pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas? (18.8.4)	X		
Há pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas? (18.8.5)	X		
Durante a descarga de vergalhões de aço, a área é isolada? (18.8.6)		X	
ESTRUTURA DE CONCRETO	SIM	NÃO	-
O suporte/escora de formas são inspecionados antes/durante a concretagem por trabalhador qualificado? (18.9.3)	X		
Na desforma é impedidas a queda livre de materiais, as peças são amarradas e a área é isolada? (18.9.4)	X		
Na proteção de cabos de aço, a área é isolada/sinalizada e é proibido trabalhadores atrás/sobre macacos? (18.9.6)	X		
Os vibradores de imersão/placas têm dupla isolamento e os cabos são protegidos? (18.9.11)	X		
OPERAÇÕES DE SOLDAGEM E CORTE A QUENTE	SIM	NÃO	-
São realizadas por trabalhadores qualificados? (18.11.1)			X
É utilizado anteparo de material incombustível e eficaz para a proteção dos trabalhadores? (18.11.4)			X
As mangueiras possuem mecanismos contra o retrocesso das chamas? (18.11.6)			X
É proibida a presença de substâncias inflamáveis e/ou explosivas próximo às garrafas de O ² (oxigênio)? (18.11.7)			X
Os equipamentos de soldagem elétrica são aterrados? (18.11.8)			X
ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS	SIM	NÃO	-
A madeira das escadas/rampas/passarelas são de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.12.1)		X	
As escadas de uso coletivo/rampas/passarelas são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé? (18.12.2)		X	
Há escadas ou rampas na transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40m? (18.12.3)	X		
Escadas provisórias de uso coletivo têm: largura mínima de 0,80m e patamar a cada 2,90m de altura? (18.12.5.1)		X	
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)			X
Há uso de escada de mão com montante único? (18.12.5.4)	X		
É proibido colocar escada de mão (18.12.5.5):			
a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação?	X		
b) onde houver risco de queda de objetos ou materiais?	X		
c) nas proximidades de aberturas e vãos?	X		
A escada de mão (18.12.5.6):			
a) ultrapassa em 1,00m (um metro) o piso superior?		X	
b) é fixada nos pisos inferior e superior ou é dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento?	X		
c) é dotada de degraus antiderrapantes?	X		
d) é apoiada em piso resistente?	X		
Quanto às escadas (18.36.5):			
a) as escadas de mão portáteis e corrimão de madeira apresentam farpas, saliências ou emendas?		X	
b) as escadas fixas, tipo marinheiro, são presas no topo e na base?	X		

c) as escadas fixas, tipo marinho, de altura superior a 5,00m são fixadas a cada 3,00m?	X		
A escada de abrir é rígida, possui trava para não fechar e o comprimento máximo é de 6m (fechada)? (18.12.5.8)			X
A escada extensível tem dispositivo limitador de curso ou, quando estendida, há sobreposição de 1m? (18.12.5.9)	X		
A escada marinho com 6m ou mais de altura tem gaiola protetora a 2m da base até 1m do topo? (18.12.5.10)			X
Na escada marinho, para cada lance de 9, há patamar intermediário com guarda-corpo e rodapé? (18.12.5.10.1)			X
As rampas/passarelas provisórias são construídas e mantidas em condições de uso e segurança? (18.12.6.1)		X	
As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior e não ultrapassam 30° de inclinação? (18.12.6.2)	X		
Nas rampas provisórias (inclinação superior a 18°) são fixadas peças transversais espaçadas em 0,40m? (18.12.6.3)		X	
MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA	SIM	NÃO	-
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais? (18.13.1)			X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente? (18.13.2)			X
Os vãos de acesso dos elevadores possuem fechamento provisório de 1,20m de altura fixado à estrutura? (18.13.3)			X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais? (18.13.4)			X
A proteção contra quedas por meio de guarda-corpo e rodapé (18.13.5):			X
a) é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?			X
b) tem rodapé com altura de 0,20m?			X
c) tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?			X
Há mais de 4 pavimentos ou altura equivalente? Há plataforma principal na primeira laje? (18.13.6)			X
A plataforma tem 2,50m de projeção horizontal e complemento de 0,80m com inclinação de 45°? (18.13.6.1)			X
A plataforma é instalada após a concretagem da laje a que se refere e retirada só após o revestimento do prédio? (18.13.6.2)			
Acima e a partir da plataforma principal, há plataformas secundárias, em balanço, de 3 em 3 lajes? (18.13.7)			
As plataformas secundárias têm 1,40m de balanço e complemento de 0,80m de extensão c/ inclinação de 45°? (18.13.7.1)			
A plataforma secundária é instalada após a concretagem da laje e retirada só após à conclusão da periferia? (18.13.7.2)			
No subsolo, são instaladas plataformas terciárias c/ 2,20m de projeção horizontal e complemento de 0,80m c/ 45° de inclinação, de 2 em 2 lajes em direção ao subsolo? (18.13.8 e 18.13.8.1)			
O perímetro da obra de edifícios é fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção? (18.13.9)			
A tela é instalada entre as extremidades de 2 plataformas de proteção consecutivas? (18.13.9.2)			
MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS	SIM	NÃO	-
Os equipamentos de transporte vertical são dimensionados por profissional legalmente habilitado? (18.14.1)			X
A montagem e desmontagem dos equipamentos de transporte vertical é realizada por trabalhador qualificado? (18.14.1.1)			
A manutenção é executada por trabalhador qualificado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado? (18.14.1.2)			
Os equipamentos de movimentação de materiais/pessoas são operados por trabalhador qualificado com anotação de função na CTPS? (18.14.2)			
No transporte de materiais, é proibida a circulação de pessoas sob a área de movimentação da carga? É isolada? (18.14.3)			
São tomadas precauções especiais na movimentação de máquinas e equipamentos próximo a redes elétricas? (18.14.10)			
O tambor do guincho de coluna está nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo? (18.14.13)			
A distância entre a roldana livre e o tambor do guincho do elevador está compreendida entre 2,50m e 3m? (18.14.14)			
O cabo de aço situado entre o tambor de rolamento e a roldana livre está isolado por barreira segura? (18.14.15)			
O guincho do elevador é dotado de chave de partida/bloqueio? (18.14.16)			
Em qualquer posição da cabina do elevador, o cabo de tração dispõe, no mínimo, de 6 voltas no tambor? (18.14.17)			
É proibido o transporte de pessoas por equipamento de guindar não projetado para este fim? (18.14.19)			

TORRE DE ELEVADORES	SIM	NÃO	-
As torres estão afastadas das redes elétricas ou estão isoladas ? (18.14.21.3)			X
A base onde se instala a torre e o guincho é única, de concreto, nivelada e rígida? (18.14.21.5)			
Os elementos estruturais (laterais e contraventos) componentes da torre estão em perfeito estado? (18.14.21.6)			
Os parafusos de pressão dos painéis estão apertados e os contraventos contrapinados? (18.14.21.8)			
O estaiamento ou fixação das torres à estrutura da edificação é feito em cada laje ou pavimento? (18.14.21.9)			
A distância entre a viga superior da cabina e o topo da torre, após a última parada, é de 4,00m? (18.14.21.10)			
As torres têm os montantes posteriores estaiados a cada 6m por meio de cabo de aço? (18.14.21.11)			
O trecho da torre acima da última laje é mantido estaiado pelos montantes posteriores? (18.14.21.12)			
As torres montadas externamente às construções são estaiadas por intermédio dos montantes posteriores? (18.14.21.13)			
A torre e o guincho do elevador são aterrados eletricamente? (18.14.21.14)			
Na entrada da torre do elevador, há barreira que tenha, no mínimo 1,80m de altura? (18.14.21.15)			
A torre do elevador é dotada de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores? (18.14.21.16)			
As torres de elevadores de materiais são revestidas c/ tela de arame galvanizado ou material equivalentes? (18.14.21.17)			
Há dispositivo que impeça a abertura da cancela se o elevador não estiver no nível do pavimento? (18.14.21.19)			
As rampas de acesso à torre de elevador (18.14.21.19):			
a) são providas de sistema de guarda-corpo e rodapé, conforme subitem 18.13.5?			
b) têm pisos de material resistente, sem apresentar aberturas?			
c) são fixadas à estrutura do prédio e da torre?			
d) não têm inclinação descendente no sentido da torre?			
ELEVADORES DE TRANSPORTE DE MATERIAIS	SIM	NÃO	-
Há placa no interior do elevador c/ indicação de carga máxima e a proibição de transporte de pessoas? (18.14.22.2)			X
Os elevadores de materiais dispõem de (18.14.22.4):			
a) sistema de frenagem automática?			
b) sistema de segurança eletromecânica no limite superior a 2,00m abaixo da viga superior da torre?			
c) sistema de trava de segurança para mantê-lo parado em altura, além do freio do motor?			
d) interruptor de corrente para que só se movimente com portas ou painéis fechados?			
As irregularidades no elevador são anotadas pelo operador no livro e comunicadas, por escrito, ao responsável? (18.14.22.5)			
O elevador conta com dispositivo de tração na subida e descida, para impedir a queda livre (banguela)? (18.14.22.6)			
Os elevadores de materiais têm botão, em cada pavimento, para comunicação c/ guincheiro? (18.14.22.7)			
Os elevadores de materiais são providos, nas laterais, de painéis fixos com altura de 1m ? (18.14.22.8)			
Os elevadores de materiais são dotados de cobertura fixa, basculável ou removível? (18.14.22.9)			
ELEVADORES DE PASSAGEIROS	SIM	NÃO	-
A obra possui 12 ou mais pavimentos? Se sim, há instalação de elevador de passageiros? (18.14.23.1)			X
É proibido o transporte simultâneo de carga e passageiros no elevador de passageiros? (18.14.23.2)			
Quando ocorrer o transporte de carga, o comando do elevador é externo? (18.14.23.2.1)			
Há cartaz indicando a proibição de transporte simultâneo de passageiro e carga, quando usado p/ ambos? (18.14.23.2.2)			
O elevador de passageiros dispõe de (18.14.23.3):			
a) interruptor nos fins de curso superior e inferior, conjugado com freio automático eletromecânico?			
b) sistema de frenagem automática?			
c) sistema de segurança eletromecânico situado a 2,00m abaixo da viga superior da torre?			
d) interruptor de corrente, para que se movimente apenas com as portas fechadas?			
e) cabina metálica com porta?			
f) freio manual situado na cabina, interligado ao interruptor de corrente que ao ser acionado desliga o motor?			

Há livro de inspeção c/ anotação diária do operador e c/ visto e assinatura, semanal, do responsável pela obra? (18.14.23.4)			
Há iluminação e ventilação adequadas na cabina do elevador automático de passageiros? (18.14.23.5)			
Há indicação de número máximo de passageiros e peso máximo equivalente (kg)? (18.14.23.5)			
GRUA	SIM	NÃO	-
A ponta da lança e o cabo de aço ficam a 3m de obstáculos e estão afastados da rede elétrica? (18.14.24.1)			X
Se o distanciamento é menor que 3m, a interferência foi analisada por profissional habilitado? (18.14.24.1.1)			
A área de cobertura da grua e as de interferências estão previstas no plano de cargas respectivo? (18.14.24.1.2)			
Há na obra especificações atinentes aos esforços atuantes na estrutura da ancoragem e do edifício? (18.14.24.3)			
Há Termo de Entrega Técnica com a verificação operacional e de segurança e o teste de carga? (18.14.24.4)			
A operação da grua desenvolve-se de conformidade com as recomendações do fabricante? (18.14.24.5)			
A grua é operada por intermédio de cabine acoplada à parte giratória do equipamento? Caso contrário, a grua é automontante ou possui projetos específicos ou operação assistida? (18.14.24.5.1)			
Há dispositivo automático com alarme sonoro indicativo de ocorrência de ventos superiores a 42 Km/h? (18.14.24.6.1)			
Em ocorrência de ventos com velocidade acima de 42km/h, há interrupção dos trabalhos? (18.14.24.6.2)			
A estrutura da grua está devidamente aterrada? (18.14.24.7)			
Na operações de telescopagem, montagem e desmontagem de guias ascensionais, o sistema hidráulico é operado fora da torre? (18.14.24.8)			
É permitida a presença de pessoas no interior da torre de grua durante o acionamento do sistema hidráulico? (18.14.24.8.2)			
A grua é utilizada para arrastar peças, içar cargas inclinadas ou em diagonal ou ancoradas? (18.14.24.9)			
São utilizadas travas de segurança para bloqueio de movimentação da lança quando a grua não está em funcionamento? (18.14.24.10)			
A grua dispõe dos seguintes itens de segurança (18.14.24.11):			
a) limitador de momento máximo?			
b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação?			
c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades?			
d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão?			
e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta?			
f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante?			
g) luz de obstáculo (lâmpada piloto)?			
h) trava de segurança no gancho do moitão?			
i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança?			
j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico?			
k) anemômetro?			
l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço?			
m) proteção contra a incidência de raios solares para a cabine do operador, conforme disposto no item 18.22.4 ?			
n) limitador de curso para o movimento de translação de guias instaladas sobre trilhos?			
o) guarda-corpo, corrimão e rodapé nas transposições de superfície?			
p) escadas fixas, conforme disposto no item 18.12.5.10?			
q) limitadores de curso para o movimento da lança (item obrigatório para guias de lança móvel ou retrátil)?			
Para movimentação vertical na torre da grua é usado dispositivo trava-quedas ? (18.14.24.11.1)			
A empresa fornecedora/locadora/mantedora é registrada no CREA? (18.14.24.13)			
A implantação, instalação, manutenção e retirada de guias é supervisionada por engenheiro legalmente habilitado com vínculo à respectiva empresa e, para referidos serviços, há ART - Anotação de Responsabilidade Técnica? (18.14.24.13.1)			
O dispositivo auxiliar de içamento atende aos seguintes requisitos (18.14.24.14):			
a) dispõe de maneira clara quanto aos dados do fabricante e do responsável?			
b) é inspecionado pelo sinaleiro ou amarrador de cargas antes de entrar em uso?			

c) dispõe de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, mediante emissão de ART?			
Se a grua não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido ou, ainda, já tiver mais de 20 (vinte) anos da data de sua fabricação, deverá possuir laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica e ter ART por engenheiro legalmente habilitado (18.14.24.15)			
Este laudo é revalidado no máximo a cada 2 anos? (18.14.24.15.1)			
Há o “Plano de Cargas”? (18.14.24.17)			
ANDAIMES	SIM	NÃO	-
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos? (18.15.2)			X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado? (18.15.3)			
São tomadas precauções, na montagem/desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas? (18.15.4)			
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.15.5)			
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes? (18.15.5.1)			
Os andaimes dispõem de guarda-corpo e rodapé? (com exceção do lado da face de trabalho) (18.15.6)			
Foi retirado qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anulada sua ação? (18.15.7)			
São usados sobre o piso de trabalho de andaimes escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos? (18.15.8)			
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura? (18.15.9)			
ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS	SIM	NÃO	-
Os montantes dos andaimes são apoiados em sapatas sobre base sólida e resistentes? (18.15.10)			X
São utilizados andaimes apoiados sobre cavaletes com altura superior a 2,00m e largura inferior a 0,90m? (18.15.11)			
São utilizados andaimes na periferia da edificação sem proteção adequada, fixada à estrutura da mesma? (18.15.12)			
Há escadas ou rampas nos andaimes com pisos situados a mais de 1,50m de altura? (18.15.14)			
São utilizados andaimes de madeira em obras acima de 3 pavimentos ou altura equivalente? (18.15.16)			
A estrutura dos andaimes é fixada à construção por meio de amarração e entroncamento? (18.15.17)			
As torres de andaimes excedem, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio? (18.15.18)			
ANDAIMES FACHADEIROS	SIM	NÃO	-
A carga é distribuída uniformemente, sem obstruir a circulação e adequada à resistência da forração? (18.15.19)			X
O acesso vertical ao andaime fachadeiro é feito c/ escada incorporada a sua estrutura ou por meio de torre? (18.15.20)			
Na montagem/desmontagem do andaime, usa-se corda ou sistema de içamento p/ movimentação de peças?(18.15.21)			
Os montantes do andaime fachadeiro são travados c/ parafusos, contrapinos, braçadeiras ou similar? (18.15.22)			
Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, são contrapinnados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar? (18.15.23)			
Os contraventamentos são fixados nos montantes por parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travados? (18.15.24)			
Os andaimes fachadeiros dispõem de tela desde a primeira plataforma de trabalho até pelo menos 2m acima da última plataforma? (18.15.25)			
ANDAIMES MÓVEIS	SIM	NÃO	-
Há travas nos rodízios? (18.15.26)			X
São utilizados em superfícies planas? (18.15.27)			
ANDAIMES SUSPENSOS	SIM	NÃO	-
Há projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado? (18.15.30)			X
Os andaimes possuem placa de identificação, em local visível, com a carga máxima de trabalho permitida? (18.15.30.1)			
A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos são feitas por trabalhador qualificado? (18.15.30.2)			
O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas de segurança e este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso? (18.15.31)			
A sustentação é feita por vigas, afastadores ou estruturas metálicas com resistência a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante? (18.15.32)			
A sustentação é apoiada ou fixada em elemento estrutural? (18.15.32.1)			

Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral, há estudos de verificação estrutural?(18.15.32.1.1)			
Esses estudos permanecem no local de realização dos serviços? (18.15.32.1.2)			
A extremidade do dispositivo de sustentação é fixada e consta na especificação do projeto emitido? (18.15.32.2)			
São utilizados sacos de areia ou outros materiais na sustentação dos andaimes? (18.15.32.3)			
Quando da utilização do sistema de contrapeso, este atende as seguintes especificações mínimas (18.15.32.4):			
a) é invariável (forma e peso especificados no projeto)?			
b) é fixado à estrutura de sustentação dos andaimes?			
c) é de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça?			
d) tem contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal?			
São usados cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos? (18.15.33)			
Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos (18.15.36):			
a) têm comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado restem pelo menos 6 voltas sobre cada tambor?			
b) passam livremente na roldana, e o respectivo sulco é mantido em bom estado de limpeza e conservação?			
Os andaimes suspensos são fixados à edificação na posição de trabalho? (18.15.37)			
São acrescentados trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos? (18.15.38)			
Há interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas? (18.15.39)			
Há outros materiais sobre o piso do andaime sem ser o de uso imediato? (18.15.40)			
Os quadros dos guinchos de elevação têm dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé? (18.15.41)			
O estrado do andaime é fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte? (18.15.41.1)			
Os guinchos de elevação para acionamento manual apresentam os seguintes requisitos (18.15.42):			
a) têm dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca?			
b) é acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente e possui segunda trava de segurança para catraca?			
c) é dotado da capa de proteção da catraca?			
A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos é de 0,65 m? (18.15.43)			
A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes, c/ um guincho em cada armação, é de 0,90m? (18.15.43.1)			
Há apenas um guincho de sustentação por armação? Há o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático? (18.15.44)			
ANDAIME SUSPENSO MOTORIZADO	SIM	NÃO	-
Na utilização de andaimes suspensos motorizados há a instalação dos seguintes dispositivos (18.15.45):			X
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 p/a movimentação em inclinação superior a 15º? (18.15.45.2)			
CADEIRA SUSPensa	SIM	NÃO	-
A sustentação da cadeira suspensa é feita por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética? (18.15.50)			X
A cadeira suspensa dispõe de (18.15.51):			
a) sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, na sustentação por cabo de aço?			
b) sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for por meio de cabo de fibra sintética?			
c) requisitos mínimos de conforto previstos na NR 17 – Ergonomia?			
d) sistema de fixação do trabalhador por meio de cinto?			
O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo pára-quedista ligado ao trava-queda em cabo-guia independente?			

(18.15.52)			
A cadeira suspensa apresenta na sua estrutura a razão social do fabricante e o número de registro CNPJ? (18.15.53)			
Há improvisação de cadeira suspensa? (18.15.54)			
O sistema de fixação da cadeira suspensa é independente do cabo-guia do trava-quedas? (18.15.55)			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	SIM	NÃO	-
A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado? (18.21.1)			
Serviços em circuito elétrico ligado apresentam medidas de proteção, uso de ferramentas apropriadas e EPIs? (18.21.2.1)			
Há partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos? (18.21.3)			
As emendas e derivações dos condutores são seguras e resistentes mecanicamente? (18.21.4)			
O isolamento de emendas e derivações possuem característica equivalente à dos condutores utilizados? (18.21.4.1)			
Os condutores têm isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas? (18.21.5)			
Os circuitos elétricos são protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos? (18.21.6)			
As chaves blindadas são protegidas de intempéries e impedem o fechamento acidental do circuito? (18.21.8)			
Os porta-fusíveis ficam sob tensão quando as chaves blindadas estão na posição aberta? (18.21.9)			
As chaves blindadas são utilizadas somente para circuitos de distribuição? (18.21.10)			
As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras são constituídas de (18.21.11):			
a) chave geral do tipo blindada e localizada no quadro principal de distribuição?			
b) chave individual para cada circuito de derivação?			
c) chave-faca blindada em quadro de tomadas?			
d) chaves magnéticas e disjuntores para os equipamentos?			
Os fusíveis das chaves blindadas são compatíveis com o circuito a proteger? Há substituição por dispositivos improvisados? (18.21.12)			
Há disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, para acionamento fácil e seguro de equipamentos? (18.21.13)			
As redes de alta-tensão estão instaladas de modo seguro e sem risco de contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores?(18.21.14)			
Os transformadores e estações abaixadoras de tensão são instalados em local isolado? (18.21.15)			
As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas? (18.21.16)			
Há isolamento adequado nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva? (18.21.17)			
Os quadros gerais de distribuição são trancados, sendo seus circuitos identificados? (18.21.18)			
Máquinas ou equipamentos elétricos móveis são ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada? (18.21.20)			
CABOS DE AÇO E CABOS DE FIBRA SINTÉTICA	SIM	NÃO	-
Há emendas ou pernas quebradas nos cabos de aço de tração? (18.16.2)			X
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)			
MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS	SIM	NÃO	-
As partes móveis e perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores são protegidas? (18.22.2)	X		
As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco são providos de proteção adequada? (18.22.3)	X		
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?	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	
As máquinas têm dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada? (18.22.8)	X		

As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção? (18.22.9)	X		
As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico? (18.22.11)		X	
As ferramentas de fixação à pólvora são operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados? (18.22.18)			X
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos? (18.22.18.1)			X
É proibido o uso de ferramenta de fixação à pólvora em locais contendo substâncias inflamáveis ou explosivas?(18.22.18.2)			X
É proibida a presença de pessoas nas proximidades do local do disparo, inclusive o ajudante? (18.22.18.3)			X
As ferramentas de fixação à pólvora são descarregadas sempre que forem guardadas ou transportadas? (18.22.18.4)			X
Os condutores elétricos das ferramentas não sofrem torção, ruptura nem obstruem o trânsito de trabalhadores? (18.22.19)		X	
As ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento? (18.22.20)	X		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	SIM	NÃO	-
A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento? (18.23.1 c/c NR 6.6.1 “a” e “b”)	X		
O cinto de segurança tipo abdominal somente é utilizado em serviços de eletricidade para limitar a movimentação? (18.23.2)	X		
O cinto de segurança tipo pára-quedista 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
SINALIZAÇÃO	SIM	NÃO	-
São colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho (18.37.1)		X	
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	SIM	NÃO	-
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 NR 18.37.2.1 c/c NR 18.37.2.2)	X		
ORDEM E LIMPEZA	SIM	NÃO	-
O canteiro de obras está organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação, passagens e escadarias? (18.29.1)	X		
O entulho e sobras de materiais são regulamente coletados e removidos, evitando poeiras? (18.29.2)	X		
A remoção de entulhos é feita por meio de equipamentos ou calhas fechadas em locais com diferença de nível? (18.29.3)	X		
É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras? (18.29.4)	X		
É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras? (18.29.5)	X		