

FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ – FAACZ  
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL

**LUANA DA COSTA SILVA**  
**LUCILENE PEREIRA FEU**  
**MAC GAYVER THOMAZ NEVES**

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: INSPEÇÃO NO  
CANTEIRO DE OBRAS DE UMA EMPRESA NO MUNICÍPIO DE LINHARES/ES**

Aracruz  
2017

LUANA DA COSTA SILVA  
LUCILENE PEREIRA FEU  
MAC GAYVER THOMAZ NEVES

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: INSPEÇÃO NO  
CANTEIRO DE OBRAS DE UMA EMPRESA NO MUNICÍPIO DE LINHARES/ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Coordenadoria do Curso de Engenharia Civil das  
Faculdades Integradas de Aracruz – FAACZ,  
como requisito parcial para a obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. M. Sc. George Scarpant  
Giacomin

Aracruz  
2017

**LUANA DA COSTA SILVA  
LUCILENE PEREIRA FEU  
MAC GAYVER THOMAS NEVES**

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: INSPEÇÃO NO  
CANTEIRO DE OBRAS DE UMA EMPRESA NO MUNICÍPIO DE LINHARES/ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Coordenadoria do Curso de Engenharia Civil das  
Faculdades Integradas de Aracruz – FAACZ,  
como requisito parcial para a obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Prof. M. Sc. George Scarpert Giacomini  
Faculdades Integradas de Aracruz – FAACZ  
Orientador

Prof. Renata Aparecida Silva Fonseca  
Faculdades Integradas de Aracruz – FAACZ

Prof<sup>a</sup>. M. Sc. Kamila Zamborlini Waldetario  
Faculdades Integradas de Aracruz – FAACZ

## **DECLARAÇÃO DOS AUTORES**

Declaramos, para fins de pesquisa acadêmica, didática e técnico científica, que este Trabalho de Conclusão de Curso pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e aos autores.

Aracruz, 13 de dezembro de 2017.

Luana da Costa Silva  
Lucilene Pereira Feu  
Mac Gayver Thomaz Neves

*À todos que nos incentivaram nesta caminhada durante este período: família e amigos que compreenderam nossas ausências e que com carinho e amor nos estimularam a continuar a seguir até o fim deste ciclo.*

Deus por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades encontradas no decorrer desta caminhada.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, eivado pela acentrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Ao nosso orientador George Scarpato Giacomini, pelo suporte no pouco que lhe coube, pelas suas correções, e muitas cobranças e incentivos.

Agradecemos a todos os professores por nos proporcionar o conhecimento não racional, mas a manifestação do caráter e efetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a nós, não somente por terem nos feito aprender.

Aos nossos pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, e por terem sido o alicerce em toda jornada.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de nossa formação muito obrigado.

Feliz o homem que acha sabedoria, e o  
homem que adquirem conhecimento;  
Porque é melhor o lucro que ela dá do  
que o da prata, e melhor a sua renda do  
que o outro mais fino.

Mais preciosa é do que pérolas e tudo o  
que podes desejar não é comparável a  
ela.

O alongar-se da vida está na sua mão  
direita, na sua esquerda, riquezas e  
honra.

Os seus caminhos são caminhos  
deliciosos, e toda as suas veredas paz.

É a árvore de vida para os que a  
alcançaram, e felizes são todos os que a  
retêm.

(PROVÉRBIOS 3:13-18)

## RESUMO

A Segurança no Trabalho (ST) é uma ferramenta indispensável para que se possa obter eficiência e eficácia no processo de desenvolvimento do trabalho e para a qualidade de vida do trabalhador, atingindo não apenas o setor da construção civil, mas também os mais diferentes ramos de atividades laborativas. A Indústria da Construção Civil (ICC) mantém elevados índices de acidentes de trabalho e apresenta uma das piores condições de segurança em nível mundial. A baixa qualificação, a elevada rotatividade, a falta de planejamento de um canteiro de obras, e o baixo investimento por parte das empresas em treinamento e desenvolvimento costumam ser característicos dessa indústria, justificando tais afirmativas. Sendo assim, de tal importância o cumprimento da atual legislação, a Norma Regulamentadora 18. Ela apresenta as principais exigências a respeito das condições de segurança do trabalho para o setor da construção civil. Considerando a segurança do trabalho desde a fase de projeto, analisando possíveis fontes de risco e o meio de neutralizá-los é a melhor forma para se prevenir acidentes do trabalho. Com o objetivo de destacar a importância da segurança na construção civil, este estudo apresenta em síntese os tipos, causas e consequências dos acidentes do trabalho, assim como as normas e procedimentos a serem adotados na sua prevenção, com ênfase na NR 18. O objetivo deste estudo foi inspecionar as condições de Segurança do Trabalho em uma empresa de Construção Civil em Linhares- ES, usando como metodologia de estudo o embasamento em pesquisas bibliográficas, pesquisas em artigos acadêmicos, utilização de check list de acordo com a NR 18, verificação in loco através de conversas informais, entre outras abordagens. Foi possível verificar quais itens apresentaram maiores dificuldades para a sua aplicação, e o que poderia ser melhorado. Logo, verifica-se a importância em estudar a origem dos acidentes solucionando ou minimizando os riscos e perigos a que estão expostos os trabalhadores e promover uma cultura prevencionista no ambiente de trabalho.

Palavras-chaves: Segurança do Trabalho - Construção Civil - Acidentes do Trabalho - Normas Regulamentadoras - NR 18- Canteiro de Obras.

## **ABSTRACT**

Safety at work is an indispensable tool to achieve efficiency and effectiveness in the process of developing the work and the quality of life of the worker, reaching not just the civil construction industry, but also the most different branches of laborativas activities. The construction industry (ICC) maintains high rates of accidents at work (AT) and presents one of the worst security conditions worldwide. The low-skill, high turnover, the lack of planning of a construction site, and low investment by enterprises in training and development tend to be characteristic of this industry, justifying such statements. So, of such importance the fulfillment of current legislation, Regulatory Standard 18. It presents the principal requirements concerning work safety conditions for the civil construction industry. The objective of this study was to inspect work safety conditions in a construction company in Linhares-ES, using as a basis the study methodology in bibliographic research, research in scholarly articles, use of check list according to NR 18, on-the-spot inspection through informal conversations, among other approaches. It was possible to verify which items presented greater difficulties for your application, and what could be improved. Soon, there is the importance in studying the origins of resolving or minimizing the risks and dangers to which they are exposed workers and promote a prevencionista culture in the workplace.

Keywords: Work safety - Civil Construction - Industrial accidents - Regulatory Standards - NR 18 - Construction site.

## **LISTA DE SIGLAS**

AEPS - Anuário Estatístico da Previdência Social  
CAT – Comunidade de Acidente de Trabalho  
CIPA – Convenção Interna de Prevenção de Acidentes  
CLT – Consolidação das Leis do Trabalho  
EPI - Equipamento de Proteção Individual  
ES – Espírito Santo  
ICC - Indústria da Construção Civil  
INSS – Instituto Nacional do Serviço Social  
NR - Norma Regulamentadora.  
OIT - Organização Internacional do Trabalho.  
PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Construção  
PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional  
PEA - População Economicamente Ativa  
PIB - Produto Interno Bruto  
PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais  
PVC - Cloreto de Poli vinilo  
SESMT – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho  
SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho  
SST – Saúde e Segurança do Trabalho

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Caracterização sobre a utilização dos EPI's .....	29
Figura 2 - Fluxograma da Metodologia de Pesquisa. ....	32
Figura 3 - Instalações Sanitárias: cabine do chuveiro, gabinete do vaso sanitário e lavatórios.....	34
Figura 4 - Áreas de Vivência (Cozinha): instalações elétricas expostas e pouco espaço para movimentação. ....	36
Figura 5 - Tipos de escadas existentes no canteiro que não seguem a NR 18 .....	37
Figura 6 - Tipos de escadas existentes no canteiro que não seguem a NR 18 .....	37
Figura 7 - Elevador de pessoas sendo utilizado para transporte de materiais e não possui placa informativa com a carga máxima.....	38
Figura 8 - Andaimos sem forração completa.....	39
Figura 9 - Espaço Confinado.....	40
Figura 10 - Instalações elétricas desprotegidas .....	41
Figura 11 - Almojarifado improvisado e sem sinalizações.....	41

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	15
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
3.1 A CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL.....	16
3.2 SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL .....	16
3.3 SEGURANÇA E A ORGANIZAÇÃO DE UM CANTEIRO DE OBRAS .....	17
3.4 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	18
3.5 ACIDENTES DE TRABALHO.....	22
3.6 CAUSAS DE ACIDENTES DE TRABALHO .....	25
3.7 CONDIÇÕES INSEGURAS.....	26
3.8 ATOS INSEGUROS .....	28
3.9 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO .....	28
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>31</b>
<b>5 RESULTADO E DISCUSSÕES</b> .....	<b>32</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	32
5.2 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DO CANTEIRO DE OBRAS .....	32
5.3 ANÁLISE DOS ITENS APLICÁVEIS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS.....	33
5.3.1 Instalações Sanitárias.....	33
5.3.2 Cozinha .....	35
5.3.3 Escadas, rampas e passarelas.....	36
5.3.4 Movimentação e transporte de materiais e pessoas.....	37
5.3.5 Andaimos .....	38
5.3.6 Locais Confinados .....	39
5.3.7 Instalações Elétricas .....	40
5.3.8 Armazenagem e estocagem de materiais .....	41
5.3.9 Proteção contra incêndio .....	42
5.3.10 Sinalização de segurança.....	42
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>

**ANEXO .....49**

## 1 INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor produtivo que se relaciona com a concepção, materialização e modificação dos ambientes físicos e estruturas fixas necessárias ao abrigo, proteção e suporte de atividades econômicas, sociais e político-administrativas, conforme ENK (1984 apud GODINHO, 2005, p. 6).

Para TAKAHASHI et al. (2012 apud SILVA, 2015, P.), a indústria da construção civil representa, para o Brasil, um dos setores empresariais com maior absorção de mão de obra, com alta geração de emprego e, por isso possui grande poder econômico. A ICC abrange atividades referentes às funções de planejamento, projeto, execução, manutenção e restauração de obras em diferentes âmbitos tais como edifícios, estradas, portos, canais de navegação, entre outros. Conseqüentemente oportunidades de emprego surgem agregando principalmente colaboradores menos qualificados e socialmente mais carentes para desempenhar tal função.

Este setor mantém atividade que apresenta diversos riscos aos trabalhadores porque possui elevados índices de acidentes principalmente pelas características do ambiente de trabalho e muitas vezes pela própria precariedade das instalações provisórias dos canteiros de obras, cenário que se verifica desde a existência do início da civilização humana com suas simples construções. SILVA (1993 apud SILVA, 2015, p. 4) diz que, até mesmo os antepassados pré-históricos já faziam uso de fontes de energia e recursos naturais como fogo para o abate das árvores que eram utilizadas para a construção de pontes sobre rios, por exemplo, para facilitar a travessia.

Com a grande oferta de empregos diretos e indiretos e com profissionais pouco capacitados, com falta de treinamento e o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) têm-se o cenário ideal para ocasionar acidentes. Destes alguns são simples e outros mais graves podendo levar até a morte do trabalhador já que a atividade exige que seus funcionários, muitas vezes, se exponham a fatores de alto risco como calor, altura, ruídos e esforços repetitivos, contribuindo para o aumento os riscos de acidentes no ambiente de trabalho.

De acordo com Maia (2000 apud SANTOS, 2010, p. 1):

o ambiente de trabalho é o local onde se desenvolve a prestação dos serviços, também, reservado pelo empregador para o descanso do empregado. Dessa forma é fundamental ser dotado de condições higiênicas

básicas, regras de segurança capazes de preservar a integridade física e a saúde dos empregados, com a antecipação, o reconhecimento, a avaliação e o domínio dos riscos concretos ou potenciais existentes.

Diante da obrigatoriedade eminente de frear o crescente número de acidentes, houve a necessidade da criação de legislação que desse ênfase ao setor apoiando legalmente as empresas e seus colaboradores com o objetivo de fiscalizar, orientar, apoiar seus direitos.

Criadas em 8 de Julho de 1978, pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), as normas brasileiras possuem um escopo restrito, focando principalmente na implantação de medidas relacionadas às instalações físicas de segurança, visando eliminar ou reduzir os riscos nas suas origens (SAURIN, RIBEIRO, 2000).

A NR 18 é a principal NR de Segurança do Trabalho na ICC, possuindo foco de ordem administrativa, planejamento, organização e execução em um canteiro de obras.

Logo, observa-se a importância da aplicação das NR's no contexto social e legal do setor trabalhista, tanto para o empregador quanto para o empregado, sempre visando às condições de melhorias no ambiente laboral e conseqüentemente a redução de acidentes e doenças do trabalho.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Destacar a importância da segurança do trabalho na construção civil, apresentando normas a serem adotadas para a prevenção de acidentes, e inspecionar a implantação da NR 18 em um canteiro de obras em Linhares/ES.

### 2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Apresentar as Normas que regulamentam a segurança do trabalho na construção civil;
- Identificar os tipos e principais causas de acidente do trabalho;
- Inspeccionar um canteiro de obras quanto à segurança do trabalho em uma empresa de construção civil em Linhares - ES utilizando-se da aplicação de um Check List elaborado com base apenas na NR 18, devendo-se mostrar eficiente para a análise final.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 A CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

A Construção Civil é caracterizada como atividade produtiva da construção que envolve a instalação, reparação, equipamentos e edificações de acordo com as obras a serem realizadas (OLIVEIRA e QUERIDO OLIVEIRA, 2012).

Com grande participação no Produto Interno Bruto brasileiro (PIB), este setor gera produtividade e acarreta várias mudanças e tendências de crescimento para o ramo industrial. Para chegar a este patamar em que se encontra, a CC teve que se adequar ao crescimento acelerado da população. Com o desenvolvimento, a alta geração de empregos aliado a falta de capacitação profissional, a informalidade de contratos laborais, e de normatizações específicas para a fiscalização dos serviços executados, fez com que houvesse uma elevação nos índices de acidentes, doenças e mortes decorrentes do trabalho.

Mesmo com o cenário de crise, este setor vem se sustentando, o que implica em novos desafios, utilização de novas tecnologias e capacitação profissional.

Com o objetivo de frear este crescente índice, em 1978, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) aprovou 28 Normas Regulamentadoras para tratar o assunto.

Na década de 90, as Normas Regulamentadoras (NR) foram adequadas ao setor da construção civil, com destaque para a NR 18 que aborda as exigências e qualificações para obter um canteiro de obras seguro para o trabalhador, e assim, venha desempenhar suas funções com mais rentabilidade e segurança.

Sabendo que, promover boas condições de segurança é um dever do empregador e direito do empregado, temos a disposição um conjunto de normas que possuem recomendações de abrangência geral para:

- Uso de Equipamentos de Proteção Individual - (NR 6);
- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - (NR 7).
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - (NR 9);

Assim, na teoria, obtem-se um canteiro de obras com diminuição de acidentes e doenças ocupacionais.

#### 3.2 SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A segurança do trabalho pode ser compreendida como conjunto de medidas preventivas adotadas com o intuito de reduzir os acidentes do trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador, de acordo com MARTINS (2004 apud NUNES, 2016, p. 25).

Com a implantação da segurança do trabalho pode-se analisar os riscos que o colaborador está exposto e previamente identificar os possíveis riscos e danos que podem ser prejudiciais à saúde, desta forma contribuir positivamente no desempenho dos profissionais e da empresa.

e setor os índices de acidentes de trabalho são ainda maiores, visto que as condições de segurança do trabalho na construção civil brasileira sempre foram muito precárias.

Conforme Rinaldi (2007 apud MACHADO et al., 2016, p.3 ) o trabalho na construção civil é considerado perigoso, onde o trabalhador é exposto a variados riscos, definidos como riscos do trabalho ou riscos profissionais, podendo ser atribuídos ao erro humano ou ao fator humano Ilda (2005 apud SILVA 2015, p. 2).

Existem dois fatores ainda não mencionados que contribuem na segurança do trabalho em um canteiro de obras: o planejamento e o gerenciamento de obras. Quando estes se adéquam e fazem jus às normas, a tomada de decisões gerenciais melhoram os processos de segurança na obra.

De acordo com Dragoni (2005 apud JUNIOR, 2008, p. 12), a Segurança no Trabalho deve ser abordada como investimento, e não como despesa, para empresa, uma vez que a prevenção evita gastos com acidentes envolvendo funcionários, patrimônios, máquinas e equipamentos, além de indenizações por acidentes podendo representar perdas consideráveis. Logo, este não investimento na SST significará uma falsa rentabilidade para o empresariado.

### 3.3 SEGURANÇA E A ORGANIZAÇÃO DE UM CANTEIRO DE OBRAS

Canteiro de obras, de acordo com a NR 18, é uma área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem as operações de apoio e execução de uma obra, com áreas operacionais e de vivência (NR, 2015).

Com a implantação de um planejamento e gerenciamento no início do projeto, tem-se maior agilidade, rentabilidade e segurança no ambiente de trabalho.

Amaral *et al.* (2010) menciona que medidas de organização e limpeza, ordenação dos fluxos dentro da obra e busca por visibilidade, contribuem para a segurança e a melhoria das condições das atividades laborativas já que, passa a ter uma utilização melhor do espaço físico poupando esforços desnecessários e aumenta o rendimento dos colaboradores evitando também transtornos financeiros para a empresa.

A inadequação de um canteiro de obras é uma das principais causas da baixa produtividade, da baixa qualidade, das significativas perdas e constantes retrabalhos.

Um canteiro de obras vai sendo alterado ao longo da execução da obra, atendendo as necessidades dos funcionários de acordo com os serviços executados. Por isso, é necessário buscar implantar um canteiro de obras em um local que permaneça o maior tempo possível, pois desmobilizações durante a obra causam muito transtornos e dificultam a segurança no ambiente de trabalho.

Segundo a norma NBR - 12284 - o canteiro de obras se subdivide em:

Áreas operacionais:

- Portaria;
- Escritório;
- Almoxarifado, etc.

Áreas de vivência (NR 18.4):

- Vestiário;
- Banheiros;
- Cozinha;
- Alojamento, entre outros.

Alguns são essenciais para o bem-estar do trabalhador durante o expediente de trabalho, tais como: refeitórios, banheiros, alojamentos e bebedouros.

### 3.4 NORMAS REGULAMENTADORAS

A prevenção de acidentes deve ser bem realizada a partir de um programa consistente, que contenha objetivos muito claros e que leve em conta desde um pequeno incidente até um acidente com graves repercussões, de acordo com CAMPOS (2014 apud NUNES, 2016, p. 25). Assim seriam as NR's.

De acordo com a Portaria N.º 3.214, de 08 de Junho de 1978, segundo o Ministério do Trabalho, no uso de suas atribuições legais, considerando o disposto no art.200, da Consolidação das Leis do Trabalho, com redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977 aprovou as 28 NR's, cada uma versando sobre um assunto de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho que padronizam as obrigações de empregadores e de empregados. Atualmente existem 36 NR's em vigor no Brasil. Estas NR's, algumas restritas e específicas, relativas à Saúde Segurança do Trabalho (SST), são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e, pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). O não cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho acarretará ao empregador a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente(NR 1.1, 2015. p. 1).

De acordo com Filho (2015, p.41), podemos então classificar as normas da seguinte forma:

- 1.0 Quanto ao destinatário ou especialidade:
  - 1.1 Gerais – são aquelas aplicáveis a todos os segmentos produtivos, independente das atividades executadas.
  - 1.2 Específicas – são exigíveis apenas para determinados segmentos, de acordo com a natureza dos riscos das tarefas executadas.
- 2.0 Quanto ao seu alcance de complexidade:
  - 2.1 Individuais – têm conteúdo próprio, limitado, não faz menção a outra norma.
  - 2.2 Integradoras – demandam a satisfação de requisitos de outras NR.
- 3.0 Quanto ao horizonte de tempo para o seu cumprimento e o modo de satisfação dos requisitos:
  - 3.1 De execução – são de caráter prescritivo, portanto exigíveis de imediato.
  - 3.2 Programáticas – são orientativas, devem ser conduzidas em caráter prescritivo, portanto exigíveis de imediato.
  - 3.3 Programáticas – são orientativas, devem ser conduzidas em caráter duradouro, de modo permanente durante a existência do empreendimento.
  - 3.4 Mistas – são aquelas que, ao mesmo tempo, trazem em si elementos de execução e, também, têm o caráter ou exigências de uma norma programática.

De acordo com as especificações acima, cabe ao empregador verificar em qual NR se encaixa o seu tipo de serviço e executar, dentro da legalidade, as disposições que se referem a segurança e saúde do trabalhador elaborando campanhas de conscientização, incentivos ao uso de equipamentos de proteção, medidas protetivas dentre outras formas de se fazer cumprir o que lhe é imposto. E ao

empregado, seguir da melhor maneira possível às orientações cedidas para assim resguardar sua saúde física e mental, passando então a desenvolver com mais rentabilidade e segurança suas funções.

Para a obtenção do êxito no quesito segurança em um canteiro de obras existem algumas normas específicas que utilizadas de maneira correta, possibilitam em um ambiente de trabalho saudável garantindo a integridade física e psicológica do colaborador. De acordo com o Ministério do Trabalho (2015), são elas:

- NR4 – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), onde institui os cargos de engenheiro de segurança e médico do trabalho nas empresas, de acordo com seu porte e número de trabalhadores.
- NR5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) – tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. Cabe à CIPA investigar os acidentes e promover e divulgar o zelo pela observância das normas de segurança, bem como a promoção da Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT), sendo constituída por representantes dos empregadores e dos empregados.
- NR6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) – todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.
- NR7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) – estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores. Estabelecendo a realização de exames médicos admissionais, periódicos, retorno ao trabalho, mudança de função e demissional.
- NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, visando à prevenção da saúde e da integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos seus recursos naturais.

- NR - 10 - Instalações e Serviços de Eletricidade - estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- NR -12 - Máquinas e Equipamentos - definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e comercialização, exposição e cessão a qualquer título.
- NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho Na Indústria da Construção - Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.
- NR 21 - Trabalhos a Céu Aberto - Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries.
- NR 23 - Proteção Contra Incêndios - Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.
- NR 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados: estabelecer os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços.
- NR 35 - Trabalho em Altura - estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Complementando a análise acima, e dando destaque para a NR-18 Filho (2015), a classifica como norma específica, integradora e mista, com profundidade de conteúdo em razão de sua especialidade; complexa, por demandar o conhecimento

e satisfação de outras normas e, por fim, com ações imediatas e em longo prazo, enquanto perdurar o empreendimento.

A NR 18 faz parte de um conjunto dessas normas (já mencionadas) que determinam diretrizes de segurança e condições de trabalho para todos os setores produtivos da economia, sendo a única NR específica para a construção civil, constituindo-se na principal legislação brasileira para segurança e condições de trabalho em canteiro de obra, vigorando desde 1995 (GODINHO, 2005).

Esta NR apresenta o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), bem como as especificações nas áreas de vivência e as recomendações nas mais diversas atividades na Indústria da Construção, como:

Trabalhos com demolição, escavações, fundações, carpintaria, armações de aço, estruturas de concreto e metálico, trabalho em altura, confecção de andaimes e plataformas de trabalho, construções de escadas, rampas e passarelas, transporte de materiais e pessoas, espaços confinados, trabalhos em alvenaria, revestimentos, acabamentos, telhados, coberturas, instalações elétricas, utilização de EPI, armazenagem e estocagem de materiais, proteção contra incêndio, sinalizações de segurança, treinamentos, manutenção de ordem e limpeza, execução e galerias, orientações em caso de acidente fatal, formação da Cipa, constituição dos Comitês Permanentes, as Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP), suas disposições gerais, finais e transitórias (MTE- NR 18, 2015. p.1).

Nesse contexto, BRITO (1997 apud SILVA, 2015, p. 13) enfatiza que diversas atividades desenvolvidas no processo de construção têm sido executadas juntamente com a segurança apoiada em medidas que garantem a adequada limpeza, organização, produtividade, atenção, condições adequadas de trabalho e segurança quanto aos aspectos físicos e mentais dos operários.

### 3.5 ACIDENTES DE TRABALHO

A presente pesquisa vem apresentar o conceito dos tópicos abordados para melhor entendimento do assunto.

Este tema é de grande relevância, como é possível notar nesta passagem da obra de Sebastião de Oliveira dedicada ao tema: Na assembleia Nacional Constituinte instalada em 1987 a questão dos acidentes do trabalho foi bastante debatida, especialmente diante das estatísticas absurdas de mortes, doenças ocupacionais e invalidez no Brasil, conforme DIEGO (2010 apud OLIVEIRA, 2007, p. 79).

SANTOS (2010 apud ZOCCHIO, 2001, p.13) cita que os trabalhadores são as vítimas pessoais mais transparentes dos acidentes do trabalho. Esses acidentes são identificados visualmente por um simples curativo num dedo ou até por uma parte do corpo engessada ou quando não ocorre o óbito cuja evidência é inquestionável.

A legislação vigente traz o significado de acidente do trabalho, conforme dispõe o artigo 19 da lei nº 8.213/91:

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. (BRASIL, Lei 8.213 de 1991, p. 1415)

DIEGO (2010 apud HERTZ apud BRANDÃO, 2006, p. 5) pode-se então definir acidente do trabalho como um ataque inesperado ao corpo humano ocorrido durante o trabalho, decorrente de uma ação traumática violenta, que ocorrem de forma repentina, concentrada e de consequências identificadas.

O acidente de trabalho é conceituado como aquele que acontece na prática do trabalho e pode resultar danos como lesão corporal (qualquer agressão a um órgão do corpo, por exemplo: cegueira e ferida) ou perturbação funcional (qualquer órgão do corpo, sentido ou parte sofre prejuízo do funcionamento, por exemplo: perda da visão e prejuízo da memória) perda ou redução da capacidade para o trabalho ou até mesmo óbito. Vale ressaltar que os danos podem abalar, também, a integridade psicológica do trabalhador.

De acordo com a alínea d, inciso IV, e § 1º, do Art. 21 da Lei 8.213:

§ 1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho. (BRASIL, Lei 8.213 de 1991, p. 1415)

É importante destacar que se, durante o percurso da residência para o local de trabalho ou vice e versa qualquer que seja o meio de locomoção, aconteça algo que atinja a integridade do trabalhador, equipara-se a acidente de trabalho, assim como as doenças desenvolvidas pelas atividades do trabalho.

Segundo o artigo 20 da lei nº 8.213/91, consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.” (BRASIL, Lei 8.213 de 1991, p. 1415)

Em síntese, doença profissional, também chamada de doença ocupacional, está ligada diretamente ao tipo de atividade desenvolvida e aos riscos específicos que ela oferece. Exemplo: lesão por esforço repetitivo, estresse ocupacional, doenças de pele e etc.

E a doença do trabalho é o resultado da condição especial que uma atividade deve ser desenvolvida, entretanto não é uma regra. Exemplo: quem trabalha em local com muito ruído, pode desenvolver a perda parcial ou total da audição.

Quando ocorre algum acidente de trabalho todos saem arcando com prejuízos, sejam eles financeiros, físicos ou psicológicos. Por este motivo, investir em prevenção de acidentes é um ganho tanto para o trabalhador quanto para a empresa, proporcionando diversos benefícios para ambos.

É possível evitar a maioria dos acidentes de trabalho e para isso é necessário que a empresa encarregue-se de investir na saúde e segurança do trabalho, assim como na conscientização de seus colaboradores em relação à utilização de EPIs e EPCs que são fornecidos obrigatoriamente pelo empregador. Essa conscientização é importante porque grande parte dos trabalhadores não faz uso desses equipamentos, fazendo com que fiquem mais vulneráveis a qualquer acidente que possa ocorrer.

Dados da Esquerda Online informa que o Brasil ocupa a 4ª colocação no ranking mundial em ocorrência de acidentes de trabalho, ficando atrás somente da China, Índia e Indonésia. A média anual é de 700 mil registros.

Conforme publicação disponível no site Instituto Humanitas Unisinos, em seus estudos, Vitor Filgueiras (2015) afirma que é possível apurar que a construção civil é a atividade econômica que mais mata trabalhadores no Brasil. A participação do setor da construção civil no total de acidentes fatais passou de 10,1%, em 2006, para 16,5%, em 2013.

Conforme dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) apontaram em 2015 um total de 612,6 mil acidentes, dentre os quais 2500 foram ocorrências de morte. A região sudeste é a responsável por 53,9% dos registros.

Já o Anuário Estatístico de 2013 traz um estudo de maior fôlego, abrangendo o período entre 2007 e 2013. Neste período, foram registrados mais de 5 milhões de casos de acidentes de trabalho no Brasil, sendo 19,4 mil mortes.

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), divulgados em 2013, têm-se:

- 2,02 milhões de pessoas morrem a cada ano devido a enfermidades relacionadas com o trabalho.
- 321 mil pessoas morrem a cada ano como consequência de acidentes no trabalho.
- 160 milhões de pessoas sofrem de doenças não letais relacionadas com o trabalho.
- 317 milhões de acidentes laborais não mortais ocorrem a cada ano.
- A cada 15 segundos, um trabalhador morre de acidentes ou doenças relacionadas com o trabalho.
- A cada 15 segundos, 115 trabalhadores sofrem um acidente laboral.

### 3.6 CAUSAS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Um acidente, de acordo com Geller, “nunca tem origem em apenas uma causa, mas em diversas, as quais vão se acumulando, até que uma última precede o ato imediato que ativa situação do acidente.” MORAES e PILATTI *et al* (2005 apud GELLER, 1994, p. 5).

Entender as causas é o primeiro passo para conseguir, inicialmente, prevenir os acidentes e evitar, assim, que casos parecidos aconteçam novamente. A prevenção acompanhada da conscientização e treinamento facilita aos gestores a tarefa de impedir as origens dos acidentes.

De acordo com a OIT somente as causas naturais matam mais que os acidentes de trabalho.

O fator humano é condicionado pelo meio ambiente interno, influenciando e afetando o comportamento dos indivíduos considerados isoladamente e em grupo. Diversos estudos demonstram que muitos acidentes são atribuíveis a

estes condicionamentos, separadamente, ou na maior parte das vezes, cumulados LÉPLAT (2000 apud MORAES 2005, p. 5).

Segundo a revista eletrônica Falando de Proteção as principais causas de acidentes de trabalho no Brasil são:

- Não utilizar o EPI adequado;
- Negligência na instrução ao trabalhador;
- Falta de conhecimento técnico;
- Atitudes imprudentes;
- Ausência ou negligência na fiscalização;
- Não-cumprimento de leis trabalhistas;
- Negligência aos direitos dos trabalhadores;
- Não-manutenção ou não-reposição de maquinários.

Ainda segundo a revista existem causas de acidentes de trabalho relacionadas aos atos inseguros. São elas:

- Atender ao celular durante o expediente ou em trânsito;
- Discussões sobre futebol;
- Fofocas no ambiente de trabalho;
- Fase final de uma obra;
- Manter encarregados que não se relacionam bem com a equipe;
- Mudanças inesperadas de turno. (FALANDO DE PROTEÇÃO, 2016)

A não comunicação dos incidentes ou lesões leves que não impedem a continuidade do trabalho acabam levando às principais causas de acidentes de trabalho.

A exigência em relação ao aumento da produtividade também faz com que os empregadores exijam que seus funcionários coloquem suas vidas em risco.

Estar devidamente informado sobre os perigos que o local oferece faz com que os cuidados necessários sejam tomados e suas atividades sejam exercidas com menor risco possível. Visto que, é importante entender as possíveis causas de acidentes para que seja feita uma prevenção correta que podem trazer consequências para o resto da vida.

Quando ocorrem acidentes de trabalho, o técnico de segurança do trabalho deve abrir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) - documento utilizado para comunicar o acidente ou doença de trabalho ao Instituto Nacional de Serviço Social (INSS).

### 3.7 CONDIÇÕES INSEGURAS

Anteriormente foi abordado sobre as principais causas de acidente de trabalho. Dentre elas temos as condições e os atos inseguros que serão relatados nos capítulos seguintes.

Condições inseguras são irregularidades, falhas técnicas e faltas de dispositivo de segurança no ambiente de trabalho que resultam na iminência de riscos à integridade física e saúde do trabalhador. São consequências de erros de projetos, planos de trabalho, falhas ou incorreções de programas de manutenção e segurança.

Conforme SILVA (2006 apud DINIZ, 2005, p.15) cita que os acidentes são causados pelos atos inseguros ou pelas condições inadequadas. Aqueles são as ações indevidas ou inadequadas cometidas pelos empregados, podendo gerar acidentes, enquanto as condições inadequadas são aquelas presentes no ambiente de trabalho que podem vir a causar um acidente, podendo estar ligada direta ou indiretamente ao trabalhador, ou seja, é uma situação em que o ambiente pode proporcionar riscos de acidentes do trabalho, ao meio ambiente e equipamentos durante o desenvolvimento das atividades.

As condições inseguras são causas diretas dos acidentes de trabalho, e para prevenir é necessário corrigi-las.

Quando é perceptível que existem condições inapropriadas que comprometem a segurança, é importante que seja comunicada a um gestor para que as providências cabíveis sejam tomadas. Assim, é possível contribuir de maneira eficiente para um ambiente de trabalho com índices baixos de acidentes.

Segundo a FUNDACENTRO (2011 apud MENDES 2013, p. 20) alguns exemplos mais frequentes de condições inseguras são:

- Equipamentos de proteção inadequados ou insuficientes;
- Proteções e barreiras impróprias;
- Perigos de explosão e incêndio;
- Ferramentas, equipamentos ou materiais imperfeitos;
- Espaço restrito ou congestionado;
- Ventilação inadequada;
- Desordem;
- Condições ambientais perigosas: gases, poeira, fumaça, vapores;
- Radiações;
- Temperaturas extremas;
- Ruídos excessivos;
- Iluminação excessiva ou inadequada.

### 3.8 ATOS INSEGUROS

Ato inseguro refere-se ao comportamento do colaborador no seu ambiente de trabalho, que contribui diretamente para ocorrência de acidentes.

Conforme a revista eletrônica Segurança tem Futuro, dados apontam que 80% dos acidentes ocorridos tem motivação principal ligada aos atos inseguros.

O fato de um profissional não conhecer os riscos que sua atividade a ser executada oferece, ou que não tenha treinamento suficiente, não é classificado como ato inseguro e sim como condição insegura.

RIBEIRO (2013) cita que atos inseguros são fatores importantes que colaboram para a ocorrência de acidentes do trabalho e que são definidos como causas de acidentes que residem exclusivamente no fator humano, isto é, aqueles que decorrem da execução das tarefas de forma contrária às normas de segurança, ou seja, a violação de um procedimento aceito como seguro, que pode levar a ocorrência de um acidente.

Segue alguns exemplos de atos inseguros mais conhecidos:

- Ficar junto ou sob cargas suspensas.
- Usar máquinas sem habilitação ou permissão.
- Lubrificar, ajustar e limpar maquina em movimento.
- Inutilizar dispositivos de segurança.
- Uso de roupa inadequada.
- Transportar ou empilhar inseguramente.
- Tentar ganhar tempo.
- Expor partes do corpo, a partes móveis de maquinas ou equipamentos.
- Imprimir excesso de velocidade.
- Improvisar ou fazer uso de ferramenta inadequada à tarefa exigida.
- Não utilizar EPI.
- Manipulação inadequada de produtos químicos.
- Fumar em lugar proibido.
- Consumir drogas, ou bebidas alcoólicas durante a jornada de trabalho.

### 3.9 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Conforme definido pela NR 6, EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (MTE, 2015).

Os EPI's e os EPC's têm a finalidade de proteger ou minimizar os riscos à saúde e segurança individual ou coletiva. O seu uso está relacionado com a segurança comportamental, que é um termo que refere-se à aplicação do conhecimento científico da Psicologia Comportamental nas questões de segurança do trabalho.

A empresa, por meio do SESMT, é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento. Sendo dever do empregador orientar e treinar o colaborador quanto ao uso, armazenamento e conservação, bem como exigir seu uso, substituí-lo quando danificado ou extraviado e registrar os fornecimentos aos trabalhadores. Quanto ao emprego dos EPI's o trabalhador deve utilizá-lo apenas para a finalidade à qual se destina e responsabilizar-se pela guarda e conservação, comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso e cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

A NR 6 recomenda a aplicação e a utilização dos EPI's em função da proteção das partes do corpo humano, sendo listadas abaixo alguns exemplos e caracterizadas na Figura 1:

- Proteção da cabeça: capacete, capuz.
- Proteção dos olhos e face: óculos, protetor facial, máscara de solda.
- Proteção auditiva: protetor auditivo.
- Proteção respiratória: respirador.
- Proteção do tronco: vestimentas.
- Proteção dos membros superiores: luvas
- Proteção dos membros inferiores: calçados, calças.
- Proteção do corpo inteiro: macacão.
- Proteção contra quedas com diferença de nível: cinturão de segurança com dispositivo trava-queda, cinturão de segurança com talabarte.

Figura 1 - Caracterização sobre a utilização dos EPI's



Fonte: BLOG TRABALHISTA, 2012

Segundo Dela Coleta (1989), citado por Nunes (2016), o uso do EPI é de cunho paliativo, ele não elimina as causas de acidentes, apenas diminui a gravidade das consequências. Por isso, deve-se considerar o uso de EPI como última providência no enfrentamento das situações de perigo e, ao mesmo tempo, como solução temporária. Deixando claro o entendimento que deve-se priorizar o uso de EPC's, os quais são utilizados para prevenir e minimizar os acidentes e doenças do trabalho. A NR 18 (Brasil, 2015) estabelece as condições mínimas para o dimensionamento das proteções coletivas nos canteiros de obras, sendo que estas devem garantir, com máximo de eficiência, o controle dos agentes de riscos para operações com máquinas e equipamentos e no desenvolvimento das atividades de produção (ZARPELON ET AL, 2008), citado por NUNES (2016).

Tais proteções devem estar em conformidade com as fases de execução da obra, e fazer parte da documentação que integram o PCMAT e, ser projetados e dimensionados por profissional legalmente habilitado.

## 4 METODOLOGIA

Utilizando-se de pesquisa exploratória para o desenvolvimento da discussão, a metodologia utilizada neste trabalho, primeiramente, envolveu a pesquisa em artigos acadêmicos já publicados, pesquisas bibliográficas, em livros, artigos científicos, periódicos e legislações (NR's, CLT) concomitantemente a inspeção visual, com registro fotográfico.

O canteiro de obras escolhido foi de uma empresa de empreendimentos imobiliários, localizada no centro de Linhares – ES, onde foi realizada a visita ao local, sob a orientação de um supervisor da obra para extrair todas as informações necessárias e de forma eficiente para o preenchimento do *check list* (em anexo).

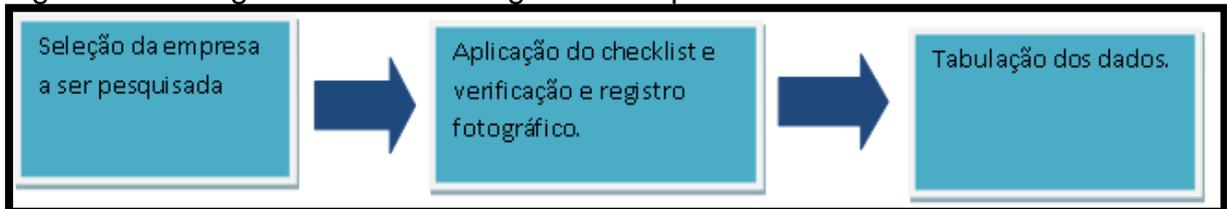
Até o momento da realização da pesquisa, havia 50 trabalhadores na obra mais o Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Dispostos do *check list* (em anexo), o planejamento de pesquisa sugeriu:

- **Seleção da empresa:** identificou-se uma possível empresa com localização geográfica favorável e que atendesse os objetivos deste trabalho.
- **Elaboração de roteiros:** para que houvesse maior índice de aproveitamento do tempo no decorrer da visita, elaborou-se roteiros para a captação dos dados coletados, assim como os registros fotográficos, observação participante e questionamentos para esclarecer as dúvidas pertinentes à pesquisa exploratória.
- **Realização das entrevistas:** com o *check list* (em anexo) em mãos foram realizadas perguntas com ênfase na análise da aplicação da NR 18, que incluíam questionamentos direcionados às instalações, condições de higiene, segurança, medidas de proteção, equipamentos, tipo de estrutura, sinalização, entre outros. A estrutura do *check list* (em anexo) é baseada na NR 18, (disponibilizado pelo MTE).
- **Registro fotográfico:** utilizou-se do uso de fotos para posterior menção no decorrer do trabalho.
- **Tabulação dos Dados:** a partir dos dados obtidos, procedeu-se à análise dos resultados, culminando assim em conclusões respaldadas pelo referencial teórico e identificando o que se encontrava de acordo ou não com a norma em questão.

Para a elaboração do instrumento de pesquisa, verificamos abaixo na Figura 2, um roteiro coerente com a pretensão da metodologia de pesquisa:

Figura 2 - Fluxograma da Metodologia de Pesquisa.



Fonte: NUNES (2016, p.51).

## 5 RESULTADO E DISCUSSÕES

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras visitado fica localizado no município de Linhares no estado do Espírito Santo. A obra possui duas torres residenciais com apartamentos de 3 quartos (106 m<sup>2</sup> cada) e 4 quartos (140 m<sup>2</sup> cada), sendo 4 apartamentos por andar. Cada torre possui 7 pavimentos. Além disso, possui 18 lojas no pavimento térreo com tamanhos variados. O tempo previsto para a conclusão da obra, desde o seu início, era de 2 anos, porém já está indo para o terceiro ano.

A obra encontra-se na fase de acabamento. Para que houvesse a execução da obra, a empresa contou com ajuda de 50 funcionários.

### 5.2 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DO CANTEIRO DE OBRAS

A obra visitada possui o espaço de seu canteiro limitado à frente e à esquerda pela via pública. Possui residências em seu entorno imediato e fica localizada em uma avenida comercial. O armazenamento de materiais é feito no interior do canteiro de obras e caminhões que serão descarregados estacionam em frente ou dentro do canteiro, não impedindo ou atrapalhando a passagem de veículos e pedestres.

A entrada para a obra fica localizada em frente ao terreno, local onde é feito o acesso de colaboradores, visitantes e veículos e as instalações de área de vivência (local para refeições, descanso, vestiário e instalações sanitárias) e administrativas (almojarifado e sala dos técnicos) ficam localizadas no interior do canteiro de obras.

O armazenamento de alguns materiais é feito no segundo pavimento, onde foi criada uma espécie de almoxarife. A obra nos andares superiores necessita destes

materiais que estão disponíveis para uso neste almoxarife improvisado. E para que o deslocamento fosse facilitado, o elevador de carga foi disponibilizado para este fim. Dentro do canteiro de obras possui um recipiente apropriado para a destinação dos entulhos gerados com a construção. Ele fica localizado próximo a área em de entrada e saída dos veículos.

### 5.3 ANÁLISE DOS ITENS APLICÁVEIS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS

Cada processo possui métodos de segurança específicos estabelecidos, e na área de segurança do trabalho é de grande importância verificar se estes estão sendo aplicados. Avaliar se pessoas, ferramentas, equipamentos e locais estão de acordo com as normas estabelecidas implica na utilização de um check-list (em anexo) para sistematizar a obtenção de informações.

O check-list (em anexo) é um instrumento utilizado para controlar, avaliar e verificar itens que devem ser lembrados e seguidos. Além disso, é possível identificar os possíveis riscos, o cumprimento das normas de segurança e, por fim, obter prevenção dos acidentes.

Verificamos que não foram aplicados todos os itens do check-list (em anexo). Segue abaixo uma amostra dos itens aplicados ou não e os registros deles.

#### 5.3.1 Instalações Sanitárias

O item da norma que trata das instalações sanitárias é 18.4.2.

As instalações sanitárias do canteiro de obras (Figura 3) possuem um médio estado de conservação e higiene. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.3) observamos que devem ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene. No horário (à tarde) da visita já havia sido feita a limpeza do banheiro no período da manhã, mas eles não haviam a disponibilidade de papel higiênico para uso. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.4) observamos que é obrigatório o fornecimento.

A empresa falha em não disponibilizar banheiros femininos. O interessante seria que, mesmo sem funcionárias, houvesse um local apropriado para o caso da

empresa ou empreiteiras contratarem mulheres para o serviço. Um exemplo foi observado no dia da visita, onde existia uma equipe de mulheres "rejuntadeiras", as referidas utilizavam o banheiro do escritório. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.4) observamos que as instalações sanitárias devem ser independente para homens e mulheres, quando necessário.

Os lavatórios encontrados estão a 0,85m do chão. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.4) observamos que deve ficar a uma altura de 0,90m.

Quando trata-se de lavatórios coletivos, Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.4) observamos que devem ter espaçamento mínimo entre as torneiras de 0,60m. A distância detectada através da medição realizada com a trena foi inferior a mínima.

A altura medida do piso ao mictório é de 0,66m. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.4) observamos que o correto seria ficar a uma altura máxima de 0,50m. A altura encontrada do chão até o chuveiro é de 2m, conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.5) observamos que a altura deve ser de 2,1. A diferença é pouca, porém não atende às normas de segurança.

Nenhuma das áreas de utilização dos chuveiros possui suporte para toalhas, conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.5) observamos que deve haver.

Vale ressaltar que no momento da visita, dois dos oito banheiros existentes estavam em manutenção e a placa de identificação deles está danificada.

Os banheiros contêm portas de acesso que mantêm o resguardo dos usuários, pisos impermeáveis e antiderrapantes, com a distância considerável da cozinha e refeitório. A ventilação e iluminação é adequada, e a quantidade de sanitários atende o número de funcionários da empresa.

Figura 3 - Instalações Sanitárias: cabine do chuveiro, gabinete do vaso sanitário e lavatórios.



Fonte: Dos autores.

### 5.3.2 Cozinha

O item da norma que trata da cozinha é 18.4.2.12.

A cozinha é uma parte da área de vivência e possui uma ventilação bem escassa, conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.7) observamos que deve ter ventilação natural e/ou artificial que permita boa exaustão. A cozinha não possui pia e conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.7) observamos que deve ter pia para lavar os alimentos e utensílios.

Também não possui geladeira e/ou freezer em seu interior, conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.7) observamos que deve possuir equipamento de refrigeração para preservação dos alimentos.

Nesta cozinha existem fios soltos e pendurados, neste caso, Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.7) observamos que deveria ter uma instalação elétrica adequada e bem protegida.

Algo que chamou atenção foi o espaço da cozinha ser muito pequeno, fato que dificulta a movimentação dos funcionários em seu interior.

Pôde-se verificar, também, através da NR-18 que o refeitório está em conformidade, com mesas e bancos dentro dos padrões exigidos, paredes mistas de concreto e madeira, piso de concreto e iluminação artificial e natural. Dentro do recinto havia um aquecedor de marmitta. Anexo ao refeitório existe uma cozinha bem pequena onde não se faz comida, porém funciona como um ponto de apoio e depósito.

Analisando o número de funcionários que a empresa possui, a área em questão poderia estar em plena atividade, com geladeira e fogão para melhor comodidade dos empregados.

Figura 4 - Áreas de Vivência (Cozinha): instalações elétricas expostas e pouco espaço para movimentação.



Fonte: Dos autores.

### 5.3.3 Escadas, rampas e passarelas

O item da norma que trata das escadas, rampas e passarelas é 18.12.

As escadas, rampas e passarelas onde circulam pessoas não possuem corrimão e rodapé, fato que possibilita a ocorrência de acidentes com maior frequência. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.12) observamos que as escadas de uso coletivo devem ser de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé.

As escadas tipo marinheiro não são providas de gaiolas protetoras e patamares de descanso com guarda-corpo e rodapé. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.13) observamos que a escada fixa, tipo marinheiro, com 6,00 (seis metros) ou mais de altura, deve ser provida de gaiola protetora a partir de 2,00m (dois metros) acima da base até 1,00m (um metro) acima da última superfície de trabalho.

Como é possível verificar na Figura 5, algumas escadas são improvisadas e dão direto para a parede ou são muito inclinadas. Suas estruturas não são viáveis para serem utilizadas em um canteiro de obras, pois não possuem guarda-corpos adequados segundo a norma.

Foram encontradas escadas de mão que não são liberadas para uso no canteiro de obras.

Figura 5 - Tipos de escadas existentes no canteiro que não seguem a NR 18



Fonte: Dos autores.

Figura 6 - Tipos de escadas existentes no canteiro que não seguem a NR 18



Fonte: Dos autores.

#### 5.3.4 Movimentação e transporte de materiais e pessoas

O item da norma que trata de movimentação e transporte de materiais e pessoas é 18.14.

O elevador de carga não possui placa informativa da carga máxima permitida, impossibilitando os colaboradores de saberem até que peso de materiais podem carregar neste meio de transporte. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.20) observamos que deve ser fixada uma placa no interior do elevador de material, contendo a indicação de carga máxima e a proibição de transporte de pessoas.

O elevador de transporte de pessoas é utilizado para deslocar materiais da obra simultaneamente conforme Figura 7, o que não devia ocorrer, pois descumpra a norma. O mesmo já está arranhado e em péssimo estado de conservação. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.22) observamos que em caso de utilização de elevador de passageiros para transporte de cargas ou materiais, não simultâneo, deverá haver sinalização por meio de cartazes em seu interior, onde conste de forma visível, os seguintes dizeres, ou outros que traduzam a mesma mensagem: “É PERMITIDO O USO DESTE ELEVADOR PARA TRANSPORTE DE MATERIAL, DESDE QUE NÃO REALIZADO SIMULTÂNEO COM O TRANSPORTE DE PESSOAS.”

A manutenção nos elevadores e máquinas usados na empresa, é feita periodicamente. Os operadores são treinados e qualificados para manusear os equipamentos com sucesso e segurança, mas não possuem o registro em carteira, assim, quando é necessária a realização de uma movimentação de carga, a área é isolada e sinalizada. Todos os equipamentos estão protegidos com dispositivos de segurança.

Figura 7 - Elevador de pessoas sendo utilizado para transporte de materiais e não possui placa informativa com a carga máxima.



Fonte: Dos autores.

### 5.3.5 Andaimes

O item da norma que trata dos andaimes é 18.15.

O piso de trabalho dos andaimes não possui forração completa e antiderrapante, o que facilita a queda de um colaborador que esteja utilizando-o para cumprir suas

tarefas. Os andaimes não são travados corretamente, colocando em risco a segurança dos empregados. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.27) observamos que o piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, ser antiderrapante, nivelado e fixado ou travado de modo seguro e resistente.

Quanto à verificação dos andaimes, observou-se que a cadeira suspensa (balancim) não é sustentada por cabo de aço e não possui dupla trava de segurança para a subida e descida de seus usuários, Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.33) observamos que a mesma deveria ser sustentada por cabo de aço e possuir dupla trava de segurança.

Figura 8 - Andaimes sem forração completa



Fonte: Dos autores.

### 5.3.6 Locais Confinados

O item da norma que trata dos andaimes é 18.20.

Conforme Figura 9, os espaços confinados encontrados no canteiro de obras não possuem: ventilação eficaz, sinalizações, cordas ou cabos de segurança e equipe de resgate. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.39), observamos que devem ter ventilação local exaustora eficaz, sinalização com informação clara e permanente, uso de cordas ou cabos de segurança e armaduras para amarração que possibilitem meios seguros de resgate e a cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores, dois deles devem ser treinados para resgate.

Além disso, não possui sinalização que identifique a existência de um espaço confinado e sua entrada é apenas coberta com um tapume de 16 mm, fato que aumenta o risco de acidentes.

Para locais confinados existe um livro de registro de treinamento para execução deste serviço.

Figura 9 - Espaço Confinado



Fonte: Dos autores.

### 5.3.7 Instalações Elétricas

O item da norma que trata das instalações elétricas é 18.21.

Na parte elétrica, foram encontradas algumas não conformidades. Os quadros de força não estão protegidos conforme mostra a Figura 10. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.39) observamos que os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos.

Havia a presença de fios soltos, estruturas e carcaças de equipamentos não aterrados e fiação com altura inferior a 2,30 m. Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.40) observamos que as estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser eletricamente aterradas.

Como citado acima, na cozinha, há instalações elétricas penduradas e em alguns locais existem equipamentos e extensões com plug e tomadas danificadas.

Figura 10 - Instalações elétricas desprotegidas



Fonte: Dos autores.

### 5.3.8 Armazenagem e estocagem de materiais

O item da norma que trata da armazenagem e estocagem de materiais é 18.24.

Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos não estão em locais isolados, apropriados e sinalizados. Eles ficam armazenados dentro do almoxarifado junto com outros materiais.

Conforme NR 18 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p.42) observamos estes materiais devem ser armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas.

Figura 11 - Almoxarifado improvisado e sem sinalizações



Fonte: Dos autores.

### **5.3.9 Proteção contra incêndio**

O item da norma que trata de proteção contra incêndio é 18.26.

Com a visita realizada, verificou-se que o canteiro de obras não possui nenhum extintor. Por este motivo, os trabalhadores não foram treinados para utilizá-los.

A falta de extintores no canteiro de obras fez com que, conseqüentemente, não houvesse registros de manutenção dos mesmos. Além disso, não há sinalizações ou placas em caso de incêndio.

### **5.3.10 Sinalização de segurança**

O item da norma que trata de sinalização de segurança é 18.27.

O canteiro de obras não possui sinalizações de entrada e saída.

Conforme a inspeção feita na empresa, com o check list (em anexo), pôde-se verificar que canteiro de obras não possui alojamento, lavanderia e área de lazer, pois estes, somente, são obrigatórios quando houver trabalhadores alojados.

A demolição, escavação, fundações e desmonte de Conforme a inspeção feita na empresa, com o check list (anexo), verificando a NR-18, pode-se verificar que canteiro de obras não possui alojamento, lavanderia e área de lazer, pois estes somente são obrigatórios quando houver trabalhadores alojados.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao avaliar as informações em artigos acadêmicos, livros, NR's etc., era esperado que alguns itens do estudo proposto não fossem afirmados, visto que não se trata apenas de uma revisão bibliográfica, mas de um estudo de caso.

Conforme a proposta do objetivo principal do trabalho foi analisado em uma empresa de empreendimentos no município de Linhares/ES, se suas instalações estavam atendendo aos requisitos mínimos de segurança e higiene que a NR18 propõe para um canteiro de obras.

Com a aplicação do check list (anexo), os resultados encontrados se mostram suficientes para inspecionar a obra e verificar quais itens eram aplicáveis e atendiam as exigências da norma, assim como quais itens não eram aplicáveis para aquele estágio da obra.

A partir dos resultados obtidos foi possível avaliar que as exigências da NR 18 não são atendidas em sua totalidade as condições de Saúde e Segurança do Trabalho, mostrando que a empresa em questão falha ao zelar pela integridade física e psicológica de seus colaboradores.

Percebe-se que com a falta de treinamento aos funcionários, ou informações que não são cedidas a eles, interferem no manuseio, utilização do equipamento, operação de máquinas e até no uso de equipamentos de proteção.

Vale salientar que o diálogo e integração entre o empregador e o colaborador estimulam e proporcionam um cenário mais propício a evitar perigos e acidentes no ambiente de trabalho.

Existe ainda, certa resistência e falta de consciência sobre a real importância que a segurança do trabalho influi sobre a vida das pessoas, já que ela se mantém como um assunto tratado em segundo plano. Enquanto não se tratar com prioridade essa questão passando a considerar desde a fase de planejamento, treinamento de mão de obra, integrando os processos e medidas de segurança ao projeto, para modificar a realidade da indústria da construção civil tornando-o mais moderno e seguro para o trabalhador, não obteremos resultados efetivamente positivo quando a redução de acidentes.

Mesmo que o atendimento aos requisitos da NR 18 e de outras normas referente à segurança aos trabalhadores não garantam eliminar totalmente os acidentes, a aplicação das mesmas proporciona situações de segurança para os colaboradores deixando-os mais confortáveis e seguros para execução de seus serviços.

Para trabalhos futuros, recomenda-se um acompanhamento no canteiro de obras em todas as fases de desenvolvimento da construção, para que com a aplicação do *check list* (anexo), possa-se ter um maior percentual de assertividade quanto aos itens que são aplicáveis, não aplicáveis e principalmente aqueles que estão de acordo com a NR 18.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em 10 de Out de 2017.

**Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS)**. Disponível em: [http://www.previdenciasocial.gov.br/aeaps2005/14\\_01.asp](http://www.previdenciasocial.gov.br/aeaps2005/14_01.asp). Acesso em: 11/10/2017

AMARAL, A.G. do. **Segurança no Trabalho: EPI'S na Construção Civil**. Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR. Umuarama, 2013.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático**. São Paulo: Érica, 2012.

BONFANTE, Alison; SAVI, Clovis Norberto. **Implantação de um canteiro de obras de acordo com a NR18: estudo de caso**. Santa Catarina: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. 17f. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/1712/1/Alison%20Bonfante.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017.

**BRASIL é 4º lugar no mundo em acidentes de trabalho**. Disponível em: <<https://esquerdaonline.com.br/2017/04/06/brasil-e-4o-lugar-no-mundo-em-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 01 de Nov de 2017.

BRASIL. **Constituição (1988)**: Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal/Centro Gráfico, 1988.

BUDEL, Diego G. O. **Acidente do trabalho: Caracterização, conceito e competência**. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/download/1930/1466>>. Acesso em 09 de Out de 2017.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **Conscientização do Uso de EPI'S, Quanto a Segurança Pessoal e Coletiva**. 2015. 44f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3833/1/CT\\_CCEST\\_XXIX\\_2015\\_07.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3833/1/CT_CCEST_XXIX_2015_07.pdf)>. Acesso em 15 de Nov de 2017.

COELHO, Darlene Figueiredo Borges; GHISI, Barbara Moreira. **Normas Regulamentadoras Aplicadas na Construção Civil: Acidente no trabalho na construção civil em Rondônia**. São Paulo: Blucher, 2016.

**Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 1 - Disposições Gerais**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR1.pdf>>. Acesso em 10 de Set de 2017.

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 10 - **Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-10-atualizada-2016.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 12 - **Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-12-seguranca-no-trabalho-em-maquinas-e-equipamentos>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 18 - **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 2015. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-18-condicoes-e-meio-ambiente-de-trabalho-na-industria-da-construcao>.> Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 21 - **Trabalhos a Céu Aberto**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-21atualizada.pdf>>. Acesso em: 10/09/2017.

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 23 - **Proteção Contra Incêndios**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 33 - **Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR33.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 35 - **Trabalhos em Altura**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-35-trabalho-em-altura>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 4 - **Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**, 2015. Disponível em:<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 5 - **Comissão Interna de Prevenção De Acidentes**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 6 - **Equipamento de Proteção Individual**, 2015. Disponível em:

<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº 9 - **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR09/NR-09-2016.pdf>>. Acesso em 10 de Out de 2017

Emprego, Ministério do Trabalho e. Norma Regulamentadora Nº7 - **Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PMSO)**, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em 10 de Out de 2017.

**Emprego, Ministério do Trabalho e. Normas Regulamentadoras**, 2015. <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em 10 de Out de 2017.

**EPI. Blog Trabalhista.** Disponível em: <http://blog.opovo.com.br/correiotrabalhista/epi-e-epc/epi-1/>>, 2012. Acesso em 10 de Out de 2017

Falando de Proteção. **Principais causas de acidentes de trabalho**, 2016. Disponível em < <http://falandodeprotecao.com.br/principais-causas-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em 02 de Nov de 2017.

FILHO, Antonio Nunes Barbosa. **Segurança do Trabalho na Construção Civil**. Atlas.2015 Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499427>> Acesso em 10 de Out de 2017

GODINHO, Leonardo Riberás. **Diagnóstico da importância do uso de EPI'S pelos colaboradores da construção civil**. 2005. 45f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2005. Disponível em: <[http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1908/Godinho\\_Leonardo\\_Riberas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1908/Godinho_Leonardo_Riberas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 02 de Nov de 2017.

Instituto Humanitas Unisinos. **Estado brasileiro é condescendente com ilegalidades no setor da construção civil. Entrevista especial com Vitor Filgueiras**, 2015. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/546568-estado-brasileiro-e-condescendente-com-ilegalidades-no-setor-da-construcao-civil-entrevista-especial-com-vitor-filgueiras#>>. Acesso em 11 de Dez de 2017.

JÚNIOR, Antonio Carlos Cardoso Lobo. **Segurança do Trabalho: Perfil das Empresas de Médio Porte da Construção Civil de Feira de Santana**, 2008. Universidade Estadual de Feira de Santana Departamento de Tecnologia - Engenharia Civil.Feira de Santana, Bahia.

MACHADO, Daniela Bastian *et al.* **Segurança do trabalho na construção civil: um estudo de campo.** IN: **CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO**, 12, 2016. **INOVARSE.** 2016. Disponível em: <[http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16\\_184\\_0.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_184_0.pdf)>. Acesso em 10 Nov de 2017.

MENDES, Márcio Roberto Azevedo. **Prevenção de acidentes nos trabalhos em altura.** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, Minas Gerais 2013.

MORAES, Gláucia T. Bardi de. **Acidentes de trabalho: fatores e influências comportamentais.** In: ENCONTRO NAC. DE ENG. DE PRODUÇÃO, 25, 2005, Porto Alegre. Disponível em: <[http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2005/E-book%202006\\_artigo%2015.pdf](http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2005/E-book%202006_artigo%2015.pdf)>. Acesso em 10 de Out de 2017.

**NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**, 2015. Disponível em <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>> Acesso em 28 de Out de 2017.

NUNES, Thaís Antuza. **Aplicabilidade da NR 18 em Canteiro de Obras: Estudos de Caso em Obras na Cidade de Santa Maria/ RS.** 2016. 75f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Maria Centro de Tecnologia. Santa Maria, 2015. Disponível em: <[http://coral.ufsm.br/engcivil/images/PDF/1\\_2016/TCC\\_THAIS%20ANTUZA%20NUNES.pdf](http://coral.ufsm.br/engcivil/images/PDF/1_2016/TCC_THAIS%20ANTUZA%20NUNES.pdf)>. Acesso em 10 de Out de 2017.

OIT – Organização Internacional do Trabalho - Escritório no Brasil. **Doenças profissionais são principais causas de mortes no trabalho**, 2013. Disponível em <<http://www.oitbrasil.org.br/content/doencas-profissionais-sao-principais-causas-de-mortes-no-trabalho>>. Acesso em 10 de Out de 2017.

OLIVEIRA, Valéria Faria, OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido. **O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional.** In: Congresso Internacional de Cooperação Universidade – Indústria, 4, 2012, Taubate – SP. Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>>. Acesso em 15 de Out de 2017.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social - AEPS.** Set 2015 Disponível em: <<http://www.agnelconsult.com/index.php/2017/02/24/anuario-estatistico-da-previdencia-social-2015-ja-esta-disponivel-para-consulta-2/>>. Acesso em: 11 Out 2017.

RIBEIRO, Márcia. **Acidente de Trabalho: Conceito, Características e Consequências.** 2013. Disponível em: <<https://maciaadv.jusbrasil.com.br/artigos/111689295/acidente-de-trabalho-conceito-caracteristicas-e-consequencias>>. Acesso em: 28 Out 2017

SANTOS, Marcimilia Santana dos. **Uso do EPI sob o ponto de vista da administração e dos operários da construção civil em Feira de Santana.** 2010. 72f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Estadual de Feira de Santana. Bahia, 2010. Disponível em: <<http://civil.uefs.br/DOCUMENTOS/MARCIMILIA%20SANTANA%20DOS%20SANTOS.pdf>>. Acesso em 11 Out 2017.

SAURIN, Tarcisio Abreu; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Segurança no Trabalho em um Canteiro de Obras: Percepções dos Operários e da Gerência.** Produção, Porto Alegre, 2006 Vol. 10, nº. 1, p. 5-17. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n1/v10n1a01>>. Acesso em 11 Out 2017.

Segurança tem Futuro. **Entenda os conceitos de atos e condições inseguras nas causas de acidentes,** 2016. Disponível em <<http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2016/07/21/entenda-os-conceitos-de-atos-e-condicoes-inseguras-nas-causas-de-acidentes/>>. Acesso em 05 de Nov de 2017.

SILVA, Adriano Anderson Rodrigues da. Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica. **Revista Pensar Engenharia,** vol. 1, nº 1, jan/2015. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)>. Acesso em 10 Out 2017.

SILVA, Diogo Côrtes **Um sistema de gestão da segurança do trabalho alinhado à produtividade e à integridade dos colaboradores.** Monografia (Graduação em Engenharia Civil). Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Juiz de Fora, 2006. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006\\_3\\_Diogo-Cortes.pdf](http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006_3_Diogo-Cortes.pdf)>. Acesso em 09 Out 2017.

TAKAHASHI, Mara Alice Batista Conti; et al. **Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT).** *Saúde Soc.*, São Paulo, vol. 21, nº 4, p. 976-988, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21n4/v21n4a15.pdf>>. Acesso em 15 de Out de 2017.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO. **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978:** Normas Regulamentadoras. Disponível em: <[http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214\\_78.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214_78.html)>. Acesso em 10 de Out de 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## ANEXO

### INSPEÇÃO SIMULADA NR- 18 CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

<b>Empresa: X</b>
<b>Endereço: Linhares - ES</b>
<b>Número de Trabalhadores: 50</b>

***Comunicação Prévia:***

Verifique se houve comunicação à DRT, das seguintes informações:

- (x) Endereço correto da obra;
- (x) Endereço correto e qualificação (CEI, CGC, ou CPF) do contratante, empregador ou condomínio;
- (x) Tipo de obra;
- (x) Datas previstas do início e conclusão da obra;
- (x) Número máximo previsto de trabalhadores na obra;

Verifique se foi elaborado o PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho); | (x) sim ( ) não

***Instalações sanitárias:***

Verifique se as instalações sanitárias estão também sendo utilizadas para outros fins; | ( ) sim (x) não

As instalações sanitárias possuem:

- ( ) Perfeito estado de conservação e higiene?
- (x) Portas de acesso que mantenham o resguardo dos usuários?
- (x) Pisos impermeáveis, laváveis e antiderrapantes?
- (x) Distância considerável de cozinha e/ou refeitório?

- (x) Paredes de material resistente e lavável?
- ( ) Dependências exclusivas para homens e mulheres?
- (x) Ventilação e iluminação adequadas?
- (x) Instalações elétricas protegidas?
- (x) Pé direito mínimo de 2.50 m?
- (x) Possui distância não superior a 150 m do local de trabalho?

Verifique se as instalações sanitárias contêm lavatórios, vasos sanitários e mictórios na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores; | (x) sim ( ) não

Verifique se possui chuveiros na proporção de 01 unidade para cada grupo de 10 trabalhadores; | (x) sim ( ) não

Verifique se possui chuveiros elétricos e quantidade; | (x) sim Quantidade (8) | ( ) não

**Lavatórios:**

(x) Individuais; ( ) Coletivos (tipo calha) ( ) Torneiras de metal; ( ) Torneiras de plástico;

Verifique se os lavatórios estão a 0.90 m: | (x) sim ( ) não

Verifique se estão ligados à rede de esgoto; | (x) sim ( ) não

Verifique se são de material liso, impermeável e lavável; | (x) sim ( ) não

Verifique se, quando coletivos, o espaço mínimo entre as torneiras é de 0,60 m ; | ( ) sim (x) não

Verifique se há lixeira; | (x) sim ( ) não

**Vasos Sanitários:**

Verifique se o local onde se encontram possui área mínima de 1m<sup>2</sup>; | (x) sim ( ) não

Verifique se os gabinetes possuem portas com trinco interno e borda inferior de no máximo 0.15 m de altura; | (x) sim ( ) não

Verifique se há divisórias com altura mínima de 1.80 m; | (x) sim ( ) não

Verifique se há recipientes **com tampa** para papéis usados; | (x) sim ( ) não

Indique se há fornecimento de papel higiênico; | ( ) sim (x) não

Indique se os vasos são do tipo: | ( ) Bacia Turca | (x) Sifonado

Indique se os vasos são providos de: | (x) Caixas de descarga | ( ) Válvulas automáticas

Indique se os vasos são ligados a: | (x) Rede de esgoto | ( ) Fossa Séptica

**Mictórios:**

- Indique se os mictórios são:  ( ) Individuais  (x) Coletivos (tipo calha)
- Verifique se o revestimento interno é liso, impermeável e lavável;  (x) sim  ( ) não
- Indique se são providos de descarga:  (x) Provocada  ( ) Automática
- Verifique se ficam a uma altura máxima de 0.50 m do piso;  ( ) sim  (x) não
- Indique se estão ligados a:  (x) Rede de esgoto  ( ) Fossa Séptica
- Verifique, se for do tipo calha, que cada segmento de 0.60 m corresponda a um mictório tipo cuba;  (x) sim  ( ) não

**Chuveiros:**

- Verifique se a área de utilização de cada chuveiro é de 0.80 m<sup>2</sup> e altura de 2.10 m<sup>2</sup> do piso;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se os pisos tem caimento para escoamento de água, é antiderrapante ou de estrados de madeira;  (x) sim  ( ) não
- Indique se os chuveiros são de:  ( ) Metal  (x) Plástico  (x) Água quente
- Indique se possuem suporte para:  ( ) Sabonete  (x) Toalha
- Verifique se estão aterrados;  (x) sim  ( ) não

**Observações, detalhes, conclusões das condições sanitárias, se necessário:**

Os banheiros ficam localizados em containers aterrados;

O horário da limpeza dos banheiros é realizado no período da manhã, de 08h às 08h 40min;

O horário da limpeza do vestiário é realizado no período da tarde, de 14h às 14h 40min;

Haviam 2 chuveiros em manutenção;

A placa de identificação dos banheiros está danificada.

**Vestiário:**

- Verifique se o canteiro possui vestiário;  (x) sim  ( ) não
- Indique se a localização é próxima do:  ( ) Alojamento  (x) Entrada da Obra
- Indique se as paredes são de:  (x) Alvenaria  ( ) Madeira  ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- Verifique se possui cobertura;  (x) sim  ( ) não

- Verifique se possui ventilação, iluminação natural e/ou artificial; | (x) sim ( ) não
- Verifique se possui armários com fechaduras ou cadeados; | (x) sim ( ) não
- Verifique se possui pé direito mínimo de 2.50 m; | (x) sim ( ) não
- Verifique se estão limpos e higiênicos; | (x) sim ( ) não
- Verifique se possui bancos que atendam os usuários e com largura mínima de 0.30 m; | (x) sim ( ) não

**Alojamento: (não se aplica)**

- Indique se as paredes são de: | ( ) Alvenaria | ( ) Madeira | ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- Indique se possui piso de: | ( ) Concreto | ( ) Cimentado | ( ) Madeira | ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- Verifique se possui cobertura; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se possui ventilação, iluminação natural e/ou artificial; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se possui área mínima de 3.00 m<sup>2</sup> por módulo cama/armário com área de circulação; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se possui pé direito de 2.50 m ( cama simples ) ou 3.00 m ( beliche ); | ( ) sim ( ) não
- Verifique se está situado em subsolos e porões; | ( ) sim ( ) não
- Indique se as instalações elétricas estão: | ( ) Protegidas | ( ) Não protegidas
- Verifique se há 3 ou mais camas na vertical; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se a altura livre entre uma cama e outra e entre a última e o teto é de 1.20 m, no mínimo; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se a cama superior do beliche tem proteção lateral e escada; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se as camas possuem as dimensões mínimas de 0.80x1.90 m, 0.05 m entre o ripamento do estrado e colchão com 0.10 m de espessura; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se possui armários individuais e duplos; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se no alojamento há fogões, fogareiros, espiriteiras e/ou similares; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se estão limpos e higiênicos; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se possui bebedouros; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se há pessoas alojadas com moléstias infectocontagiosas; | ( ) sim ( ) não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

---



---



---



---



---



---

---



---



---



---



---



---

**Refeitório:**

- O canteiro de obras possui refeitório?  (x) sim  ( ) não
- Indique se as paredes são de:  (x) Alvenaria  (x) Madeira  Outro: \_\_\_\_\_
- Indique se o piso é de:  (x) Concreto  ( ) Cimentado  Outro: \_\_\_\_\_
- Tem capacidade para atender todos os trabalhadores no horário das refeições ?  (x) sim  ( ) não
- Possui ventilação, iluminação natural e/ou artificial ?  (x) sim  ( ) não
- Possui lavatório em seu interior ou nas proximidades ?  (x) sim  ( ) não
- Verifique se possui mesas com tampos lisos e laváveis;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se possui acentos suficientes;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se possui cestos com tampas para detritos;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se está situado em subsolos ou porões;  ( ) sim  (x) não
- Verifique se existe comunicação com instalações sanitárias;  ( ) sim  (x) não
- Verifique se possui pé direito mínimo de 2.80 m;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se possui local para aquecimento de refeições;  (x) sim  ( ) não
- Verifique se há bebedouros;  (x) sim  ( ) não

**Cozinha:**

- Indique se a ventilação é:  (x) Natural  ( ) Artificial
- Verifique se possui pé direito mínimo de 2.80 m;  (x) sim  ( ) não
- Indique se o piso é de:  (x) Concreto  ( ) Cimentado  ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- Indique se as paredes são de:  (x) Alvenaria  ( ) Madeira  ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- O teto é de material resistente ao fogo ?  (x) sim  ( ) não
- Indique se a iluminação é:  ( ) Natural  (x) Artificial

Verifique se possui pia;  ( ) sim  (x) não

Verifique se possui instalações sanitárias sem comunicação com a cozinha para uso dos funcionários da mesma, e não ligadas à caixa de gordura;  ( ) sim  (x) não

Verifique se possui recipiente com tampa para lixo;  ( ) sim  (x) não

Indique se possui:  ( ) Geladeira  ( ) Freezer

Verifique se fica adjacente ao refeitório;  (x) sim  ( ) não

Indique se as instalações elétricas estão:  ( ) Protegidas  (x) Não protegidas

Verifique a localização dos botijões de gás:  (x) Interna  ( ) Externa

Verifique se os funcionários trabalham com gorros e aventais;  ( ) sim  (x) não

***Lavanderia: (não se aplica)***

Verifique se possui local próprio, coberto, ventilado e iluminado;  ( ) sim  ( ) não

Verifique se possui tanques;  ( ) sim  ( ) não

A empresa terceiriza estes serviços sem ônus para o trabalhador?  ( ) sim  ( ) não

***Área de lazer: (não se aplica)***

Verifique se existem locais para recreação dos trabalhadores alojados (áreas de vivência);  ( ) sim  ( ) não

***Observações, detalhes, comentários, se necessário:***

O refeitório possui uma parede de alvenaria, as outras três são de madeira e uma tela fina;

O bebedouro fica localizado do lado de fora da cozinha;

O refeitório possui TV, mesa revestida com toalha plástica, dois extintores, duas lixeiras grandes e ventiladores.

***Demolição: (não se aplica)***

As demolições são programadas e dirigidas por profissionais legalmente habilitados?  ( ) sim  ( ) não

***Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas: (não se aplica)***

Os veículos de escavações, fundações e desmonte de rochas são programados e dirigidos por profissionais legalmente habilitados?  ( ) sim  ( ) não

Indique se todos os objetos, equipamentos e materiais de quaisquer naturezas estão escorados;  ( ) sim  ( ) não

Verifique se os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1.25 m estão estabilizados;  ( ) sim  ( ) não

- Verifique se as escavações com mais de 1.25 m de profundidade dispõem de escadas ou rampas; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se os materiais retirados da escavação estão depositados a uma distância superior à metade da profundidade da escavação; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se os taludes com altura superior a 1.75 m tem estabilidade; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se o local está sinalizado e com barreiras de isolamento; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se o operador de bate-estacas é habilitado; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se os cabos de sustentação do pilão possuem comprimento para dar 6 voltas sobre o tambor, em qualquer posição de trabalho; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se nos desmontes de rochas a fogo há um blaster e se a área de fogo está protegida; | ( ) sim ( ) não
- Indique se há alarme sonoro; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se na execução dos tubulões a céu aberto há um engenheiro especializado em fundações ou solo; | ( ) sim ( ) não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

---



---



---



---



---



---

**Carpintaria: (não se aplica)**

- Verifique se as operações em máquinas e equipamentos são exercidas por trabalhadores qualificados; | ( ) sim ( ) não
- Verifique se a serra circular possui:
- ( ) Mesa de madeira ou material similar resistente;
  - ( ) Carcaça do motor aterrada;
  - ( ) Disco afiado e travado;
  - ( ) Coifa |  Coletor de serragem
  - ( ) Iluminação ( natural e/ou artificial );
  - ( ) Extintor;
- Verifique se o piso é: | ( ) Resistente | ( ) Nivelado | ( ) Antiderrapante
- Indique se as lâmpadas estão protegidas; | ( ) sim ( ) não

**Armação de aço: (não se aplica)**

Verifique se a dobragem e corte de aço é realizada em bancadas resistentes e afastada das áreas de circulação;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se as bancadas de armação são cobertas;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Indique se as lâmpadas estão protegidas;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Indique se as armações de pilares e vigas estão apoiadas e escoradas;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se há colocação de pranchas apoiadas sobre as armações nas formas;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se há pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

**Estruturas de Concreto: (não se aplica)**

Verifique se os vibradores tem dupla isolamento e os cabos de ligação estão protegidos;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se as caçambas de concreto possuem dispositivos de segurança;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

**Estruturas Metálicas: (não se aplica)**

Verifique se abaixo dos serviços de rebitagem, parafusagem ou soldagem há piso provisório;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se o trabalhador dispõe, em seu posto de trabalho, recipiente para pinos, rebites, parafusos, etc.;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

**Operações de Soldagem e Corte a quente: (não se aplica)**

Verifique se as operações são executadas por profissionais qualificados;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se trabalham com todos os EPI's necessários;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se cilindros e mangueiras possuem dispositivos de segurança;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os equipamentos de soldagem elétrica são aterrados;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique onde estão armazenados os cilindros:	<input type="checkbox"/> Isolados   <input type="checkbox"/> Não isolados

**Escadas, Rampas e Passarelas:**

Verifique se as madeiras apresentam nós e rachaduras;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Verifique se as escadas, rampas e passarelas onde circulam pessoas possuem corrimão e rodapé;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Verifique se nas transposições de pisos com diferença de nível acima de 0.40 m há escadas ou rampas;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se as escadas de circulação possuem 0.80 m de largura, no mínimo e a cada 2.90 m de altura haja um patamar intermediário com largura e comprimento igual à escada;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se são usadas escadas de mão para circulação;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Verifique se há escadas de mão nas proximidades de portas, áreas de circulação, aberturas, vãos, etc.;	( ) sim (x) não
Verifique se há escadas de mão maiores que 7.00 m com espaçamento entre os degraus maiores de 0.30 m e antiderrapantes;	( ) sim (x) não
Verifique se as escadas tipo marinho são providas de gaiolas protetoras e patamares de descanso com guarda-corpo e rodapé;	( ) sim (x) não
Verifique se as escadas de abrir são providas de dispositivos de segurança;	(x) sim ( ) não
Verifique se as rampas e passarelas estão fixadas nos pisos inferior e superior não ultrapassando 30° em relação ao piso;	(x) sim ( ) não
Verifique se nas rampas e passarelas com inclinação superior a 18° estão fixadas peças transversais espaçadas em 0.40 m no máximo;	(x) sim ( ) não
Verifique se as rampas usadas para trânsito de caminhões estão fixadas em suas extremidades e possuem no mínimo 4.00 m de largura;	(x) sim ( ) não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Medidas de proteção contra quedas de altura:**

Verifique se as aberturas nos pisos têm fechamentos provisórios;	(x) sim ( ) não
Verifique se as aberturas utilizadas para transporte vertical de materiais, pessoas, bem como vãos de elevadores possuem fechamentos provisórios;	(x) sim ( ) não
Verifique se há plataformas (bandejas) em todo o perímetro da construção ( de 3 em 3 andaimes) assim como rede de proteção;	(x) sim ( ) não

**Movimentação e transporte de materiais e pessoas:**

Verifique se a manutenção dos equipamentos de transportes verticais está sendo observada;	(x) sim ( ) não
Verifique se o operador é qualificado para a função e possui anotação em Carteira de Trabalho;	(x) sim ( ) não
Verifique se as áreas de movimentação de cargas estão isoladas e sinalizadas;	(x) sim ( ) não
Verifique se os equipamentos estão protegidos com dispositivos de segurança;	(x) sim ( ) não

Verifique se levantamentos manuais são compatíveis com a capacidade de força dos trabalhadores;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se o guincho do elevador é dotado de chave de partida e bloqueio;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se são transportadas pessoas por equipamento de guindar;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Verifique se as torres estão afastadas de redes elétricas, se foi feito projeto, e se foram construídas com madeira de boa qualidade;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se a torre e o guincho estão aterrados;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se às torres estão estaiadas e com telas de proteção;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se nos acessos à torre existem barreiras ( cancelas ) de proteção;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se as rampas de acesso à torre estão fixadas, possuem corrimão, rodapés e guarda-corpo;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se há placa informativa de carga máxima no elevador;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Verifique se há livro de registro de manutenção e irregularidades do elevador;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

***Elevadores de passageiros:***

Verifique se dispõe de interruptores nos fins de curso, frenagem automática, sistema de segurança eletromecânico, interruptor de corrente e cabine metálica;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se é utilizado para transporte de cargas;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se há livro de registro de manutenção e irregularidades;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

***Gruas: (não se aplica)***

Verifique se possui travas de segurança no gancho do moitão, se está aterrada e se possui dispositivos de segurança, alarmes, etc.;	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	---

***Observações, detalhes, comentários, se necessário:***

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

***Andaimes:***

Verifique se dispõem de sistema guarda-corpo, rodapés, dispositivos de segurança;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se estão apoiados em sapatas sobre base sólida, fixados (amarrados);	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os andaimes fachadeiros tem seus encaixes travados e se há tela de proteção; (não se aplica)	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os andaimes móveis são providos de travas de segurança; (não se aplica)	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os andaimes em balanço possuem sistema de fixação, com estrutura contraventada e ancorada;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os andaimes suspensos mecânicos, as vigas metálicas, bem como os dispositivos de suspensão e roldanas estão em perfeitas condições de uso, se os guinchos de elevação possuem dispositivos de retrocesso, alavancas ou manivelas, segunda trava de segurança e capa de proteção da catraca;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se os andaimes mecânicos suspensos pesados possuem largura mínima de 1.50 m, se existem estrados interligados até, no máximo de 8.00 m e se, em cada armação, há dois guinchos fixados; (não se aplica)	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se a cadeira suspensa ( balancim ) é sustentada por cabo de aço, se possui dupla trava de segurança para a subida e descida, se há requisitos mínimos de conforto ( ergonomia ), sistema de fixação do trabalhador por meio de cinto e sistema de fixação independente do cabo guia do trava-quedas;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
Verifique as condições dos cabos de aço: se possuem emendas, se estão engrachados, se há pernas quebradas;	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

O piso dos andaimes não é totalmente forrado.

---



---



---



---

**Alvenaria, revestimentos e acabamentos:**

Verifique se os quadros de força estão protegidos;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Verifique se as áreas abaixo de colocação de vidros estão interditadas e protegidas;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

**Serviços em telhados:**

Verifique se existem cabos-guias de aço para fixação de cintos de segurança tipo pára-quedista, e se possuem área interna e externa isolada e sinalizada;	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	--

**Serviços em flutuantes: (não se aplica)**

Indique se possui:

Coletes salva-vidas;  Botes salva-vidas;

Lâmpadas à prova d' água;

Equipe de salvamento;

Extintor de incêndios;

Botas com elástico lateral;

**Locais confinados:**

Verifique se há livro de registro de treinamento para execução destes serviços;

sim  não

Verifique ordens de serviço, inspeções prévias e os procedimentos adotados;

sim  não

Indique se o local confinado tem:

Ventilação eficaz;

Sinalizações;

Cordas ou cabos de segurança;

Equipe de resgate;

**Instalações elétricas:**

Verifique se a execução e manutenção é feita por trabalhador qualificado e supervisionado por profissional habilitado;

sim  não

Indique a presença de:

Fios soltos;

Gambiarras;

Quadros e painéis desprotegidos;

Fiação com altura inferior a 2.50 m;

Chaves blindadas sem proteção;

Facas sem proteção;

Estruturas e Carcaças de equipamentos aterrados;

Equipamentos, máquinas, extensões com plug e tomadas;

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

---



---



---



---



---



---



---



---

**Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas:**

Verifique se as máquinas e equipamentos possuem dispositivos de proteção;

sim  não

Verifique se as máquinas e equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada;

sim  não

Verifique se as máquinas possuem dispositivos de bloqueio;

sim  não

Verifique se há livro de registros de manutenção e irregularidades das máquinas e equipamentos;

sim  não

Indique se os trabalhadores foram treinados e instruídos sobre o uso seguro das ferramentas; |  sim  não

Indique se as ferramentas usadas estão em bom estado; |  sim  não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

Profissional que faz o treinamento prévio não possui certificação.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Armazenagem e estocagem de materiais:**

Verifique se materiais estão armazenados e/ou estocados em locais secos, ventilados e com arranjo físico adequado; |  sim  não

Verifique se os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos estão em locais isolados, apropriados e sinalizados; |  sim  não

Verifique se o madeiramento usado está devidamente empilhado e com pregos devidamente rebatidos ou retirados; (não se aplica) |  sim  não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

A empresa não cobra que se tenha uma sala retirada e sinalizada para o armazenamento de produtos tóxicos.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Proteção contra incêndio:**

Indique se o canteiro possui quantidade suficiente e necessária de extintores; |  sim  não

Verifique se os trabalhadores foram treinados para o uso de extintores; |  sim  não

Verifique se há registros de manutenção de extintores; |  sim  não

Verifique se há sinalizações ou placas contra incêndios; |  sim  não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**


---



---



---



---



---



---



---



---

**Sinalização de segurança:**

Indique se o canteiro possui as sinalizações de:

Locais de apoio (escritórios, setores);

Entradas e saídas;

Comunicação (cartazes, avisos);

Segurança;

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**


---



---



---



---



---



---



---



---

**Treinamento:**

Verifique se há livros de registros de treinamentos contendo:

Informações sobre as condições e meio ambiente;

Riscos inerentes à função;

Uso de EPI's;

Uso de EPC's existentes no canteiro;

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**


---



---



---



---



---



---



---



---

**Ordem e limpeza:**

Indique se o canteiro se apresenta organizado, limpo e desimpedido principalmente as vias de circulação, passagens e escadarias; | (x) sim ( ) não

Verifique se entulho e lixo são retirados e coletados; | (x) sim ( ) não

**Observações, detalhes, comentários, se necessário:**

A limpeza é realizada após a finalização do serviço diário.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Tapumes e galerias:**

Verifique se os tapumes estão em boas condições, fixos e com altura mínima de 2.20 m; | (x) sim ( ) não

Verifique se galerias em passeios e/ou vias públicas estão sinalizadas em toda sua extensão com sinais de alerta aos motoristas e transeuntes e iluminação durante a noite; (não se aplica) | ( ) sim ( ) não