

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DANIELI THAISA OLIVEIRA

**DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO MOVELEIRO
PERANTE AS NORMAS REGULAMENTADORAS QUE REGEM A SEGURANÇA
DO TRABALHO**

MEDIANEIRA

2016

DANIELI THAISA OLIVEIRA

**DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO MOVELEIRO
PERANTE AS NORMAS REGULAMENTADORAS QUE REGEM A SEGURANÇA
DO TRABALHO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à disciplina de TCC2.

Orientador(a): Prof(o). Me. Peterson
Diego Kunh

MEDIANEIRA

2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS MEDIANEIRA

Diretoria de Graduação
Coordenação de Engenharia de Produção
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



TERMO DE APROVAÇÃO

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO MOVELEIRO PERANTE AS NORMAS REGULAMENTADORAS QUE REGEM A SEGURANÇA DO TRABALHO.

DANIELI THAISA OLIVEIRA

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado às 10h do dia 06 de dezembro de 2016 como requisito parcial para aprovação na disciplina de TCC2, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o projeto para realização de trabalho de diplomação _____.

Prof. Me. Peterson Diego Kunh- Orientador
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Carlos Aparecido Fernandes - Membro
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Esp. Alencar Servat - Membro
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Primeiramente a Deus, a minha amada Mãe...
A minha família e amigos...

AGRADECIMENTOS

A Deus por me proporcionar a força necessária para cumprir todas as etapas deste trabalho, a minha saúde nesse período.

A minha mãe Rosecler de Fátima da Silva Oliveira pela compreensão da minha ausência, por estar me dedicando ao trabalho e deixar muitas vezes o nosso companheirismo de lado.

Ao Prof. Me. Orientador Peterson Diego Kunh, que me ajudou no desenvolvimento e não mediu esforços para que tudo fosse executado corretamente.

Aos amigos e colegas, que incentivaram toda vez que me senti desorientada e achando que não daria conta do recado.

A todos os professores e colegas de Curso, que juntos seguimos todos esses anos com companheirismo e amizade.

A empresa estudada neste trabalho, pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

.

"Há mais pessoas que desistem, do que pessoas que fracassam!."

Henry Ford

RESUMO

OLIVEIRA, Danieli Thaisa. **Diagnóstico da Situação de uma Empresa do Ramo Moveleiro Perante as Normas Regulamentadoras que Regem a Segurança do Trabalho**. 2016. 95f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2016.

O trabalho apresentado teve como objetivo principal realizar um diagnóstico de uma indústria do ramo moveleiro quanto às normas que regem a segurança e saúde no trabalho. Foi identificado às principais situações de risco a saúde dos trabalhadores, realizando uma comparação com a legislação vigente, para que fosse possível realizar sugestões de adequações que tiveram como objetivo eliminar ou minimizar riscos/não conformidades encontradas no ambiente de trabalho. Os principais resultados colhidos foram em relação a Cipa a qual foi identificada que está dimensionada corretamente porém não realiza as atividades de sua competência, ao contrário do Sesmt que a partir do número de funcionários e grau de risco da atividade principal da empresa verificou-se que não a necessidade de implantação da mesma, quanto as máquinas e equipamentos a qual identificou-se diversas não conformidades referente a NR12, sobre a utilização de epi's os quais não são utilizados corretamente pelos funcionários e muitos estão com o certificado de aprovação - CA vencido, as medidas de prevenção de incêndio também foram verificadas onde os extintores e hidrantes foram localizados em lugares de difícil acesso sem sinalização correta e no caso dos extintores todos localizados na fábrica estavam vencidos, em relação as saídas de emergência as quais não estão sinalizadas e de acordo com que a NR 23 recomenda.

Os dados foram obtidos com auxílio de questionário e visitas a empresa com objetivo de perceber a situação que a mesma se encontra frente as NR's 5, 4, 6, 26, 12, 23 e 28.

Palavras-chave: Normas regulamentadoras. Segurança do trabalho. Riscos.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Danieli Thaisa. **Diagnóstico da Situação de uma Empresa do Ramo Moveleiro Perante as Normas Regulamentadoras que Regem a Segurança do Trabalho**. 2016. 95f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2016.

The main objective of the present study was to carry out a diagnosis of a furniture industry regarding the norms that govern occupational safety and health. The main health risk situations of the workers were identified, making a comparison with the current legislation, so that it was possible to make suggestions for adjustments that had the objective of eliminating or minimizing risks / nonconformities found in the work environment. The main results obtained were in relation to Cipa which was identified that it is dimensioned correctly but does not carry out the activities of its competence, unlike the Sesmt that from the number of employees and degree of risk of the main activity of the company it was verified that Not the need to implement it, as well as the machines and equipment which have been identified several non-conformities regarding NR12, on the use of epi's which are not used correctly by employees and many are with certificate of approval - CA Fire extinguishers were also checked where fire extinguishers and hydrants were located in hard to reach places without correct signage and in the case of extinguishers all located in the factory were overdue for emergency exits which are not signaled and According to which NR 23 recommends.

The data were obtained with the help of a questionnaire and visits to the company in order to perceive the situation that it is facing NR's 5, 4, 6, 26, 12, 23 and 28.

Keywords: Regulatory standards. Workplace safety. Scratches.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Acidente de trabalho oriundos da fabricação de móveis com predominância de madeira	16
Gráfico 2 – Distribuição de acidentes de trabalho do setor moveleiro conforme a predominância do material utilizado	17
Gráfico 3 – Utilização dos EPI´s pelos funcionários	81
Gráfico 4 – Validade dos EPI´s com CA identificado.....	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorias de riscos.....	23
Quadro 2 – Dimensionamento de CIPA	28
Quadro 3 – Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA.....	29
Quadro 4 – Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT	30
Quadro 5 – Dimensionamento do SESM	31
Quadro 6 – Dados Desempenadeira.....	57
Quadro 7 – Dados Serra Circular.....	58
Quadro 8 – Dados Destopadeira.....	60
Quadro 9 – Dados Serra Fita	61
Quadro 10 – Dados Copiadora.....	63
Quadro 11 – Dados Serra Circular 2	64
Quadro 12 – Dados Copiadora de Assento.....	65
Quadro 13 – Dados Furadeira.....	66
Quadro 14 – Dados Respigadeira	67
Quadro 15 – Dados Seccionadora	68
Quadro 16 – Dados Lixadeira.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – EPI’s utilizados e sua validade conforme CA identificado.....	75
--	----

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Desempenadeira	58
Fotografia 2 – Serra Circular	59
Fotografia 3 – Destopadeira	61
Fotografia 4 – Serra Fita.....	63
Fotografia 5 – Copiadora.....	64
Fotografia 6 – Serra Circular 2	65
Fotografia 7 – Copiadora de Assento.....	66
Fotografia 8 – Furadeira	67
Fotografia 9 – Respigadeira	68
Fotografia 10 – Seccionadora	68
Fotografia 11 – Lixadeira.....	69
Fotografia 12 – Exemplo de botão de liga e desliga padrão	70
Fotografia 13 – Botão de emergência	71
Fotografia 14 – Chave de Bloqueio	71
Fotografia 15 – Extintores em difícil acesso e sem sinalização.....	84
Fotografia 16 – Sinalização avulsa e extintor em local inapropriado.....	84
Fotografia 17– Extintores muito próximos, localizados no chão e em difícil acesso .	85
Fotografia 18 – Hidrante em difícil acesso e sem sinalização	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de funcionamento de serra circular com dispositivo de segurança.....	59
Figura 2 – Exemplo de proteção para áreas de risco de empurrador	62
Figura 3 – Sinalização de emergência	72
Figura 4 –Empurrador	73
Figura 5 – Exemplo de sinalização de extintores	85
Figura 6 – Exemplo de sinalização de hidrante.....	89

LISTA DE SIGLAS

MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NRs	Normas Regulamentadoras
SESMT	Serviço Especializado em Saúde e Medicina do Trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
EPC	Equipamentos de Proteção Coletivo
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
AT	Acidente de Trabalho
SAT	Seguro de Acidente de Trabalho
RAT	Riscos Ambientais do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
FAP	Fator Acidentário de Prevenção
CLT	Consolidação das Leis de Trabalho
CTPP	Comissão Tripartite Paritária Permanente
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCMSO	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
GR	Grau de Risco
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e
CLP	Controlador Lógico Programável
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
NPT	Norma de Procedimento Técnico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3 REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	20
3.1.1 Acidente de Trabalho	21
3.1.2 Incidente.....	22
3.1.3 Ato Inseguro	22
3.1.4 Condição Insegura	22
3.1.5 Riscos.....	22
3.1.6 Seguro de Acidente de Trabalho/Riscos Ambientais de Trabalho e Fator Previdenciário de Prevenção.....	23
3.1.7 Classificação brasileira de ocupações – CBO.....	24
3.2 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	25
3.2.1 NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.....	27
3.2.2 NR 4 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)	30
3.2.3 Medidas de Proteção no Trabalho (Medidas de Proteção Administrativa – EPC – NR 6 - EPI).....	33
3.2.4 NR 26 Sinalização de Segurança.....	36
3.2.5 NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos	37
3.2.6 NR 23 - Proteção Contra Incêndios.....	48
3.2.7 NR 28 - Fiscalização e Penalidades.....	49
4 MATERIAIS E MÉTODOS	52
5 RESULTADO E DISCUSÕES	56
5.1 NR 12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ...	56
5.1.1 Seção Pré Corte.....	56
5.1.2 Seção Usinagem	61
5.1.3 Seção de Acabamento/Lixação.....	69
5.2 NR 6 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	73
5.3 NR 23 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	82
5.3.1 Extintores	83
5.3.2 Saída de emergência	87
5.3.3 Hidrante.....	88
5.4 NR 4 SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO - SESMT.....	89
5.5 NR 5 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA.....	89
6 CONCLUSÃO	91
REFERÊNCIAS	93

1 INTRODUÇÃO

O ser humano possui diversas necessidades para que possa viver em sociedade, as quais podem ser enquadradas como básicas e supérfluas. A partir disto é que surge outra necessidade, a de produção, transformação de bens e serviços.

O processo de trabalho é que lhe proporciona isso, sendo formado a partir de duas partes distintas, uma física com a tecnologia e a outra humana envolvendo a atividade dos trabalhadores. O mecanismo elementar do processo de trabalho é a combinação dessas duas variáveis, cujo resultado é a obtenção de produtos ou serviços (VIDAL, 1989).

O trabalho deve ser visto como o mecanismo através do qual a empresa e os seus funcionários possam atingir seus objetivos. Do ponto de vista do funcionário, através de sua remuneração recebida, possa adquirir bens e serviços que satisfaçam suas necessidades, ou seja, traga prazer.

Infelizmente nem sempre os resultados desta interação possuem este reflexo, conforme dados do Ministério da Previdência Social (2013) no Brasil ocorreram 717.911 mil acidentes de trabalho em 2013, sendo deste total 7.610 mil provocados pelo setor moveleiro.

Para garantir que o trabalhador não adoça ou sofra um acidente existem leis e organizações que defendem os direitos e obrigações tanto do colaborador quanto da empresa que foram aos poucos sendo criados.

Neste trabalho foi exposto alguns desses direitos e deveres tendo como foco uma indústria do setor moveleiro que fabrica móveis com predominância de madeira, localizada no Oeste do Paraná, a qual atua na fabricação de um extenso portfólio que apresenta cadeiras, poltronas, mesas e outros móveis de sala, atendendo em todo o Brasil e exterior como EUA, Porto Rico, África do Sul, Chile e Venezuela.

A produção de móveis com a predominância de madeira teve uma participação de 16.102.389 milhões reais na economia do Brasil em 2013, representando 0,64584% da produção total do país segundo as classes de atividades e descrição dos produtos (IBGE, 2013). Assim, pode ser percebido a importância da indústria de móveis fabricados a partir da madeira para a economia.

Conforme o gráfico 1, pode-se notar que ocorreu um crescimento

significativo no número de acidentes ocorridos em indústrias que utilizam a madeira como principal matéria prima para a fabricação de móveis, estes números vinham caindo drasticamente após 2008, entretanto a partir de 2011 começaram a crescer novamente com valores consideráveis, chegando a 5.444 mil acidentes de trabalho em 2013.

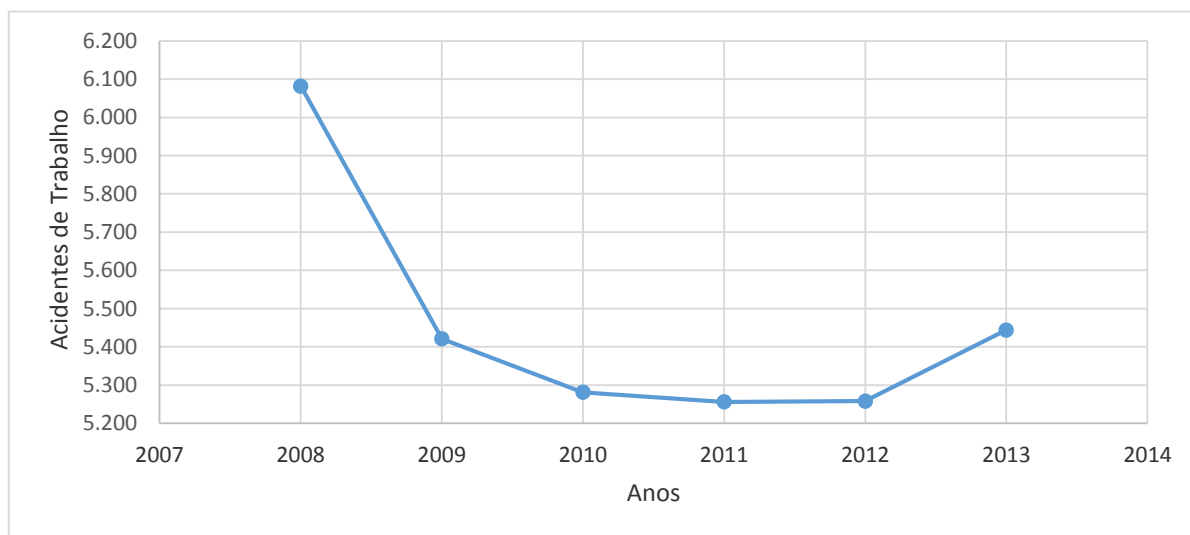


Gráfico 1 – Acidentes de trabalho oriundos da fabricação de móveis com predominância de madeira.

Fonte: Ministério da Previdência Social (2013).

O gráfico 2 demonstra a distribuição de acidentes conforme a predominância do material, fica visível a partir dele a representação em massa dos acidentes oriundos da fabricação de móveis de madeira, representando aproximadamente 72% do total de acidentes contabilizados no setor moveleiro que como citado anteriormente chegou a 7.610 mil em 2013 (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2013).

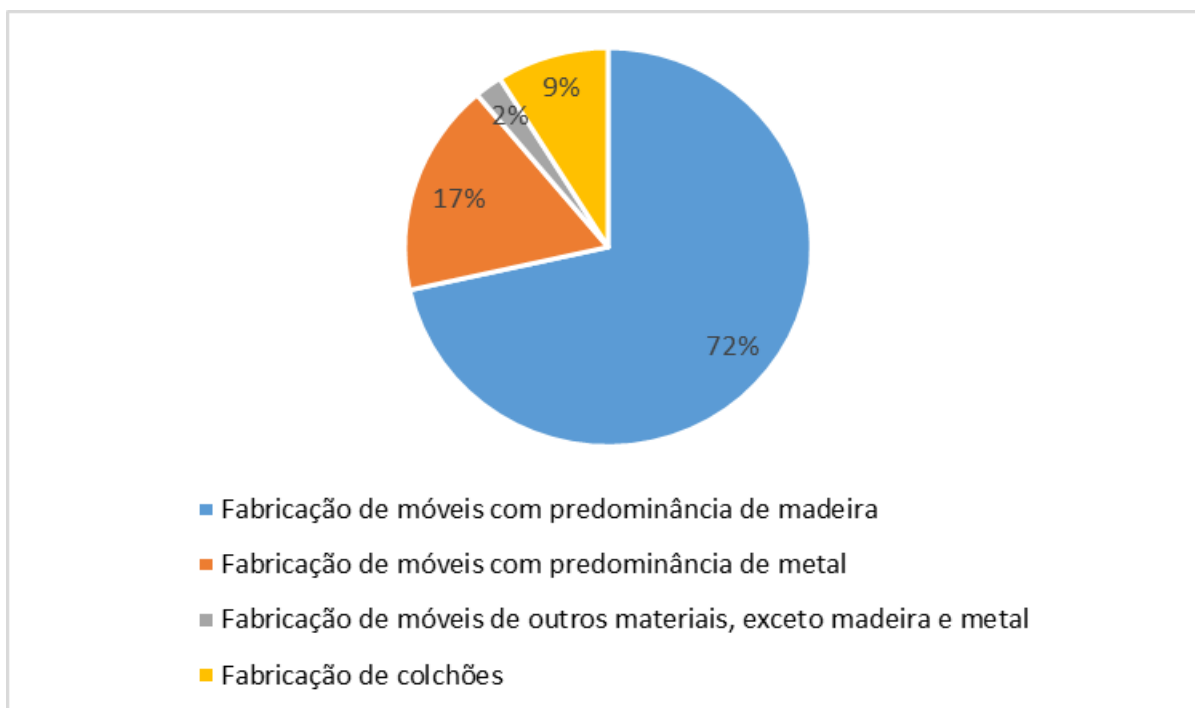


Gráfico 2 – Distribuição de acidentes de trabalho do setor moveleiro conforme a predominância do material utilizado.

Fonte: Ministério da Previdência Social (2013).

Os principais riscos encontrados na indústria de moveis são principalmente oriundos de máquinas e equipamentos utilizados durante o processo de transformação, além dos riscos químicos oriundos de produtos utilizados em algumas tarefas como, por exemplo, a imersão da madeira em produtos químicos e a pintura, além da exposição à poeira.

Devido também a posturas incorretas e esforços excedentes relacionados as atividades estão expostos ao risco ergonômicos. O ruído é outro fator que preocupa a saúde dos trabalhadores, oriundo das máquinas utilizadas nos processos de trabalho que apresentam excesso de barulho (CARDOSO, 2012).

Conforme Art. 7º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

“XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;” (BRASIL, 1988, p.01).

O setor moveleiro não possui uma norma regulamentadora específica para o ramo, porém os requisitos para garantir a segurança dos trabalhadores devem ser observados nas NR's já existentes.

Diante de tais fatos é que as empresas do ramo moveleiro e de todos os

outros setores devem investir e garantir a segurança do trabalho. Deve-se lembrar que investir em segurança do trabalho está muito além de procurar atender as normas que regem a legislação brasileira e internacional.

Quando se investe em segurança do trabalho está sendo proporcionado aos trabalhadores o bem-estar físico, mental e social, promovendo entre eles o compromisso e a motivação pelo trabalho. Resultando na redução de custos, acidentes e de doenças ocupacionais, além do aumento da produtividade, valorização e credibilidade da empresa e maior valor agregado ao processo (INBEP, 2015).

A fim de verificar a situação da empresa frente as Normas Regulamentadoras do MTE (NR's 4, 5, 6, 12, 23, 26 e 28), foi gerado um diagnóstico das não conformidade identificadas, o qual forneceu um embasamento para propor melhorias que atenda a legislação em vigor e possa oferecer melhores condições de trabalho para os colaboradores envolvidos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar-se um diagnóstico da situação de uma empresa do ramo moveleiro localizada no Oeste do Paraná, quanto a segurança e saúde do trabalho no âmbito das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Verificou-se de acordo com o número de funcionários e o grau de risco da empresa se há a necessidade de possuir SESMT (NR4);

b) Realizou-se o dimensionamento da CIPA, verificando se as suas atribuições estão sendo realizadas (NR5);

c) Verificou-se a utilização dos EPI's indicados a serem usados a partir das atividades exercidas por cada função (NR6);

d) Realizou-se um inventário de máquinas e equipamentos, identificando a situação de operação, instalação, e sinalização de segurança (12 e 26);

g) Identificou-se as medidas de prevenção e combate a incêndio e pânico existentes no estabelecimento (NR 23);

h) Realizou-se um relatório das não conformidades identificadas, propondo sugestões de reparo para sua adequação;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Ao longo da história o homem sempre se preocupou com sua saúde e bem estar, desde os primórdios até mesmo anos antes da era Cristã pode-se notar registros dessa preocupação. As doenças sempre foram relacionadas ao sinônimo de sofrimento e tristeza além de poder levar a morte e ao final de todas as coisas que nos rodeiam (SOUTO, 2004).

A partir do momento em que as pessoas começaram a se unir para gerar produtos e serviços e também para viver em comunidade é que se deu início a organização e criação de regras para a prevenção de doenças e acidentes assim como a melhoria da saúde do grupo em que estavam inseridos (SOUTO, 2004).

Podemos entender segurança como “estado ou condição do que está protegido.” (HOUISS, 2011, p.849), e saúde como “o completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de enfermidade” (OMS, 1946, p.01).

Segurança do trabalho pode ser entendida como os conjuntos de medidas e ações que são adotadas visando diminuir os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e assim proteger a integridade do trabalhador no ambiente de trabalho. (NETO, 2015).

De maneira geral podemos então entender a Segurança do Trabalho como o grupo de ações que devem ser tomadas com a finalidade de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais que podem ser gerados e atingir o colaborador que está inserido naquele ambiente de trabalho, garantindo assim a integridade física, psíquica e social do trabalhador no exercício profissional.

Encontramos outros temas que se relacionam com a Segurança do Trabalho e que merecem maior esclarecimento sobre o que se trata, são eles: acidente de trabalho, incidente, ato inseguro, condição insegura, risco e perigo.

3.1.1 Acidente de Trabalho

O Acidente de Trabalho (AT) pode ser considerado como uma das principais perdas dos ativos intangíveis que pode ser causado pelo processo de trabalho, aonde a gestão de produção contém falhas de aplicação e funcionamento.

Encontramos diversas definições para AT, contudo iremos apresentar duas delas, uma científica e outra legal.

Definição Legal: A Lei nº 8.213 de 21/07/1991, sobre o Seguro de Acidente de Trabalho (SAT), em seu art.19, considera como acidente de 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, 1991, p.01).

Já a lei que trata dos benefícios ao trabalhador considera outros fenômenos equivalentes ao acidente de trabalho, tais como:

- a) Doenças profissionais – são adquiridas ou desenvolvidas a partir da prática de determinada atividade;
- b) Doenças do trabalho – adquiridas ou desencadeadas a partir das condições excepcionais em que o trabalho é realizado e que com ele é relacionado diretamente;
- c) Acidente de trajeto – acidente sofrido pelo empregado a serviço da empresa mesmo que fora do horário e local de trabalho, até mesmo no percurso de sua casa para o trabalho ou do trabalho para casa (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

Entretanto existem brechas na lei, pois apenas se considera um evento de acidente se a vítima for um trabalhador que cumpre todas os requisitos para ser formalmente empregado, ficando de fora trabalhadores sem vínculo empregatício. Outro ponto a se observar é que apenas são considerados acidentes quando é causado lesões ou morte ao trabalhador (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

Definição científica: “o resultado de todo um processo de desestruturação na lógica do sistema de trabalho que, nessa ocasião, mostra suas insuficiências ao nível de projeto, de organização e de modus operandi” (VIDAL, 1989 apud MATTOS; MASCULO, 2011).

3.1.2 Incidente

Evento que tem grande potencial a causar um acidente ou um evento que deu origem a um acidente. O mesmo pode também ser considerado como quase acidente (SSTR, 2015).

3.1.3 Ato Inseguro

É a exposição do empregado a situações de riscos, não tendo comprometimento com a segurança do trabalho e realizando atividades que não seguem as normas, podendo então causar acidentes consigo mesmo ou com outras pessoas envolvidas (FARIA, 2010).

3.1.4 Condição Insegura

Diz respeito ao local de trabalho, onde o ambiente apresenta condições inseguras para o trabalhador. São falhas, irregularidades técnicas, falta de equipamentos de proteção entre outras características que podem colocar em risco a integridade física ou saúde das pessoas (FARIA, 2010).

3.1.5 Riscos

Pode ser entendido como a probabilidade de ocorrer uma disfunção no ambiente de trabalho podendo ocasionar um AT. Pode ser classificado de duas maneiras: como um fator quantitativo, assim prevendo a probabilidade de ocorrência

de um acidente, como também pode ser visto por um meio qualitativo, indicando o perigo que pode vir atingir o trabalhador a partir da disfunção criada (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

A legislação Trabalhista Brasileira classifica os riscos em cinco categorias diferentes, as quais são: mecânicos, químicos, físicos, biológicos e ergonômicos, os quais são demonstrados no Quadro 1 a seguir.

Riscos Mecânicos	São os que necessitam contato físico direto com a vítima para demonstrar sua nocividade, usando equipamentos ou materiais impróprios para determinada atividade. Um exemplo que temos é a utilização de uma gilete para apontar um lápis ao invés de um apontador, o uso desse equipamento impróprio introduz um risco mecânico no ambiente de trabalho.
Riscos Químicos	São agentes que alteram a composição química do meio ambiente. Não sendo necessário um meio para a propagação de sua substância, uma vez que algumas são nocivas com contato direto.
Riscos Físicos	São riscos que tem a capacidade de transformar características físicas do local de trabalho e que poderá atingir e causar agressões em quem estiver neste meio imerso.
Riscos Biológicos	Os mesmos são encontrados no ambiente de trabalho principalmente pela utilização de seres vivos no processo produtivo, podemos citar como exemplo vírus, bactérias, bacilos entre outros. Pode ser causado também pela falta ou deficiência na higienização do meio ambiente.
Riscos Ergonômicos	São aqueles causados por agentes inadequados ao processo de trabalho realizado pelos seus usuários, temos como exemplo de agentes, máquinas e métodos. Como exemplo de método podemos citar o levantamento de cargas manualmente, utilizando as “costas curvadas” o que pode vir a causar problemas na parte lombar da mesma.

Quadro 1 – Categorias de riscos

Fonte: Mattos; Másculo (2011)

3.1.6 Seguro de Acidente de Trabalho/Riscos Ambientais de Trabalho e Fator Previdenciário de Prevenção

O Seguro de Acidente de Trabalho (SAT) ou os Riscos Ambientais do Trabalho (RAT), é uma das contribuições previdenciárias incidentes sobre a folha de pagamento da empresa (GROW ASSOCIATES, 2012).

O SAT ou RAT, possuem arrecadações de 1%, 2% e 3%, de acordo com a classificação que a empresa possui pelo CNAE, o qual leva em consideração a atividade desenvolvida por ela (GROW ASSOCIATES, 2012).

Já o FAP – Fator Acidentário de Prevenção, é um índice que varia entre 0,5 a 2 e se aplica sobre as alíquotas do SAT/RAT, a qual pode diminuir pela metade

ou ser duplicada conforme o número de acidentes ocorridos na empresa, quanto, menor for a ocorrência menor será a contribuição do SAT/RAT, seguindo a proporção para a maior ocorrência (GROW ASSOCIATES, 2012)

3.1.7 Classificação brasileira de ocupações – CBO

A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. É classificada por famílias, aonde cada família constitui um conjunto de ocupações similares correspondentes a um domínio de trabalho, esta classificação é realizada por trabalhadores que efetivamente realizam determinada ocupação, partindo da ideia de que a melhor descrição das atividades é aquela realizada por quem realmente a exerce (MTE, 2013).

3.1.8 Pirâmide de Bird

Os estudos das pirâmides de segurança ou de acidentes começaram com Herbert William Heinrich que revolucionou a área de segurança do trabalho com sua teoria de que para 1 acidente sério há 29 acidentes com menor intensidade e 300 quase acidentes. Então em 1969, Frank E. Bird que era diretor de engenharia de uma companhia de seguros dos EUA resolveu aprofundar os estudos de Heinrich e aprofundar os estudos sobre as relações dos acidentes de trabalho (B&T, 2015).

No entanto a intenção de Frank Bird não era estabelecer uma pirâmide ou uma relação entre os tipos de acidentes. Segundo Bird o objetivo do estudo era mostrar que os acidentes que causam lesões graves são bem menos frequentes que os outros eventos e que as empresas devem agir nas maiores ocorrências para diminuir a chance de um acidente grave ocorrer (B&T, 2015).

Todas as pirâmides já realizadas mostram que antes de acontecer um acidente, vários avisos ou vários incidentes ocorrem. Sendo assim uma das

melhores formas de eliminar que os acidentes aconteçam é analisar os quase acidentes, encontrar e tratar a causa raiz do incidente (B&T, 2015).

Quando estes incidentes de menores expressão acontecem deve-se prestar mais atenção e tentar identificar e corrigir falhas para que estes não se tornem os incidentes do topo das pirâmides (B&T, 2015).

3.2 NORMAS REGULAMENTADORAS

Na década de 70 o Brasil ocupava o primeiro lugar no mundo em quantidade de acidentes de trabalho, devendo este fato do desenvolvimento desenfreado que ocorria aqui. Com o objetivo de mudar este quadro é que as normas regulamentadoras foram criadas, para que melhores condições de trabalho fossem oferecidas aos colaboradores e para que a ocorrência de acidentes de trabalho fosse prevenida (FERNANDES, 2015).

As normas regulamentadoras são dispositivos complementares ao Capítulo V, do Título II - DA SEGURANÇA E DA MEDICINA DO TRABALHO – da CLT. As quais caracterizam direitos, deveres e obrigações tanto por parte das empresas quanto dos colaboradores, tendo como objetivo a garantia de um trabalho sadio e seguro (FERNANDES, 2015).

A criação ou revisão de uma NR, é realizada a partir de debates realizados pela CTPP – Comissão Tripartite Paritária Permanente, a qual leva em consideração as demandas levantadas pela sociedade, centrais de trabalhadores, confederações empresariais e pelo próprio corpo fiscal (FERNANDES, 2015).

Atualmente encontramos 36 NR em vigor, que serão apresentadas a seguir:

NR-1 Disposições gerais;

NR-2 Inspeção prévia;

NR-3 Embargo ou interdição;

NR-4 Serviços especializados em engenharia de segurança e medicina do trabalho;

NR-5 Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA;

NR-6 Equipamento de proteção individual – EPI;

NR-7 Programa de controle médico de saúde ocupacional;

- NR-8 Edificações;
- NR-9 Programa de prevenção e riscos ambientais;
- NR-10 Instalações e serviços em eletricidade;
- NR-11 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- NR-12 Máquinas e equipamentos;
- NR-13 Caldeiras e vasos de pressão;
- NR-14 Fornos;
- NR-15 Atividade e operação insalubre;
- NR-16 Atividades e operações perigosas;
- NR-17 Ergonomia;
- NR-18 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- NR-19 Explosivos;
- NR-20 Líquidos combustíveis inflamáveis;
- NR-21 Trabalho a céu aberto;
- NR-22 Trabalho subterrâneo;
- NR-23 Proteção contra incêndio;
- NR-24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR-25 Resíduos industriais;
- NR-26 Sinalização de segurança;
- NR-27 Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho e da Previdência Social; (REVOGADA)
- NR-28 Fiscalização e penalidades;
- NR-29 Segurança e saúde no trabalho portuário;
- NR-30 Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário;
- NR-31 Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
- NR-32 Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
- NR-33 Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados;
- NR-34 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval;
- NR-35 Trabalho em Altura;
- NR-36 Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento (MTE, 2015).

Se dará agora uma importância maior para algumas normas, as quais se enquadram e devem ser respeitadas pelas indústrias moveleiras, sendo elas as NRs: 4, 5, 6, 12, 23, 26 e 28.

3.2.1 NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA foi a primeira organização de atividades de prevenção de acidentes de trabalho no Brasil. A partir dos problemas econômicos e sociais que eram oriundos dos acidentes de trabalho é que as ideias de prevenção dos mesmos começaram cada vez a ganhar força, cujo mérito deve-se a criação da CIPA. Apesar de no início se ter pouca procura pelas empresas, dificuldades e falta de recursos tanto para o entendimento quanto para implantação da CIPA, com o passar dos anos a aceitação passou a ser maior, tornando-se hoje a instituição de maior relevância no campo da prevenção de acidentes de trabalho (PAOLESCHI, 2009).

A CIPA tornou-se uma realidade graças a união de alguns órgãos os quais não mediram esforços para sua implantação. Podemos citar entre eles órgãos do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, empresas particulares, pessoas interessadas assim como a Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes (ABPA) e do Serviço Social da Indústria (SESI) (PAOLESCHI, 2009).

A CIPA teve origem após uma recomendação do OIT-Organização Internacional do Trabalho, que seria a organização de uma comissão de segurança do trabalho em estabelecimentos industriais que no Brasil foi adotada em 1944 após a promulgação de um Decreto-Lei 7036, que ficou conhecido como Nova Lei da Prevenção de Acidentes.

O artigo 82 deste Decreto-Lei foi a criação da CIPA, que diz:

“Art.82. Os empregados, cujo número de empregados seja superior a 100, deverão providenciar a organização, em seus estabelecimentos, de comissões internas, com representantes dos empregados, para o fim de estimular o interesse pelas questões de prevenção de acidentes, apresentar sugestões quanto à orientação e fiscalização das medidas de proteção ao trabalho, realizar palestras instrutivas, propor a instituição de concursos e prêmios e tomar outras providências tendentes a educar o empregado na prática de prevenir acidentes” (BRASIL, 1944, p.01)

O cipeiro é eleito pelos demais companheiros de trabalho e seu papel

principal é defender os interesses da classe, entre eles estão a indicação de propostas de melhorias de segurança e a cobrança das empresas para solução de irregularidades. Cabe também ao cipeiro a averiguação quanto ao uso e conscientização dos equipamentos e procedimentos de segurança (PAOLESCI, 2009).

A CIPA tem como objetivo a prevenção de doenças e acidentes adquiridas através do trabalho tornando compatível a realização das tarefas dos trabalhadores com a saúde e bem estar dos mesmos (MTE, 2015).

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes é obrigatória para empresas que possuem vínculo com trabalhadores a partir da admissão deles. A mesma deve ser composta por representantes dos empregados e do empregador, formando uma equipe a partir das características da empresa, bem como por atividade econômica que é constituída por grupos e o número de colaboradores no estabelecimento. Podemos encontrar em qual grupo está determinada atividade econômica nos quadros I e III pela CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas (MTE, 2015).

O quadro I desta NR, apresenta como deve ser constituído o dimensionamento da CIPA, o mesmo é parcialmente demonstrado a seguir no Quadro 2 deste trabalho.

*GRUPOS	Nº de Empregados no Estabelecimento	Nº de Membros da CIPA													
		0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-3a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-4	Efetivos			1	1	1	1	1	2	2	2	3	5	6	1
	Suplentes			1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	1
C-5	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	4	6	9	9	11	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	4	4	5	7	7	9	2
C-5a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	6	7	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-6	Efetivos		1	1	2	3	3	4	5	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	4	4	4	6	8	10	2

Quadro 2 - Dimensionamento de CIPA
Fonte: MTE (2015)

O quadro III – CNAE, nos mostra o agrupamento por atividades econômicas

e assim pode-se classificar a empresa quanto a seu agrupamento para dimensionar a CIPA, o mesmo é apresentado no Quadro 3 a seguir.

CNAE	Descrição	Grupo
30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	C-16
30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate	C-16
30.91-1	Fabricação de motocicletas	C-16
30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados	C-16
30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	C-16
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	C-6
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	C-14
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	C-14
31.04-7	Fabricação de colchões	C-10

Quadro 3 - Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA

Fonte: MTE (2015)

As principais atividades a serem realizadas pela CIPA são: Identificar nos processos de trabalho os riscos que são causados por ele; elaboração do mapa de risco; elaboração do plano de trabalho aonde contenha soluções de prevenção a AT; realizar com frequência avaliações nos ambientes e condições de trabalho, tendo como objetivo identificar riscos tanto para a saúde quanto para a segurança dos trabalhadores; participação na implementação e controle das medidas adotadas para prevenção, avaliar as prioridades de ação no ambiente de trabalho; em cada reunião realizada avaliar se as metas propostas estão sendo cumpridas conforme foi definido no plano de trabalho, e discutir sobre os riscos que foram encontrados; informar aos trabalhadores sobre as condições que se encontra a saúde e segurança no trabalho; ajudar no desenvolvimento e implantação do PCMSO e PPRA, assim como outros programas que estejam relacionados com a segurança e saúde no trabalho; quando houver SESMT, participar com ele da análise de causas de acidentes e doenças de trabalho a fim de indicar medidas de soluções; verificar junto aos funcionários ações que tenham atrapalhado ou interferido na segurança e saúde dos trabalhadores; requisitar copias das CAT emitidas junto a empresa; promover anualmente a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) (DA COSTA, 2011).

3.2.2 NR 4 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), é composto por profissionais tanto da área de segurança quanto da saúde, os quais devem prestar serviços ao empregador, empregados e a CIPA aos assuntos que envolvem sua área de atuação (MTE, 2014).

O dimensionamento e a composição desse serviço são definidos com relação ao número de funcionários que a empresa possui e ao grau de risco de sua atividade principal (SALIBA; PAGANO, 2012).

No qual pode-se observar nos quadros I e II presente nesta NR, apresentados a seguir como quadros 4 e 5 do trabalho.

Códigos	Denominação	GR
31	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS	
31.0	Fabricação de móveis	
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	3
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	3
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	3
31.04-7	Fabricação de colchões	2

Quadro 4 - Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT

Fonte: MTE (2014)

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento Técnicos	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
		1	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho				1	1	1 1*
2	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho				1	1 1*	2 1 1	5 1 1 1	1 1* 1 1
3	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho		1	2	3 1*	4 1 1	6 1 2	8 2 1 1	3 1 1 1
4	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho	1	2 1*	3 1*	4 1 1	5 1 1	8 2 2	10 3 1 1 3	3 1 1 1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)
(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

Quadro 5 – Dimensionamento do SESMT
Fonte: MTE (2014)

3.2.2.1 Composição do SESMT

O SESMT é composto por:

- a) Médicos do Trabalho;
- b) Engenheiro de Segurança do Trabalho;
- c) Enfermeiro do Trabalho;
- d) Técnico de Segurança e
- e) Auxiliar de Enfermagem do Trabalho;

Sendo vedado o exercício de outras atividades na empresa, durante o horário de sua atuação nos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (DA COSTA, 2014).

3.2.2.2 Das competências do SESMT

O SESMT tem as seguintes competências a serem realizadas:

a) Executar os conhecimentos de engenharia, segurança e medicina do trabalho ao ambiente de trabalho assim como aos seus componentes, incluindo máquinas e equipamentos, com o objetivo de reduzir ou eliminar os riscos que rodeiam e afetam a saúde do trabalhador;

b) Após todos os meios para eliminar os riscos estiverem esgotados, mesmo que os mesmos estejam reduzidos porém continuem a afetar ao trabalhador, indicar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), assim como determina a NR 6, conforme exigências referentes a concentração, intensidade ou característica do agente;

c) Quando solicitado, colaborar na elaboração de projetos e na implantação de novas instalações da empresa. Ser responsável tecnicamente pela orientação do cumprimento das NRs que se aplicam as atividades executadas pela empresa;

d) Ter relacionamento permanente com a CIPA, auxiliando com suas observações assim como apoiar, treinar e atender-la, conforme descrito na NR 5;

e) Executar atividades como de educação, conscientização e orientação aos trabalhadores a fim de promover a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, utilizando de campanhas e programas com duração permanente;

f) Explicar e conscientizar os colaboradores sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, incentivando-os quanto as prevenção;

g) Analisar e registrar nos documentos apropriados todos os acidentes ocorridos na empresa, tendo vítimas ou não, assim como os casos de doenças ocupacionais, registrando a história e as características do acidente e/ou doença, os fatores ambientais encontrados, características do agente e a situação dos indivíduos acidentados ou portadores de doença ocupacional;

h) Manter os registros de que tratam as alíneas "h" e "i" na sede dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho ou facilmente alcançáveis a partir da mesma, sendo de livre escolha da empresa o método de arquivamento e recuperação, desde que sejam asseguradas condições de acesso aos registros e entendimento de seu conteúdo, devendo ser guardados somente os mapas anuais dos dados correspondentes às alíneas "h" e "i" por um período não inferior a 5 (cinco) anos;

i) As atividades dos profissionais que relacionam os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho são essencialmente preventivistas, entretanto não é vedado o atendimento de emergência, quando necessário for. Estão incluídos em suas atividades a elaboração de planos de controle de efeito de catástrofes, de disponibilidade de meios que visem ao combate a incêndios e ao salvamento e de imediata atenção a vítima deste ou qualquer outro tipo de acidente (MTE, 2014).

3.2.3 Medidas de Proteção no Trabalho (Medidas de Proteção Administrativa – EPC – NR 6 - EPI)

Quando se fala em Segurança e Saúde no Trabalho (SST), o objetivo principal é prever situações que podem por em risco a saúde e segurança dos trabalhadores e assim estabelecer medidas de prevenção, para que os mesmos sejam diminuídos ou eliminados.

Para isso os membros do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), em conjunto com a (CIPA) Comissão Interna de Prevenção de Acidentes devem estar atentos a todos os riscos oriundos do ambiente de trabalho, das máquinas e equipamentos obsoletos, assim como os procedimentos e as condições inseguras no local de trabalho que coloque os funcionários em situações de risco em suas atividades realizadas. Em seguida devem propor medidas de proteção administrativa e posteriormente medidas de proteção coletiva e individual (BARSANO; BARBOSA, 2012)

3.2.3.1 Medida de proteção administrativa

São as primeiras medidas que devem ser tomadas pelos profissionais de segurança do trabalho, como forma de eliminar o risco que coloca em perigo a integridade física e psíquica do trabalhador. São exemplos de medidas de proteção administrativa:

- a) Restrições impostas pelo empregador na entrada e saída de locais de risco;
- b) Procedimentos de trabalho e execução de serviços;
- c) Proibição de entrada em espaços confinados;
- d) Preceitos de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) (BARSANO; BARBOSA, 2012).

3.2.3.2 Medidas de proteção coletiva (EPC)

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são procedimentos e/ou equipamentos que devem ser realizados ou utilizados, os quais visam a proteção de um grupo de pessoas, que tem por finalidade a realização de determinada tarefa ou atividade. São exemplos de EPCs:

- a) Exaustores, numa cozinha industrial;
- b) Redes de proteção;
- c) Projeto de enclausuramento acústico de um compressor, para evitar ruído;
- d) Proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos;
- e) Grades de proteção contra quedas de materiais (BARSANO; BARBOSA, 2012).

3.2.3.3 NR 6 - Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual devem ser a última opção a ser tomada após ser detectado riscos no ambiente de trabalho e que com todas as outras medidas de proteção adotadas ainda persistir o risco acima dos limites toleráveis de segurança (MTE, 2015).

EPI é definido segundo a NR 6 do MTE como, “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” (SALIBA; PAGANO,

2012).

De acordo ainda com a NR, os (EPIs), fabricados nacionalmente ou importados, só podem ser vendidos ou utilizados com a Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do MTE. A empresa é obrigada a fornecer EPIs adequados ao risco que o trabalhador está exposto, o mesmo deve estar em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser gratuito. Sendo nas seguintes circunstâncias:

- a) Sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- c) Para atender a situações de emergência (DA COSTA, 2015).

Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) Exigir seu uso;
- c) Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- g) Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada; e,
- h) Registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico (MTE, 2015).

Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado (DA COSTA, 2015).

3.2.4 NR 26 Sinalização de Segurança

Esta NR tem por objetivo aplicar cores na segurança do trabalho em locais de trabalho ou estabelecimentos, a fim de advertir sobre riscos existentes (MTE, 2015).

As cores servem para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos atendendo ao disposto nas normas técnicas oficiais, não dispensando a utilização de outras formas de prevenção de acidentes (DA COSTA, 2011).

As cores não devem ser muito utilizadas, para não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador (SALIBA; PAGANO, 2012).

Os produtos químicos devem conter Rotulagem Preventiva, serem Classificados e feito uma Ficha com Dados de Segurança (MTE, 2015).

3.2.4.1 Rotulagem preventiva

A rotulagem preventiva deve conter os seguintes elementos:

- a) identificação e composição do produto químico;
- b) pictograma(s) de perigo;
- c) palavra de advertência;
- d) frase(s) de perigo;
- e) frase(s) de precaução;
- f) informações suplementares (MTE, 2015).

3.2.4.2 Classificação

A classificação de substâncias perigosas deve ser baseada em lista de classificação harmonizada ou com a realização de ensaios exigidos pelo processo de classificação (MTE, 2015).

3.2.4.3 Ficha de dados de segurança

O formato e conteúdo da ficha com dados de segurança do produto químico devem seguir o estabelecido pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas (ONU) (DA COSTA, 2015).

Quando houver mistura deve ser apresentado na ficha o nome e a concentração das substâncias que:

- a) representarem perigo para a saúde dos trabalhadores, se estiverem presentes em concentração igual ou superior aos valores estabelecidos pelo GHS de corte/limites para cada classe/categoria de perigo; e
- b) possuam limite de exposição ocupacional estabelecidos (DA COSTA, 2015).

3.2.4.4 Os trabalhadores devem receber treinamento

Os objetivos que levam aos trabalhadores receberem o treinamento são:

- a) para que sejam capazes de compreender a ficha com dados e a rotulagem dos produtos químicos.
- b) sobre os perigos, riscos, medidas preventivas para o uso seguro e procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico (MTE, 2015).

3.2.5 NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

Esta Norma Regulamentadora e seus anexos 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 equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título (SALIBA; PAGANO, 2012).

Exceto nos itens em que for mencionado aplicabilidade específica para as máquinas ou equipamentos esta norma refere-se a equipamentos novos e usados. Não se aplicando a máquinas e equipamentos:

- a) movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- b) expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos;
- c) classificados como eletrodomésticos (MTE, 2015).

3.2.5.1 Responsabilidade dos trabalhadores

Cabe aos trabalhadores as seguintes obrigações:

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
- b) não alterar proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou dos demais empregados;
- c) quando uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função comunicar seu superior imediatamente;
- d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma;
- e) colaborar com o empregador para a implementação das disposições contidas nesta Norma (MTE, 2015).

3.2.5.2 Arranjo físico e instalações

Em locais aonde existam máquinas e equipamentos instalados as áreas de circulação devem ser demarcadas conforme as normas técnicas oficiais. Sendo que as vias principais de circulação, assim como as que levam a saídas devem ter, no mínimo, 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de largura (SALIBA; PAGANO, 2012).

As áreas ocupadas para alocar os materiais que são utilizados nos processos devem ser demarcadas com faixas na cor indicada pelas normas técnicas oficiais (SALIBA; PAGANO, 2012).

Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho (MTE, 2015).

As máquinas devem ter uma distância mínima entre uma e outra, garantindo a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa (SALIBA; PAGANO, 2012).

As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade (MTE, 2015).

As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental (MTE, 2015).

Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas (MTE, 2015).

Aonde houver trabalhadores não deve haver transporte e movimentação aérea de materiais sobre os mesmos (MTE, 2015).

3.2.5.3 Instalações e dispositivos elétricos

Deve ser prevenido nas máquinas e equipamentos, choque elétricos, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, projetando as instalações de modo que evite a ocorrência destes (MTE, 2015).

As partes das máquinas e equipamentos que mesmo que não façam parte dos circuitos elétricos mas que possam ficar sobre tensão, devem ser aterradas (MTE, 2015).

Quando expostas a água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes (MTE, 2015).

Os quadros de energia das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada;
- b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;
- c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;
- d) possuir proteção e identificação dos circuitos. e
- e) atender ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso (DA COSTA, 2011).

3.2.5.4 São proibidas nas máquinas e equipamentos

Fica proibido nas máquinas e equipamentos:

- a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;
- b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e
- c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica (SALIBA; PAGANO, 2012).

3.2.5.5 Dispositivos de partida, acionamento e parada.

Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
- c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- d) não acarretem riscos adicionais; e
- e) não possam ser burlados (DA COSTA, 2015).

A partida ou acionamento das máquinas devem ser projetadas de modo que impeçam seu funcionamento automático após ser energizada (MTE, 2015).

Quando o acionamento for do tipo bimanual, aonde tem por objetivo manter as mãos do operador fora da zona de perigo, estes devem atender os requisitos mínimos:

- a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando -botões- forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);
- b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança;
- c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação do comando devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída do dispositivo de comando bimanual somente durante a aplicação dos dois sinais;
- d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação de comando;
- e) possuir dispositivos de comando que exijam uma atuação intencional a fim de minimizar a probabilidade de comando acidental;
- f) possuir distanciamento e barreiras entre os dispositivos de atuação de comando para dificultar a burla do efeito de proteção do dispositivo de comando bimanual; e
- g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação do comando (SALIBA; PAGANO, 2012).

Quando a atividade requerer mais de um operador deverá conter na máquina a mesma quantidade de dispositivos de acionamento simultâneos, sendo

assim um para cada operador exposto aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador. Quando utilizados dois ou mais, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento (MTE, 2015).

O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos de sinal sonoro de alarme (MTE, 2015).

3.2.5.6 Sistemas de segurança

As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados (MTE, 2015).

Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

- a) ter categoria de segurança conforme prévia análise de riscos prevista nas normas técnicas oficiais vigentes;
- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;
- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;
- d) instalação de modo que não possam ser neutralizados ou burlados;
- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e
- f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho (DA COSTA, 2011).

Para fins de aplicação desta Norma, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou

abertura com o uso de ferramentas;

b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento (MTE, 2015).

Para fins de aplicação desta Norma, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

a) comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento, que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;

b) dispositivos de intertravamento: chaves de segurança eletromecânicas, com ação e ruptura positiva, magnéticas e eletrônicas codificadas, optoeletrônicas, sensores indutivos de segurança e outros dispositivos de segurança que possuem a finalidade de impedir o funcionamento de elementos da máquina sob condições específicas;

c) sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de perigo de uma máquina ou equipamento, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;

d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;

e) dispositivos mecânicos, como: dispositivos de retenção, limitadores, separadores, empurradores, inibidores, defletores e retráteis; e

f) dispositivos de validação: dispositivos suplementares de comando operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento, como chaves seletoras bloqueáveis e dispositivos bloqueáveis (DA COSTA, 2011).

As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas (MTE, 2015).

3.2.5.7 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) impedir que possam ser burladas;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e
- l) não acarretar riscos adicionais (MTE, 2015).

3.2.5.8 Dispositivos de parada de emergência

As máquinas devem conter um ou mais dispositivos para parada de emergência. Os quais devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores (MTE, 2015).

Os dispositivos de parada de emergência devem:

- a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;
- b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;
- c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;
- d) prevalecer sobre todos os outros comandos;
- e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares;
- f) ser mantidos sob monitoramento por meio de sistemas de segurança; e
- g) ser mantidos em perfeito estado de funcionamento (MTE, 2015).

O desacionamento deve ser realizado apenas com uma ação manual intencionada, com manobra apropriada (SALIBA; PAGANO, 2012).

3.2.5.9 Meios de acesso permanentes

As máquinas e equipamentos devem possuir acessos como elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante. Os meios de acesso devem ser localizados e instalados para prevenir riscos de acidentes e facilitar a utilização pelos trabalhadores (MTE, 2015).

3.2.5.10 Componentes pressurizados

Medidas de proteção em mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser tomadas, assim como localizadas em locais adequados tendo por objetivo a prevenção de acidentes caso ocorra situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos (MTE, 2015).

3.2.5.11 Transportadores de materiais

Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos, freios, roldanas, amostradores, volantes, tambores, engrenagens, cremalheiras, correntes, guias, alinhadores, região do esticamento e contrapeso e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal (DA COSTA, 2011).

3.2.5.12 Aspectos ergonômicos

As máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos os seguintes aspectos:

- a) atendimento da variabilidade das características antropométricas dos operadores;
- b) respeito às exigências posturais, cognitivas, movimentos e esforços físicos demandados pelos operadores;
- c) os componentes como monitores de vídeo, sinais e comandos, devem possibilitar a interação clara e precisa com o operador de forma a reduzir possibilidades de erros de interpretação ou retorno de informação;
- d) os comandos e indicadores devem representar, sempre que possível, a direção do movimento e demais efeitos correspondentes;
- e) os sistemas interativos, como ícones, símbolos e instruções devem ser

coerentes em sua aparência e função;

f) favorecimento do desempenho e a confiabilidade das operações, com redução da probabilidade de falhas na operação;

g) redução da exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;

h) a iluminação deve ser adequada e ficar disponível em situações de emergência, quando exigido o ingresso em seu interior (MTE, 2015).

3.2.5.13 Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos

As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, conforme periodicidade determinada pelo fabricante (MTE, 2015).

A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados seguindo os seguintes procedimentos:

a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;

b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;

c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;

d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e

e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos (DA COSTA, 2011).

3.2.5.14 Sinalização

As máquinas e equipamentos, bem como suas instalações, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores (MTE, 2015).

A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras. Devendo:

- a) ficar destacada na máquina ou equipamento;
- b) ficar em localização claramente visível; e
- c) ser de fácil compreensão (SALIBA; PAGANO, 2012).

3.2.5.15 Procedimentos de trabalho e segurança

A partir da análise de risco devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo (MTE, 2015).

3.2.5.16 Capacitação

Devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados a operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos (MTE, 2015).

3.2.6 NR 23 - Proteção Contra Incêndios

Devem ser adotadas nos ambientes de trabalho medidas de prevenção contra incêndios, sendo disponibilizado pelo empregador para os empregados as seguintes informações:

- a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- c) dispositivos de alarme existentes (DA COSTA, 2011).

Para casos de risco deverá possuir nos locais de trabalho saídas de emergência, em número adequado para quem estiver nas dependências possa abandoná-lo com rapidez e segurança. Devem ser utilizados nestas saídas, aberturas ou vias de passagem placas ou sinais luminosos (MTE, 2011).

As saídas não podem ser fechadas à chave ou presas durante a jornada de trabalho, podendo ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento (DA COSTA, 2011).

3.2.7 NR 28 - Fiscalização e Penalidades

3.2.7.1 Fiscalização

A fiscalização do cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador será efetuada obedecendo ao disposto nos Decretos n.º 55.841, de 15/03/65, e n.º 97.995, de 26/07/89, no Título VII da CLT e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855, de 24/10/89 e nesta Norma Regulamentadora (MTE, 2015).

Nas ações fiscalizadoras é facultado anexar quaisquer documentos, os quais comprovam infrações de segurança podendo utilizar-se de todos os meios, inclusive os audiovisuais (SALIBA; PAGANO, 2012).

Após a identificação de irregularidades o agente de inspeção do trabalho poderá notificar os empregadores concedendo prazo no máximo, 60 (sessenta) dias. Em casos de motivos relevantes apresentados pelo notificado, a autoridade

regional competente poderá estender o prazo por até 120 (cento e vinte) dias, contados da data do Termo de Notificação, o prazo para seu cumprimento (MTE, 2015).

Prazos maiores que estes deverão ser negociados entre o notificado e o sindicato da categoria dos empregados, com a presença da autoridade regional competente (DA COSTA, 2011).

A partir de laudo técnico expedido por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, os agentes da inspeção do trabalho poderão lavrar auto de infração pelo descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador (MTE, 2015).

3.2.7.2 Embargo ou interdição

Quando constatado pelo agente da inspeção situação de grave e iminente risco à saúde e/ou integridade física do trabalhador, com base em critérios técnicos, deverá propor de imediato à autoridade regional competente a interdição do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total da obra, determinando as medidas que deverão ser adotadas para a correção das situações de risco. Após novo laudo técnico, compete a autoridade regional competente à suspensão ou não da interdição ou embargo (MTE, 2015).

Quando identificado irregularidades pelo agente da inspeção, a autoridade regional competente poderá convocar representante legal da empresa para apurar o motivo da irregularidade e propor solução para corrigir as situações que estejam em desacordo com exigências legais (SALIBA; PAGANO, 2012).

Descumprimento reiterado pode ser entendido como a infração por 3 (três) ao descumprimento do mesmo item de norma regulamentadora ou a negligência do empregador em cumprir as disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, violando-as reiteradamente, deixando de atender às advertências, intimações ou sanções e sob reiterada ação fiscal por parte dos agentes da inspeção do trabalho (MTE, 2015).

3.2.7.3 Penalidades

As infrações aos preceitos legais e/ou regulamentadores sobre segurança e saúde do trabalhador terão as penalidades aplicadas conforme o disposto no quadro de gradação de multas (Anexo I), obedecendo às infrações previstas no quadro de classificação das infrações (Anexo II) desta Norma (MTE, 2015).

Em caso de reincidência, embaraço ou resistência à fiscalização, emprego de artifício ou simulação com o objetivo de fraudar a lei, a multa será aplicada na forma do art. 201, parágrafo único, da CLT (SALIBA; PAGANO, 2012).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma indústria do ramo moveleiro localizada no Oeste do Paraná, verificando a situação da empresa frente à legislação aplicada à saúde e segurança do trabalho. O diagnóstico foi realizado através de visitas, entrevistas informais e levantamento de dados a partir de questionamentos.

Do ponto de vista de sua natureza esta pesquisa enquadrou-se como aplicada, a qual tem por objetivo a geração de conhecimentos para que possam ser aplicados a prática, especialmente a solução de problemas específicos. Envolvendo verdades e interesses locais (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

Com base nas condições da empresa e nos interesses da mesma em estar em conformidade com a legislação, é que a identificação das não conformidades relacionadas à segurança do trabalho foram apontadas, com o objetivo de propor soluções para os problemas encontrados e evitando que posteriores venham a ocorrer por falta de adequação as normas regulamentadoras analisadas.

Relacionada aos objetivos esta pesquisa se enquadra como exploratória e descritiva.

A pesquisa exploratória tem como objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, familiarizar-se com o problema tornando-o mais entendido ou gerando hipóteses que poderá ser utilizada para realização de estudos posteriores. Geralmente encontra-se em forma de pesquisa bibliográfica e documental envolvendo também entrevistas não padronizadas e estudo de caso (GIL, 2008)

Quanto a pesquisa descritiva ela visualiza, registra, analisa e compara fatos ou fenômenos sem manipular suas variáveis. Tem por objetivo descobrir com a maior proximidade possível, a frequência com que ocorre o fenômeno, assim como sua ligação com os demais, sua natureza bem como suas características (CERVO, BERVIAN, DA SILVA, 2007)

Assim torna-se claro o tipo de pesquisa que o trabalho realizou conforme os seus objetivos, pois pode-se destacar principalmente o esclarecimento e as mudanças que foram apresentadas, a pesquisa documental também está presente em alguns dados que foram apontados e necessitam de adequação a legislação, entrevistas, observações e levantamentos no ambiente de trabalho também foram

utilizados para o entendimento dos fatos e fenômenos que ocorrem ou podem vir a ocorrer referentes a segurança do trabalho, os quais foram relacionado com a má adequação ou até mesmo a falta das normas regulamentadoras na empresa.

A pesquisa documental utiliza-se de documentos já elaborados e arquivados, com finalidades diversas. Reconhecida principalmente quando a fonte documental dos materiais ou dados consultados esteja sobre posse da organização (GIL, 2010)

Alguns dados que foram essenciais para elaboração desta pesquisa como o levantamento do número de funcionários, justificando assim a utilização da pesquisa documental.

Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema pode-se classificar esta pesquisa como quantitativa e qualitativa.

A pesquisa qualitativa geralmente é direcionada no decorrer do seu desenvolvimento, a mesma não procura enumerar ou medir eventos, não utiliza na maioria das vezes de instrumentos estatísticos para a análise de dados. Faz parte da pesquisa qualitativa a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e de interação do indivíduo que está realizando a pesquisa com a situação objeto de estudo. Neste tipo de pesquisa geralmente o pesquisador procura entender os fenômenos, segundo a perspectiva da situação em estudo para então situar sua interpretação dos fenômenos estudados (NEVES, 1996).

Diferente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. As amostras coletadas são na maior parte das vezes grandes e são consideradas como representantes da população, os resultados são adquiridos como se retratassem uma realidade da população em estudo. A pesquisa quantitativa influenciada pelo positivismo, leva em consideração que a realidade só pode ser entendida tendo como base a análise de dados brutos, os quais são obtidos através de instrumentos padronizados e neutros. Quando utilizada em conjunto a pesquisa quantitativa e qualitativa permite-se colher mais informações do que se conseguiria utilizando apenas um tipo (DA FONSECA, 2012).

Assim classificou-se o projeto em estudo como uma pesquisa quantitativa e qualitativa, pois é com base em dados que foi realizada uma comparação com a legislação podendo chegar a conclusões quanto ao enquadramento dos dados conforme as normas regulamentadoras, para que então com base nessas

informações sugestões de melhorias nas normas já implantadas ou implantação das que ainda não estão sendo adotadas fossem aplicadas.

O estudo de caso como forma de pesquisa é compreendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto a ser estudado movido pelo interesse em casos individuais. Tem como objetivo a investigação de um caso específico, bem definido, contextualizado em tempo e lugar para que assim seja feita uma busca circunstanciada de informações (VENTURA, 2007)

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos esta pesquisa se enquadrou como estudo de um caso, pois tem como objeto de estudo uma empresa a qual identificou-se sua ligação com a segurança do trabalho, buscando informações para que o mesmo seja bem definido e contextualizado.

As etapas que foram realizadas no trabalho são as seguintes:

I – Questionamento: para coletar as informações da situação da empresa frente à segurança do trabalho, foi questionado o responsável pelo setor de segurança e saúde do trabalho a fim de coletar os dados necessários quanto ao número de funcionários, composição da cipa e suas atividades realizadas assim como a existência ou não de SESMT (NR4 e 5).

II - Identificação da utilização dos EPI's pelos funcionários, com auxílio de um documento oferecido pela empresa prestadora de serviços quanto a segurança do trabalho para a empresa em estudo, verificou se os funcionários utilizam todos os EPI's indicados a partir de suas atividades e a consulta da situação do Certificado de Aprovação (NR6).

III – Verificação das não conformidades em máquinas e equipamentos, com visitas a empresa, verificando as máquinas dos setores de pré-corte, usinagem e acabamento, a respeito das exigência da NR 12.

IV – Vistoria dos equipamentos de prevenção e combate a incêndio (extintores, hidrante e saídas de emergência), a respeito da localização, instalação, sinalização, condições de uso e prazo de validade (NR23 e 26).

V - Sugestão de melhorias: após um estudo cauteloso da situação da empresa quanto aos requisitos de segurança, foram propostas sugestões de mudanças/melhorias as quais a empresa deverá ajustar para atender a legislação vigente, a fim de reduzir ou até mesmo eliminar riscos existentes assim como

prevenir possíveis acidentes ou doenças ocupacionais que podem vir a afetar os trabalhadores.

5 RESULTADO E DISCUSÕES

Depois de várias visitas, levantamento de dados e informações obtidas na empresa, afim de verificar sua situação referente a segurança do trabalho, um diagnóstico foi elaborado apresentando suas conformidades e não conformidades que envolvem principalmente o atendimento as normas regulamentadoras. A seguir será exposto os resultados referente a cada NR verificada.

5.1 NR 12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A NR 12 trata das máquinas e equipamentos que estão instaladas e sendo utilizadas nas empresas, na fábrica de móveis em questão foi escolhido três seções diferentes e elaborado um inventário das máquinas em uso. As seções escolhidas foram o pré-corte, usinagem e acabamento/lixação. A diante é demonstrado as não conformidades encontradas em cada máquina e algumas adequações que devem ser realizadas para que traga maior segurança aos operadores que as utilizam.

5.1.1 Seção Pré Corte

Nesta seção foram encontradas três máquinas diferentes, as quais praticamente não atendem os quesitos de segurança, por se tratarem de máquinas muito antigas, conforme as fotografias apresentadas a seguir demonstram.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Desempenadeira. Fabricante: Invicta. Descrição: Utilizada para desempenar a madeira, deixando-a mais plana possível.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: alavanca/manual.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Pré-Corte.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretivas.

Quadro 6 – Dados Desempenadeira.

Fonte: Autoria própria.

Na máquina desempenadeira foram identificadas as seguintes não conformidades:

- A correia está exposta;
- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Sem botão de emergência;
- Sem chave de bloqueio;
- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina;
- Não há aterramento elétrico;
- Caso a correia tivesse uma porta para a proteger precisaria ter uma tampa com sistema de proteção intertravada;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;
- As instalações elétricas estão expostas;

O operador não utiliza nenhum tipo de empurrador ou equipamento que o auxilie no seu trabalho;



Fotografia 1 - Desempenadeira.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Serra Circular. Descrição: Utilizada para fazer cortes longitudinais em tábuas e madeiras em geral.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Alavanca/manual.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Pré-corte.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretiva.

Quadro 7 – Dados Serra Circular.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina serra circular foram identificadas as seguintes não conformidades:

- A serra caracterizada como uma parte móvel está exposta;
- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Sem botão de emergência;
- Sem chave de bloqueio;
- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina;
- Não há aterramento elétrico;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;
- O operador não utiliza nenhum tipo de empurrador ou equipamento que o auxilie no seu trabalho;

- Não há bancada de apoio para cortes de peças maiores;

A figura 1 ilustra um método de adequar o equipamento referente ao pó gerado durante o processo de corte, proteção contra os riscos de corte/ amputação da mão do operador na serra exposta e utilização de empurrador. A proteção de policarbonato de cristal permite ao operador ver onde está colocando suas mãos e ao mesmo tempo serve para auxiliar na coleta de pó e maravalha gerada a partir da utilização da serra, as tubulações devem ser acopladas nos bocais da proteção para então encaminhar os resíduos para fora da fábrica (FIEMG, 2014)

O empurrador deve ser feito com material resistente e que sua forma se encaixe nas tábuas a serem cortadas, transmitindo segurança ao trabalhador ao cortar peças menores (FIEMG, 2014)

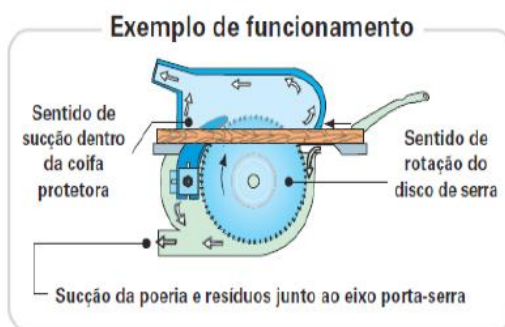
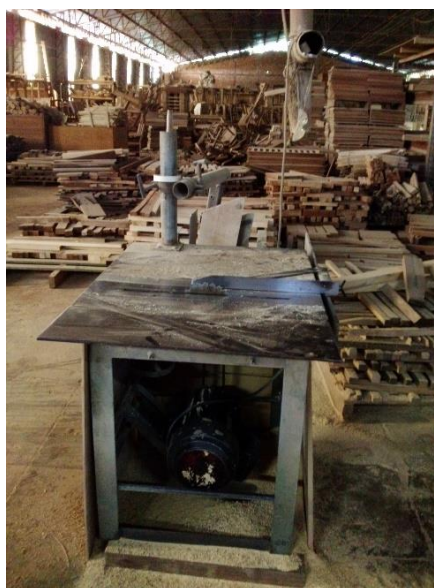


Figura 1 - Exemplo de funcionamento de serra circular com dispositivos de segurança.
Fonte: FIEMG (2014).



Fotografia 2 - Serra Circular.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Destopadeira. Fabricante: Invicta.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: botão/manual;
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Pré Corte
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretiva.

Quadro 8 – Dados Destopadeira

Fonte: Fonte: Autoria própria.

Na máquina destopadeira foram identificadas as seguintes não conformidades:

- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Sem botão de emergência;
- Sem chave de bloqueio;
- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina.;
- Não há aterramento elétrico;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;
- As instalações elétricas estão expostas;
- O operador não utiliza nenhum tipo de empurrador ou equipamento que o auxilie no seu trabalho;
- Proteções feitas a partir de madeiras, improvisadas;

A máquina não possui proteções originais de fábrica. Foram colocadas proteções com finas camadas de madeira por improviso, as quais não se encaixam direito e não tem ligação com as tubulações de pó, fazendo com que toda a poeira gerada, ao utilizar a máquina, seja projetada na face do operador ou se acumule no fundo da proteção até escapar pelas laterais.



Fotografia 3 - Destopadeira.
Fonte: Autoria Própria.

5.1.2 Seção Usinagem

Nesta seção foram encontradas 7 máquinas diferentes das quais boa parte não estão de acordo com as normas regulamentadoras. Entre elas apenas 2 estão em maior conformidade as quais são máquinas mais novas, as outras 5 são máquinas mais antigas e que apresentam grande risco para quem as opera.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Serra fita. Fabricante: Máquinas Omil. Descrição: Utilizada para realizar quaisquer tipos de cortes retos ou irregulares, tais como círculos ou ondulações. Modelo: SF800
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Botão/manual. Voltagem: 220v
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretiva.

Quadro 9 – Dados Serra Fita.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina serra fita foram identificadas as seguintes não conformidades:

- A serra fita caracterizada como uma parte móvel está exposta;
- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Sem botão de emergência;
- Sem chave de bloqueio;
- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina;
- Não há aterramento elétrico;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;
- O operador não utiliza nenhum tipo de empurrador ou equipamento que o auxilie no seu trabalho;

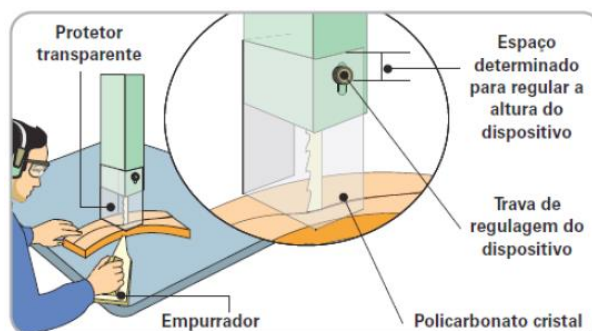


Figura 2 - Exemplo de proteção para áreas de risco e empurrador. Fonte: FIEMG (2014).

A figura 2 representa um exemplo de como a empresa pode se adequar quanto a zona de perigo exposta, utilizando uma proteção de policarbonato de cristal, a qual irá dificultar que o operador de forma acidental coloque sua mão próximo a serra, facilitando a visualização durante o corte. Com o auxílio do empurrador os riscos de acidente são minimizados, oferecendo ao operador mais segurança ao executar suas atividades.



Fotografia 4 - Serra Fita.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Copiadora. Fabricante: P. Bacci. Descrição: Utilizada para produzir peças curvas. Modelo: FC8 2500
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Pedal. Voltagem: 580v.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, apenas corretivas.

Quadro 10 – Dados Copiadora.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina copiadora foram identificadas as seguintes não conformidades:

- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Não há aterramento elétrico;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;



Fotografia 5 - Copiadora.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Serra Circular 2 Fabricante: Invicta. Descrição: Utilizada para fazer cortes longitudinais em tábuas e madeiras em geral. Modelo: SCI 320 – 15.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Botão/manual. Voltagem: 220v.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem. Número: 3
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretiva.

Quadro 11 – Dados Serra Circular 2.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina serra circular 2 foram identificadas as seguintes não conformidades:

- A serra caracterizada como uma parte móvel está exposta;
- O botão de liga e desliga não é padrão;
- Sem botão de emergência;
- Sem chave de bloqueio;

- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina.;
- Não há aterramento elétrico;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;

A sugestão para adequação quanto a serra é a mesma apresentada anteriormente na figura 1.



Fotografia 6 - Serra Circular 2.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	<p>Equipamento/Máquina: Copiadora de Assento .</p> <p>Fabricante: Dalmaq.</p> <p>Descrição: Utilizada para desempenar a madeira, deixando-a mais plana possível para assentos.</p> <p>Modelo: F.C.</p>
DADOS TÉCNICOS	<p>Acionamento: Botão/manual.</p> <p>Potencia: 4,5 kw.</p> <p>Voltagem: 220v</p>
LOCALIZAÇÃO	<p>Setor/Seção: Usinagem.</p> <p>Número: 4</p>
MANUTENÇÕES	<p>Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, apenas corretiva.</p>

Quadro 12 – Dados Copiadora de Assento.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina copiadora de assento foram identificadas as seguintes não conformidades:

- Coletores de pó não estão ligados a tubulação;

- Não há aterramento elétrico;
- As instalações elétricas estão expostas;



Fotografia 7 - Copiadora de Assento.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Furadeira. Fabricante: Comec. Descrição: Utilizada para executar furos em madeira. Modelo: MM0/10 3L 1+2M.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Botão/manual. Voltagem: 400v.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, apenas corretiva.

Quadro 13 – Dados Furadeira.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina furadeira de bancada foram identificadas as seguintes não conformidades:

- Não existem coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina.
- Não há aterramento elétrico.
- As sinalizações de perigo estão em Inglês.



Fotografia 8 - Furadeira
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Respigadeira. Fabricante: Balestrini. Descrição: Utilizada para realizar encaixes em madeira. Modelo: Nova 2.
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Botão/manual e alavanca. Voltagem: 380v.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, apenas corretiva.

Quadro 14 – Dados Respigadeira.
Fonte: Autoria própria.

Na máquina respigadeira foram identificadas as seguintes não conformidades:

- Sem botão de emergência;
- Existem coletores, porém não coleta todos os resíduos gerados;
- Não há aterramento elétrico;
- A porta aberta não possui um sistema de proteção intertravada;
- Não existe nenhum tipo de sinalização quanto a perigos;



Fotografia 9 – Respigadeira.
Fonte: Autoria própria.

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Seccionadora. Fabricante: Tecmatic. Descrição: Utilizada para realizar cortes em painéis. Modelo: Start 3.4
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Botão/manual. Voltagem: 380v
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem.
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, apenas corretivas.

Quadro 15 – Dados Seccionadora
Fonte: Autoria própria.

Na máquina seccionadora foram identificadas as seguintes não conformidades:

- Não há aterramento elétrico;
- As sinalizações de perigo não estão todas em Português;



Fotografia 10 - Seccionadora
Fonte: Autoria própria.

5.1.3 Seção de Acabamento/Lixação.

Nesta seção foi encontrado apenas uma máquina a qual atende a praticamente todos os quesitos de segurança. Trata-se de uma máquina mais nova e que já vem com os dispositivos de segurança da própria fábrica. As demais atividades realizadas neste setor são feitas manualmente e não necessitam de outras máquinas ou equipamentos para serem executadas

IDENTIFICAÇÃO	Equipamento/Máquina: Lixadeira. Fabricante: Tecmatic. Descrição: Utilizada para realizar desbaste em superfícies. Modelo: Classic Plus 1120 Geration II
DADOS TÉCNICOS	Acionamento: Painel Touch screen. Vtagem: 380v.
LOCALIZAÇÃO	Setor/Seção: Usinagem
MANUTENÇÕES	Periodicidade: Não existem manutenções preventivas, somente corretivas.

Quadro 16 – Dados Lixadeira.

Fonte: Aatoria própria.

Na máquina lixadeira foram identificadas as seguintes não conformidades:

- Não há aterramento elétrico;



Fotografia 11 - Lixadeira.

Fonte: Aatoria própria.

Demais não conformidades identificadas que são comuns a todos os

equipamentos observados:

- As máquinas não possuem manual para serem disponibilizados os funcionários que as utilizam;
- As áreas de circulação não estão sendo respeitadas, foram identificadas máquinas sobre as faixas exclusivas para circulação de pessoas.

Exemplos de adequações para não conformidades em comum entre as máquinas:

- Partes móveis expostas, as mesmas devem possuir uma proteção com sistema intertravado que as impeça de continuar funcionando quando a porta for aberta, evitando assim que alguém enrosque a roupa ou até mesmo preense uma parte do corpo.
- Botão de liga e desliga não é padrão, permite que a máquina seja acionada ou desligada involuntariamente, pelo operador, ou de qualquer outra forma acidental.

A Fotografia 12 ilustra um exemplo de botão padrão que deveria ser instalado nas máquinas para suas adequações.



**Fotografia 12 – Exemplo de botão de Liga e Desliga padrão.
Fonte: Altronic(2016).**

- Botão de emergência, a falta deste dispositivo deixa mais suscetível ao perigo quem está operando a máquina em casos de emergência. O botão de emergência serve para que em casos de urgência a máquina seja parada assim que o botão é pressionado. A seguir, a fotografia 13 demonstra um

exemplo de botão de emergência que deveria ter em todas as máquinas para sua adequação.



Fotografia 13 - Botão de Emergência.
Fonte: Aliexpress (2016).

- Chave de bloqueio, a falta deste dispositivo permite a energização do equipamento enquanto alguma porta é aberta para manutenções, colocando assim em risco operadores que realizam as manutenções ou que por algum motivo precise abrir o equipamento. A fotografia 14 ilustra o exemplo de chave de bloqueio que pode ser instalada para que a não conformidade deixe de existir.



Fotografia 14 - Chave de Bloqueio.
Fonte: Krausnaimer (2016).

- Coletores em forma de duto ou de bocal para coletar pó ou maravalha emitidos a partir do uso da máquina. A falta destes coletores aumenta os riscos físicos ao operador respirar, podendo desencadear doenças respiratórias a partir do trabalho. Os coletores além de serem instalados nas máquinas devem estar ligados as tubulações próprias para esse tipo de

resíduo, apenas a presença dos coletores não resolve o problema da poeira na área de trabalho.

- Aterramento elétrico, a falta deste dispositivo deixa o operador em riscos de receber descargas atmosféricas, cargas estáticas acumuladas nas carcaças das máquinas e dificultando o funcionamento dos dispositivos de proteção como os fusíveis e disjuntores que utilizam o aterramento para desviar as correntes para a terra. Aterramento é basicamente a ligação intencional de um equipamento ou sistema à terra através da qual correntes elétricas podem fluir, na maior parte dos casos é utilizado um fio que ligado as máquinas faz esse trabalho (GETNINJAS, 2016)

Portanto não basta apenas ter o meio de ligação e sim ser ligado conectado a terra para que o processo funcione e deixe de oferecer riscos.

- Tampa ou porta com sistema de proteção intertravada, a qual serve para evitar que a máquina continue a funcionar quando estas proteções forem abertas.
- Sinalização quanto a perigos, estas sinalizações devem conter figuras demonstrativas dos perigos existentes e sua descrição deve estar em português. A seguir exemplo de sinalização que deveriam estar presentes nas máquinas orientando os funcionários quanto aos perigos existentes ao operar determinada máquina.



Figura 3 - Sinalização de Segurança.
Fonte: Towbar (2016).

- Instalações elétricas, quando expostas oferecem perigo de choque elétrico a quem a está operando ou até mesmo riscos de se enroscar e ocasionar

quedas. As instalações devem estar dentro das máquinas, dificultando o contato de pessoas não autorizadas para manuseá-las.

- Empurradores, a não utilização deste equipamento de auxílio permite a aproximação das mãos do operador a áreas de perigo, como exemplo serras. A figura 04 demonstra como um empurrador pode ser fabricado, algumas características devem ser levadas em conta como por exemplo: A madeira utilizada deve ser de boa qualidade e sem nós ou trincas; Evitar o uso de compensados MDF ou aglomerado; Lixar bem a peça para evitar farpa; Na parte frontal, produzir um recorte em ângulo 90° para conduzir a peça no momento do corte; O uso de materiais metálicos para confeccionar este dispositivo deve ser evitado (FIEMG, 2014)

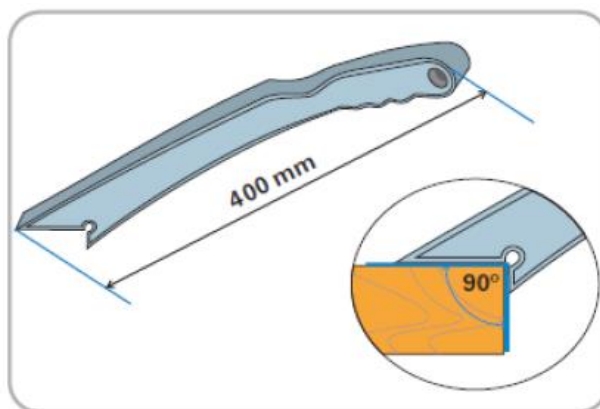


Figura 4 - Empurrador.
Fonte: FIEMG (2014).

- Áreas de circulação, as áreas para circulação devem estar demarcadas com livre acesso sem máquinas, matéria prima, produto acabado ou qualquer outro material que possa atrapalhar a passagem. Conforme a NBR 7195 as sinalizações em verde servem para caracterizar segurança, faixas com esta cor delimitam áreas seguras quanto a riscos mecânicos. Sendo assim estas áreas servem para que todos da empresa transitem pela fábrica com segurança longe das máquinas em funcionamento.

5.2 NR 6 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A NR 6 trata sobre os equipamentos de proteção individual que os funcionários devem utilizar após todas as tentativas de proteção coletivas não forem suficientes para inibir ou reduzir os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidente.

Com base no PPRA (programa de prevenção de riscos ambientais) elaborado por uma empresa terceirizada que atua na área de segurança do trabalho, a qual descreveu os tipos de EPI's necessários para cada função, realizou-se então uma análise se os funcionários estavam utilizando ou não os EPI's, e situação de uso e conservação dos mesmos (consulta do CA – Certificado de Aprovação).

Os setores verificados foram supervisão, pré-corte, usinagem, montagem e lixção, pintura, estofaria, expedição e móveis sob medida. A seguir a tabela 1 apresenta a utilização ou não dos EPI's pelos funcionários conforme sua seção de trabalho e também se o equipamento está dentro do seu prazo de validade.

Tabela 1 - EPI's utilizados e sua validade conforme o CA identificado

(continua)

EPI'S A SEREM UTILIZADOS CONFORME A FUNÇÃO	SEÇÃO 1 - SUPERVISÃO	2 - PRÉ CORTE	3 - USINAGEM					
	FUNÇÃO							
	Gerente de Manutenção	Auxiliar de Produção e Encarregado do setor	C.A.	Operador de Plaina	C.A.	Operador de Serra Circular	C.A.	
Botina de Segurança	X	X		X		X		
Respirador semifacial PFF1 sem manutenção	X	X	25993	X		X	25993	
Potetor auricular tipo concha, ou	X	X	14235	X	14235	X		
Portetor auricular tipo plug	X	X		X		X	28534	
Luvas de proteção contra agentes mecânicos	X	X	31492	X	31492	X		
Óculos de proteção ampla visão	X	X*	11268	X*	11268	X		
Respirador semifacial PFF2 sem manutenção	X**	X**		X**		X**		
Respirador facial com manutenção, filtro VO e gases ácidos	X**	X**		X**		X**		
Respirador facial inteiro com manutenção +filtros para vapores e névoas	X**	X**		X**		X**		

Fonte – Autoria própria.

Tabela 1 - EPI's utilizados e sua validade conforme o CA identificado

(continua)

EPI'S A SEREM UTILIZADOS CONFORME A FUNÇÃO	4 - MONTAGEM E LIXAÇÃO								
	Operador de máquina	C.A.	Auxiliar de Produção	C.A.	Auxiliar de Produção	C.A.	Encarregado do Setor	C.A.	
Botina de Segurança	X		X		X X X		X		
Respirador semifacial PFF1 sem manutenção	X	25993	X	25993	X X X	25993	X	25993	
Potetor auricular tipo concha, ou	X	14235	X	14235	X X X		X	5228	
Portetor auricular tipo plug	X		X		X X X	28534	X		
Luvas de proteção contra agentes mecânicos	X*	31492	X		X X X		X		
Óculos de proteção ampla visão	X*	11268	X		X X X		X		
Respirador semifacial PFF2 sem manutenção	X**		X**		X**		X**		
Respirador facial com manutenção, filtro VO e gases ácidos	X**		X**		X**		X**		
Respirador facial inteiro com manutenção +filtros para vapores e névoas	X**		X**		X**		X**		

Fonte – Autoria própria.

Tabela 1 - EPI's utilizados e sua validade conforme o CA identificado

(continua)

5 - PINTURA				6 - ESTOFARIA					
EPI'S A SEREM UTILIZADOS CONFORME A FUNÇÃO	Encarregado do Setor	C.A.		C.A.		Auxiliar de Produção		C.A.	
		Pintor	C.A.	C.A.	C.A.	Costureira	C.A.		
Botina de Segurança	X	19891	X X			X		X	
Respirador semifacial PFF1 sem manutenção	X**		X**			X**		X**	
Potetor auricular tipo concha, ou	X		X X			X**		X**	
Portetor auricular tipo plug	X	30324	X X	28534	28534	X*	28534	X*	28534
Luvas de proteção contra agentes mecânicos	X*	12374	X X*	31492	31492	X**		X**	
Óculos de proteção ampla visão	X**		X* X*	11268	11268	X**		X**	
Respirador semifacial PFF2 sem manutenção	X**		X**			X	25854	X**	
Respirador facial com manutenção, filtro VO e gases ácidos	X**		X	25981		X**		X**	
Respirador facial inteiro com manutenção +filtros para vapores e névoas	X**		X	4115		X**		X**	

Fonte – Autoria própria.

Tabela 1 - EPI's utilizados e sua validade conforme o CA identificado

(Conclusão)

EPI'S A SEREM UTILIZADOS CONFORME A FUNÇÃO	7 - EXPEDIÇÃO					8 - MÓVEIS SOB MEDIDA		
	Estofador	C.A.	Auxiliar de Expedição	Encarregado do Setor	Prototipista	C.A.	Marceneiro	C.A.
Botina de Segurança	X		X	X	X		X	
Respirador semifacial PFF1 sem manutenção	X**		X**	X**	X*	25993	X*	25993
Potetor auricular tipo concha, ou	X**		X**	X**	X		X	
Portetor auricular tipo plug	X	28534	X**	X**	X	28534	X	28534
Luvas de proteção contra agentes mecânicos	X**		X**	X**	X*	31492	X*	31492
Óculos de proteção ampla visão	X**		X**	X**	X*	11268	X*	11268
Respirador semifacial PFF2 sem manutenção	X**		X**	X**	X**		X**	
Respirador facial com manutenção, filtro VO e gases ácidos	X**		X**	X**	X**		X**	
Respirador facial inteiro com manutenção +filtros para vapores e névoas	X**		X**	X**	X**		X**	

Legenda

- X** Funcionário não necessita deste equipamento para sua segurança.
- X* Funcionário necessita deste equipamento porém só faz uso quando julga necessário.
- X Funcionário necessita deste equipamento porém não o utiliza
- X Funcionário necessita e usa este equipamento adequadamente

- EPI com CA vencido
- EPI com CA válido

Fonte – Autoria própria.

Cada X, X* ou X** apresentado na tabela corresponde a 1 funcionário, sendo assim em campos que existam mais que uma marcação é porque nesta função existem mais que um funcionário para realizar as mesmas atividades.

A seguir é demonstrado as atividades desenvolvidas por cada função descrita na tabela de utilização de EPI's:

- Gerente de manutenção: gerenciam as atividades de manutenção, reparação e reformas de instalações e equipamentos em empresas industriais, comerciais e de serviços, assegurando que equipamentos, materiais, instalações de infra-estrutura e de edificações estejam disponíveis para utilização. Assessoram a aquisição e implantação de novas tecnologias, podem executar intervenções técnicas em equipamentos. Definem e otimizam os meios e os métodos de manutenção e aperfeiçoam o desempenho das instalações produtivas e/ou de serviços em termos de custos e taxas de utilização dos equipamentos. Participam de projetos de investimentos e zelam pela segurança, pela saúde e pelo meio ambiente. Coordenam equipes de técnicos, tecnólogos e engenheiros (CBO, 2016)
- Auxiliar de Produção: preparam materiais para alimentação de linhas de produção; organizam a área de serviço; abastecem linhas de produção; alimentam máquinas e separam materiais para reaproveitamento (CBO, 2016)
- Operadores de usinagem convencional de madeira (Plaina, Serra Circular, Máquina): planejam atividades e organizam ambiente de trabalho para usinagem de madeira com máquinas convencionais. Preparam máquinas de usinagem e de beneficiamento de madeira e realizam reparos e ajustes mecânicos e elétricos nas máquinas. Regulam e operam máquinas utilizadas nos diversos tipos de usinagem de madeira em um torno, empregando ferramentas manuais. Trabalham seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde (CBO,2016)
- Supervisores em indústria de madeira, mobiliário e da carpintaria veicular (Encarregados de Setor Pré Corte, Montagem Lixação, Pintura e Expedição):Assessoram aquisição de equipamentos, materiais e serviços, coordenam diretamente equipes de trabalhadores e organizam ambiente de trabalho em indústrias da madeira, mobiliário e de carpintaria. Preparam madeiras e supervisionam produção. Controlam estoque e expedição de

materiais e produtos e manutenção de máquinas, equipamentos e ferramentas. Proporcionam segurança no trabalho (CBO, 2016)

- Pintor de Móveis a Pistola: analisam e preparam as superfícies a serem pintadas e calculam quantidade de materiais para pintura. Identificam, preparam e aplicam tintas em superfícies, dão polimento e retocam superfícies pintadas. Secam superfícies e reparam equipamentos de pintura (CBO, 2016).
- Estofador de móveis: planejam a confecção e a instalação de artefatos de tecido e couro, confeccionam moldes e cortam materiais, preparam materiais para a montagem e montam artefatos de tecido e couro, realizam acabamentos e revisam artefatos de tecido e couro, efetuam manutenção produtiva de máquinas e equipamentos, trabalham seguindo normas de segurança, higiene, saúde, qualidade e proteção ao meio ambiente (CBO, 2016).
- Costureira: organizam o local de trabalho, preparam máquinas e amostras de costura, operam máquinas de costura na montagem em série de peças do vestuário em conformidade com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde (CBO, 2016).
- Recepcionam, conferem e armazenam produtos e materiais em almoxarifados, armazéns, silos e depósitos. Fazem os lançamentos da movimentação de entradas e saídas e controlam os estoques. Distribuem produtos e materiais a serem expedidos. Organizam o almoxarifado para facilitar a movimentação dos itens armazenados e a armazenar. (CBO, 2016)
- Marceneiro: preparam o local de trabalho, ordenando fluxos do processo de produção, e planejam o trabalho, interpretando projetos desenhos e especificações e esboçando o produto conforme solicitação, confeccionam e restauram produtos de madeira e derivados (produção em série ou sob medida), entregam produtos confeccionados sob medida ou restaurados, embalando, transportando e montando o produto no local da instalação em conformidade com as normas e procedimentos técnicos e de segurança, qualidade, higiene e preservação ambiental (CBO, 2016)

Os gráficos 3 e 4 a seguir, apresentam a percentagem de utilização dos

EPI's pelos funcionários os quais são recomendados a partir de sua função e a % de EPI's utilizados que estão válidos conforme o CA de cada função respectivamente.

O gráfico 3 demonstra que apenas 37% de todos os EPI's indicados para serem utilizados pelos funcionários, a partir das funções que realizam, são utilizados corretamente. Muitos dos funcionários têm os EPI's, porém os utilizam apenas quando julgam necessário, quando o correto seria estarem usando durante todo seu expediente. Para cálculo das % foram levados em conta apenas os que utilizam corretamente seus EPI's, desconsiderando aqueles que usam só quando julgam necessário.

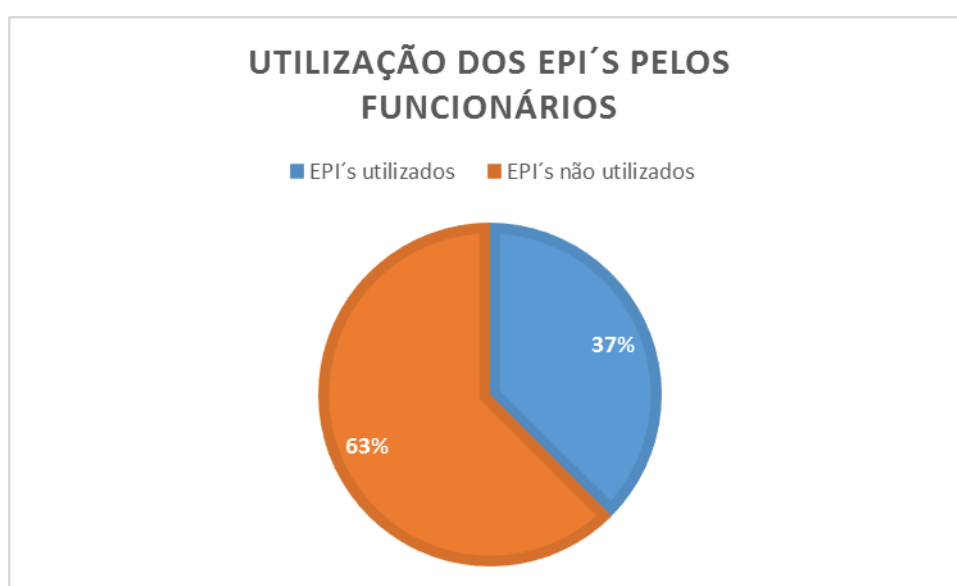


Gráfico 3 – Utilização dos EPI's pelos funcionários.
Fonte: Autoria própria.

O gráfico 4 representa a validade ou vencimento dos EPI's que estão sendo utilizados pelos funcionários. Verifica-se que 31% dos EPI's oferecidos pela empresa e utilizados pelos seus colaboradores estão vencidos. Para realização do cálculo das % foram levados em conta apenas os EPI's que tinham o CA descrito no próprio equipamento ou em sua embalagem, nas botinas de segurança não foi possível verificar este código pois todas já estavam gastas, sendo impossível identificar seu respectivo código.

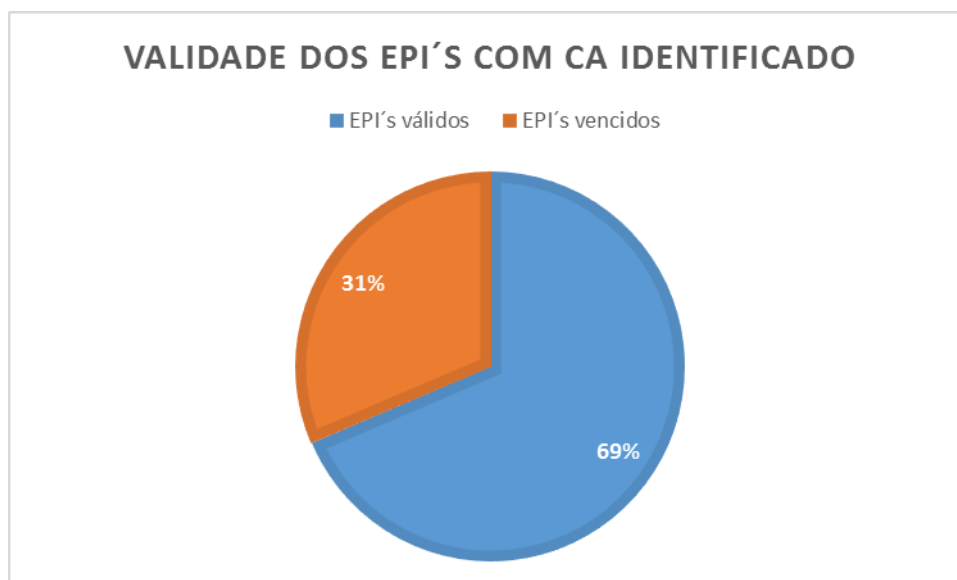


Gráfico 4 – Validade dos EPI's com CA identificado.
Fonte: Autoria própria.

A partir dos dados colhidos percebeu-se uma falta de comprometimento da empresa quanto a utilização dos equipamentos de proteção individual, diante dos resultados demonstrados verificou-se que a empresa não cobra de seus funcionários a utilização correta destes equipamentos, apenas os entregam e fazem o registro dos mesmos. Conversando com alguns funcionários ouve relatos de que não receberam da empresa o EPI certo, tendo assim que comprar por conta própria, o que na maioria das vezes, pela falta de conhecimento dos funcionários, não são equipamentos adequados para segurança ou atividade requerida, pois não foram recomendados por um profissional devidamente habilitado na área de segurança do trabalho.

5.3 NR 23 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Esta NR trata das medidas de prevenção contra incêndios como as saídas de emergência, extintores e hidrantes. Depois de realizado vistorias pelas dependências da empresa foram constatadas algumas irregularidades referentes a esta norma as quais são apresentadas a seguir.

5.3.1 Extintores

Não foi possível localizar o Projeto de Segurança contra Incêndio e Pânico aprovado pelo Corpo de Bombeiros e atualizado, portanto para verificar as seções internas da fábrica foram vistoriados os extintores existentes, ao todo foram identificados 16 dezesseis, os quais estavam irregulares em diversos itens conforme as normas de procedimentos técnicos emitidas pelo Corpo de Bombeiros do estado do Paraná.

Conforme as fotografias 15, 16 e 17 respectivamente, algumas não conformidades foram encontradas e são relatadas a seguir:

- Não estão em lugares de fácil visualização;
- Não estão em locais de fácil acesso;
- Não estão em lugares onde haja menor probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso;
- Não estão sinalizados corretamente;
- Não existe a pintura no piso embaixo do extintor para sinalizar a área que não deve ser obstruída ;
- Alguns extintores estão em uma altura superior a 1,6 metros e outros no chão;
- Alguns não tem placa de sinalização;
- Existem placas de sinalização, porém sem extintores fixados;
- Existem extintores muito próximos um do outro, sendo que uma grande área no mesmo pavilhão não há outros;
- Todos os extintores estão vencidos;



Fotografia 15 - Extintores em difícil acesso e sem sinalizações.
Fonte: Autoria própria.



Fotografia 16 – Sinalização avulsa e extintor em local inapropriado.
Fonte: Autoria própria.



Fotografia 17 - Extintores muito próximos, localizados no chão e em difícil acesso.
Fonte: Autoria própria.

Indicações de mudanças para se adequar a NR:

A figura 5 a seguir demonstra como o extintor deve estar posicionado e sinalizado na parede ou sobre rodas mais próximos ao chão.



Figura 5 - Exemplo de sinalização de extintores

Fonte: FIEMG (2014).

Conforme NPT 20 – Normas de Procedimentos Técnicos as sinalizações de equipamentos de combate a incêndio devem estar a uma altura de 1,8 m, medida do

piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

- a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
- b) quando o equipamento se encontrar instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
- c) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo deve ser implantada também a sinalização de piso.

Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) (FIEMG, 2014)

Conforme NPT 021, quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, a altura de fixação do suporte deve variar, no máximo, entre 1,6 m do piso e de forma que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,10 m do piso acabado. Sendo permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.

Os extintores deverão ser colocados em locais:

- a) de fácil visualização;
- b) de fácil acesso;
- c) onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso (FIEMG, 2014).

As placas de sinalização sem os extintores devem ser retiradas, pois em momento de emergência pode confundir quem precisar.

Os extintores devem estar distribuídos uniformemente pela fábrica, dando acesso a todos os funcionários da seção.

Conforme NTP 021 – Norma de Procedimento Técnico, para efeito de vistoria do Corpo de Bombeiros, o prazo de validade da carga e a garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante, se novo, ou pela empresa de manutenção certificada pelo Inmetro, se recarregado.

5.3.2 Saída de emergência

Existe apenas uma porta na empresa que está sinalizada com uma placa com a escrita SAÍDA a qual não dá acesso diretamente para fora. As outras duas portas existentes não são sinalizadas sendo que uma pertence a expedição de produtos e outra é utilizada para entrada e saída de matéria prima. A seguir são apresentadas as orientações que a empresa deve seguir para se adequar ao número necessário de saídas de emergência assim como o cálculo e como as mesmas devem ser sinalizadas.

As saídas de emergência são dimensionadas em função da população da edificação.

A população de cada pavimento da edificação é calculada pelos coeficientes da Tabela 1 da NTP 011, considerando sua ocupação dada na Tabela 1 – Classificação das Edificações Quanto a Ocupação e Risco de Incêndio do CSCIP-CB/PMPR (NPT 011).

Sinalização de orientação e salvamento: Conforme a NTP 020, a sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;

b) a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m.

c) Adicionalmente, essa também deve ser instalada, de forma que na

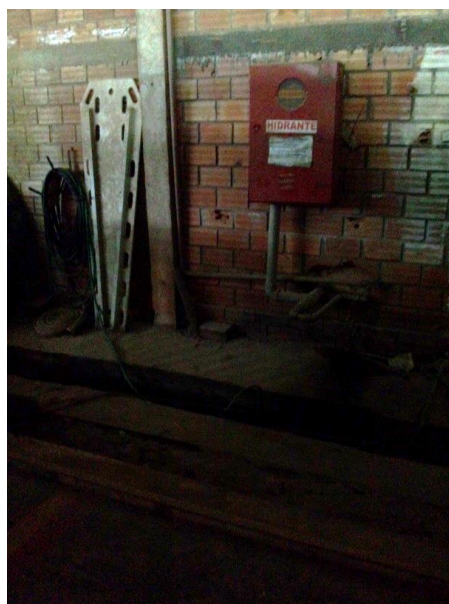
direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,8 m do piso acabado;

- d) a mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada no idioma português.

A empresa deverá verificar conforme as NPT’s já citadas, como deve ser feito o correto dimensionamento da quantidade de saídas de emergência e suas respectivas sinalizações.

5.3.3 Hidrante

Foram encontrados apenas 2 hidrantes pela fábrica, os quais não estão em locais livres e de fácil acesso e não possuem a sinalização adequada (fotografia 17).



Fotografia 18 - Hidrante em difícil acesso e sem sinalização
Fonte: Autoria própria.

As sinalizações para hidrantes seguem as mesmas orientações da NPT 020 já apresentadas para os extintores. A figura 6 a seguir apresenta como os hidrantes encontrados na fábrica deveriam estar sinalizados.

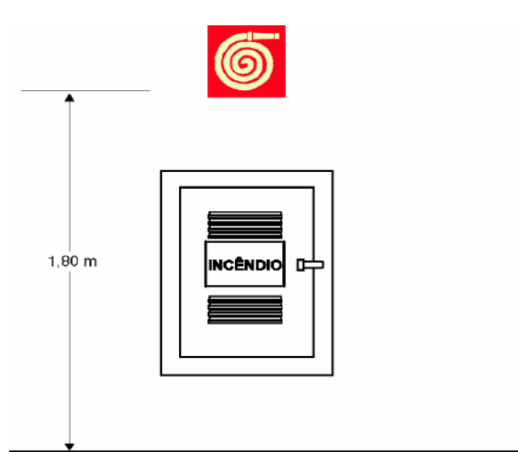


Figura 6 - Exemplo de sinalização de hidrante.
Fonte: NPT 020.

Além da sinalização do equipamento a 1,80 acima do piso os hidrantes assim como os extintores devem ter a faixa pintada no chão indicando que aquela área não pode ser obstruída.

5.4 NR 4 SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO - SESMT

Por meio da classificação nacional de atividades econômicas – CNAE verificou-se o grau de risco 3 (três) que a empresa possui a partir da sua atividade principal, a qual se caracteriza como sendo uma fábrica de móveis com predominância de madeira, cujo CNAE é 31.01-02. E juntamente com a quantidade de funcionários 37 (trinta e sete), verificou-se conforme a NR4 que a empresa não necessita ter uma equipe de SESMT. Apenas seria necessário, conforme a norma, caso seu número de funcionários fosse maior que 100 (cem).

5.5 NR 5 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA

Conforme a classificação nacional de atividades econômicas – CNAE pode-se classificar a empresa quanto a seu agrupamento, a qual se enquadrou no grupo C-6. Este dado juntamente com o quadro de funcionários é possível determinar

como deve ser o dimensionamento da CIPA a partir da NR5. Desta forma a empresa em questão deve ter sua CIPA composta por 2 (dois) membros efetivos e dois suplentes, sendo metade representando a empresa e outra metade os empregados.

Através de informações colhidas na empresa, verificou-se que ela possui CIPA e seu quadro de participantes está de acordo com o dimensionamento realizado. Porém, a empresa não cobra desta equipe a realização de suas atividades assim como da realização das reuniões, dessa forma constata-se que a CIPA em questão não é atuante e existe apenas para cumprir o quesito legal e não preventivista.

A CIPA tem um papel fundamental quando se fala em segurança do trabalho, é ela que faz a grande ligação entre segurança e funcionários atuando na base da Pirâmide de Bird, nos atos e condições inseguras, verificando situações de perigo e procurando resolvê-las. Portanto é imprescindível que a empresa em questão leve a sério esta equipe e passe a cobrar dela as suas competências, podendo auxiliar até mesmo nas soluções de não conformidades já relatadas anteriormente.

6 CONCLUSÃO

Através do trabalho elaborado pode-se vivenciar o aprendizado pesquisado durante a graduação e principalmente quanto a disciplina de Segurança do Trabalho, tendo assim a percepção de como as coisas acontecem na prática.

Os resultados pesquisados foram satisfatórios trazendo consigo uma experiência muito boa assim como novos aprendizados no âmbito pessoal, entretanto algumas dificuldades foram encontradas quanto ao levantamento de dados, por ser um assunto que pode gerar problemas a empresa pela falta de sua adequação alguns dados foram mais difíceis que outros para serem levantados justamente pelo receio das pessoas em passar informações.

O objetivo geral alinhado com os específicos terá grande utilidade para a empresa, uma vez que a mesma poderá pôr em prática as recomendações citadas e assim estar em maior conformidade com as normas que garantem a saúde e segurança dos profissionais envolvidos em todas as suas seções da produção. Podendo também dar continuidade ao trabalho verificando as demais normas regulamentadoras que se enquadram na empresa a partir de seu processo produtivo e que não foram verificadas, mas que também são de extrema importância.

O objetivo geral do trabalho o qual era realizar um diagnóstico da situação de uma empresa do ramo moveleiro perante as normas de segurança foi elaborado com êxito, os objetivos específicos apresentaram resultados quanto a verificação da necessidade da empresa em possuir ou não o SESMT onde se concluiu a partir dos dados da empresa que a mesma não é obrigada a possuir a equipe, diferentemente da CIPA que também com base nos dados verificou-se que deve haver uma equipe dimensionada em suas dependências, a qual já está sendo seguida porém as atividades de sua competência não estão sendo realizadas. Os EPI's também foram verificados junto aos funcionários conforme suas funções e atividades realizadas onde concluiu-se que grande parte não os utiliza adequadamente e alguns equipamentos com a verificação de seu CA percebeu-se que estavam vencidos, sendo assim aconselhável que a empresa passe a cobrar mais de seus funcionários quanto a utilização adequada destes equipamentos e também tome atitudes quanto a validade. O inventário das máquinas de determinados setores foi elaborado e verificou-se que grande parte dos equipamentos utilizados no processo da empresa

não estão de acordo com a NR12, a partir da identificação das não conformidades foi apresentado algumas sugestões para adequação das mesmas. As medidas de proteção contra incêndio (extintores, hidrante e saídas de emergência), foram observadas concluindo que não estão de acordo com as recomendações da NR 23 apresentando problemas como falta de sinalização, posicionados em locais impróprios de difícil acesso e prazos de validade de todos os extintores já vencidos.

Sendo assim com o estudo realizado foi possível perceber que ainda há empresas que não atendem as normas de segurança do trabalho, expondo seus empregados a riscos oriundos das condições precárias de suas instalações, que na maioria das vezes resultam em um acidente do trabalho.

A partir dos dados colhidos pode-se fazer uma comparação com a porcentagem de acidentes demonstrada no gráfico 2 o qual apresenta que 72% dos acidentes ocorridos no setor moveleiro acontecem em fábricas como a que foi analisada, a qual fabrica móveis a partir da madeira, podendo assim verificar quais são as principais não conformidades que acontecem nestas empresas e que contribuem para que números como este sejam tão significantes.

A empresa em questão além de estar colocando em riscos seus funcionários está sujeita, conforme a NR 28, a fiscalizações que podem resultar em embargo ou interdições assim como penalidades que são aplicadas em forma de multas.

Como conclusão do trabalho elaborado é aconselhável que a empresa se adeque urgentemente as NR's verificadas para que possa evitar problemas futuros em relação a segurança do trabalho e principalmente possa dar melhores condições de segurança a todos os envolvidos em suas atividades.

REFERÊNCIAS

ALIEXPRESS. **Dispositivo de parada de emergência**. Disponível em: <https://pt.aliexpress.com/item/600V-10A-Trun-To-Release-Waterproof-Red-Sign-Emergency-STOP-Push-Button-Switch-High-quality-Button/32697486150.html?spm=2114.42010208.4.1.sFUjhm>. Acesso em: 19 de nov.2016.

ALTRONIC. **Botão de comando duplo**, 2016. Disponível em: <http://www.tron-ce.com.br/produtos/altronic>. Acesso em: 24 nov. 2016.

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

B&T, Segurança do Trabalho. **Pirâmides de segurança**, 2015. Disponível em: <http://www.btseguranca.com/piramides-de-seguranca/>. Acesso em: 24 nov. 2016.

BRASIL. **Ato das Disposições Constitucionais Transitórias**: Atos decorrentes do disposto no § 3º do art. 5º, p.01. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 18 out. 2015.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 7.036, de 10 DE Novembro de 1944**: Reforma da Lei de Acidentes do Trabalho, p.01, 1944. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del7036impressao.htm. Acesso em: 05 nov. 2015.

CARDOSO, Maria. Risco Constante. **Proteção**, Novo Hamburgo, n. 244, p. 48, abril. 2012.

CATHO. **Guia de Profissões e Salários**. Disponível em: <http://www.catho.com.br/profissoes/auxiliar-de-expedicao/>. Acesso em: 19 de nov. 2016.

CBO, Classificação Brasileira de Ocupações. **Ministério do Trabalho e Emprego**. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>. Acesso em: 19 de nov. de 2016.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DA COSTA, Antonio T. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho: Normas Regulamentadoras – NRs**. São Caetano do Sul, SP: Difusora Editora: Rio de Janeiro: Editora Senac, 2011.

DA FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da Pesquisa Científica**.

Universidade Estadual do Ceará, 2002. Disponível em:
<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012/1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em 04 nov. 2015.

IBGE. **Pesquisa Industrial – Produto**, 2013. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/produtos/produto2013/defaulttabzip_xls.shtm. Acesso em: 11 out. 2015.

INBEP, Redação. **A importância da segurança do trabalho nas empresas**, 2015. Disponível em: <http://inbep.com.br/blog/a-importancia-da-seguranca-do-trabalho-nas-empresas/>. Acesso em: 05 out. 2015.

FARIA, Marcelo. **Ato Inseguro x Condição Insegura**, 2015. Disponível em:
<http://asuasegurancadotrabalho.blogspot.com.br/2010/08/ato-inseguro-x-condicao-insegura.html>. Acesso em: 19 set. 2015.

FERNANDES, Frederico. **Entenda o que são as Normas Regulamentadoras do MTE**, 2015. Disponível em:<http://ffsfred.jusbrasil.com.br/noticias/184518209/entenda-o-que-sao-as-normas-regulamentadoras-do-mte>, acesso em: 02 out. 2015.

FIEMG. **Orientação de segurança do trabalho para a indústria do setor moveleiro**, 2014. Disponível em:
http://www7.fiemg.com.br/Cms_Data/Contents/central/Media/Documentos/Biblioteca/PDFs/SESI/SST/CARTILHA_SST_SetorMoveleiro_WEB.pdf. Acesso em: 29 de out. 2016.

GETNINJA. **A importância do aterramento elétrico**, 2016. Disponível em:
<https://www.getninjas.com.br/guia/reformas-e-reparos/eletricista/a-importancia-do-aterramento-eletrico/>. Acesso em: 23 de nov. 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar: Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GROW ASSOCIATES. **SAT/RAT, FAP e NTEP – O que são?**, 2012. Disponível em:
<http://growprev.com.br/site/satrat-fap-e-ntep-o-que-sao/>. Acesso em: 11 nov. 2015.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss Conciso**. São Paulo: Moderna, 2011. 849p.

KAUARK, Fabiana da S.; MANHÃES, Fernanda C.; MEDEIROS, Carlos H. **Metodologia da Pesquisa: um guia prático**. Ita-buna: Via Letterarum, 2010.

KRAUSNAIMER. **Seccionadoras**. Disponível em:
<http://www.krausnaimer.com.br/mediawiki/index.php?title=Seccionadoras>. Acesso em: 19 de nov. 2016.

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

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho-AEAT**, 2015. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>. Acesso em: 11 out. 2015.

MTE. **Normas Regulamentadoras**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/2015-09-14-19-18-40/2015-09-14-19-23-50>. Acesso em 05 nov. 2015.

MTE. **Nr 5 - Comissão Interna de Prevenção De Acidentes**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2015.

MTE. **Nr 4 - Serviços Especializados em Engenharia De Segurança e em Medicina Do Trabalho**, 2014. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2015.

MTE. **Nr 6 - Equipamento de Proteção Individual – Epi**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2015.

MTE. **Nr 26 - Sinalização de Segurança**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR26.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2015.

MTE. **Nr 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR12.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2015.

MTE. **Nr 23 - Proteção Contra Incêndios**, 2011. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2015.

MTE. **Nr 28 - Fiscalização e Penalidades**, 2015. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR28.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2015.

NETO, Nestor Waldhem. **O que é segurança do Trabalho**, 2015. Disponível em: <http://segurancadotrabalhonwn.com/o-que-e-seguranca-do-trabalho/>. Acesso em: 13 set. 2015.

NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, 1996. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/C03-art06.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2015.

NBR 7195. **Cores para Segurança**, 1995. Disponível em: http://gsea.com.br/normasabnt/NBR7195_Cores_para_seguranca.pdf. Acesso em: 19 de nov. 2016.

NPT 021, Sistema de proteção por extintores de incêndio. **Corpo de Bombeiros do Paraná**, 2011. Disponível em: <http://www.bombeiros.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=155>. Acesso em: 19 de nov. 2016.

NPT 022, Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio. **Corpo de Bombeiros do Paraná**, 2015. Disponível em: http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/CSCIP2015/NPT_022.pdf. Acesso em: 19 de nov. 2016.

NPT 011, Saída de Emergência. **Corpo de Bombeiros do Paraná**, 2016. Disponível em: http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/CSCIP2015/NPT_011_2016.pdf. Acesso em: 19 de nov. 2016.

OMS. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO)**, 1946, p.01. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswwho.html>. Acesso em: 04 nov. 2015.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: Guia Prático de Segurança do Trabalho**. São Paulo: Érica, 2009.

SALIBA, Tuffi Messias; PAGANO, Sofia C. R. S. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. São Paulo, 2012.

SOUTO, Ferreira. **Saúde no Trabalho: uma revolução em andamento**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2004.

SSTR. **Qual a diferença de acidente e incidente?**, 2015. Disponível em: <http://www.sestr.com.br/2012/12/qual-diferenca-de-acidente-e-incidente.html>. Acesso em: 19 set. 2015.

TOWBAR, Sinalização de Segurança. **Ideias e soluções em sinalização de segurança para sua empresa**. Disponível em: <http://towbar.com.br/loja2/MaisProduto.asp?im=n&Produto=3365>. Acesso em: 19 de nov. de 2016.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Rev SOCERJ**, v.20, n.5, p. 383-386, 2007. Disponível em: http://unisc.br/portal/upload/com_arquivo/o_estudo_de_caso_como_modalidade_de_pesquisa.pdf. Acesso em 04 nov. 2015.

VIDAL, M. C. A evolução conceitual da noção de acidentes do trabalho: consequências metodológicas sobre o diagnóstico de segurança. **Caderno de Engenharia de Produção**, São Carlos, v.13, p. 1-29, 1989.