

JULIANE DE ALMEIDA LIRA

**MODELO DE GESTÃO PARA UMA EMPRESA
MADEIREIRA DA CIDADE DE SANTARÉM- PARÁ:
PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS
OCUPACIONAIS**

Orientadora: Prof.^a Doutora Ana Cristina Freitas Brasão Amador

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Escola de Ciências Económicas e das Organizações**

**Lisboa
2015**

JULIANE DE ALMEIDA LIRA

**MODELO DE GESTÃO PARA UMA EMPRESA
MADEIREIRA DA CIDADE DE SANTARÉM- PARÁ:
PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS
OCUPACIONAIS**

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação nº 377/2015, de 26 de outubro de 2015, com a seguinte composição:

Presidente:

Prof. Doutor António Augusto Teixeira da Costa

Arguente:

Prof.^a Doutora Felipa Cristina Lopes dos Reis

Orientadora:

Prof.^a Doutora Ana Cristina Freitas Brasão Amador

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Ciências Económicas e das Organizações

Lisboa

2015

A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo.

(Einstein, 1879-1955)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu esposo, minhas filhas e a meus pais Francisco de Assis Lira e Francisca Shirley Bezerra de Almeida, meus eternos mestres que ainda me ensinam a viver e me amam incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fortaleza, por todas as graças alcançadas e as bênçãos incomensuráveis.

A meus pais, e irmãos em especial Joiciane por acreditarem em meu potencial, me incentivarem a perseverar e pelo constante apoio.

A meu esposo Nestor Luiz, companheiro de muitas lutas, que me deu suporte para realização de mais um desejo e a minhas filhas Júlia Luíse e Juliene Luísa, impulsionadoras de minhas conquistas.

A minha orientadora Prof.^a Doutora Ana Cristina Freitas Brasão Amador que sempre me apoiou em tudo o que foi necessário e me incentivou fortemente.

A meu orientador Prof. Dr. César Santos, que mostrou-se um amigo, diante da construção deste projeto, me incentivou a perseverar e elucidou os questionamentos.

A todos os professores do mestrado, em especial ao prof. Dr. Ricardo Pinto, por ser um exemplo de educador, e incentivador da busca pelo conhecimento.

A meus colegas do mestrado, em especial o pedagogo Paulo Altino que incessantemente me incentivou a conclusão deste projeto, compartilhando seus saberes.

A meu amigo e colega de profissão enfermeiro Wilde Nelison que viabilizou e colaborou com a execução da pesquisa de campo.

A meus colegas de trabalho do SENAC, pela atenção, troca de conhecimento e por me proporcionarem um ambiente de trabalho agradável, aporte psicológico para construção deste trabalho.

A todos os amigos que direto ou indiretamente colaboram com a construção deste trabalho, compartilhando informações, incentivando a pesquisa.

Aos funcionários e ao proprietário da empresa estudada, pela disponibilidade em colaborar com esta pesquisa.

A professora mestre Márcia Janeth, a luz que eu precisava para colocar esta pesquisa no eixo.

RESUMO

Esta pesquisa visa caracterizar os trabalhadores de uma Indústria madeireira do município de Santarém - Pará no Brasil, correlacionando-os aos resultados da sua interação com o ambiente de trabalho e propor modelo de gestão de SST, para sistematizar as atividades laborais, reduzir os índices de acidente de trabalho e melhorar a qualidade de vida dos colaboradores. A pesquisa é descritiva e exploratória, foi aplicado entrevista semiestruturada a 158 trabalhadores de uma Indústria Madeireira e identificou-se a percepção destes quanto aos fatores de riscos de acidentes de trabalho. Percebeu-se: heterogeneidade nas respostas a respeito dos riscos ambientais presentes, bem como da sua prevenção; maior percentual dos trabalhadores com baixa escolaridade; elevado número de jovens, inexperientes que permanecem pouco tempo no emprego. Os acidentes de trabalho, ocorreram entre as diversas funções dos entrevistados, o equivalente a 31,01%. Houve uma discrepância de respostas a perguntas similares quanto a satisfação da profissão na empresa. A partir do desdobramento dos dados da pesquisa, infere-se a necessidade de implantação do modelo de gestão de SST conforme normas OHSAS 18.002:2008, a fim de sistematizar as atividades laborais, eliminar os riscos de acidentes e doenças do trabalho através do método PDCA (Plan, Do, Check, Act).

Palavras-chave: Indústria madeireira. Acidente de Trabalho. Doenças Ocupacionais. Saúde e Segurança do trabalhador.

ABSTRACT

This research aims to characterize the workers of one Lumber company from Santarém- Pará State – Brazil, in relation to results of its interaction with the working environment and propose a management model to SST, to systematize the working activities, reduce the accident levels and life quality of the participants. The research is descriptive and explanatory, a half-structured interview was applied to 158 workers from a Lumber company and their perception towards risking, and working accidental factors was identified. Their heterogeneous answers are noticeable about the current environmental risks, as well as prevention; big proportion of students with low schooling. High number of young people, naïve who stays for a short time at this job. The accidents at work, occurred between the various functions of the interviewees, equivalent to 31,01%. There was wrongful correlation between similar answers and questions in relation to work satisfaction. From research data one can infer the implementing necessity to the SST management model according to OHSAS norms number 18.002:2008, in order to systematize labor activities, eliminate risk of accidents and diseases through PDCA Method (Plan, Do, Check, Act)

Key-words: Lumber company; Work accident; working accidental factors; Health and working security.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEAT	Anuário Estatístico de Acidente de Trabalho
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
AT	Acidente de Trabalho
BSI	<i>British Standards Institution</i>
CA	Certificado de Aprovação
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CCA	Arseniato de Cobre Cromado
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
CNIS	Cadastro Nacional de Informações Sociais
dB	Decibéis
DC	Dermatite de Contato
DCA	Dermatite de Contato Alérgica
DDSS	Diálogo Diário de Saúde e Segurança
DFS	Distrito Florestal Sustentável
DIESAT	Departamento intersindical de estudos e pesquisas de saúde e dos ambientes de trabalho
DO	Dermatite Ocupacional
DORT	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de proteção Individual
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e alimentação
FLONA	Floresta Nacional
GL	Ginástica Laboral
HSE	<i>Health and Safety Executive</i>
IARC	Agência Internacional para Investigação do câncer
IBUTG	Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo
INCA	Instituto Nacional do Câncer
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	<i>International Standardization Organization</i>
LER	Lesão por Esforço Repetitivo
LLINACH	Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos
MPS	Ministério da Previdência Social
MS	Ministério da Saúde
TEM	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
NTEP	Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário
OHSAS	Occupational Health & Safety Advisory Services
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAIR	Perda Auditiva Induzida pelo Ruído
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PNI	Programa Nacional de Imunização
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PST	Política de Saúde do Trabalhador
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
RENAST	Rede Nacional de Saúde do Trabalhador
RH	Recursos Humanos
SEMSAT	Semanas de Saúde do Trabalhador
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIPAT	Semana Interna de Prevenção de Acidente de Trabalho
SIT	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SPS	Secretaria de Políticas de Saúde
SST	Saúde e Segurança do Trabalho
SSST	Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho
SUB	Sistema Único de Benefícios
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento Livre e Esclarecido
TST	Técnico em Segurança do Trabalho
TV	Tríplice Viral

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
1 CAPÍTULO –REFERENCIALTEÓRICO.....	5
1.1 Surgimento da saúde do trabalhador no decorrer dos tempos.....	6
1.2 O multifário da indústria madeireira.....	9
1.3 Doença ocupacional e a indústria de transformação da madeira.....	14
1.3.1 Doenças infecciosas e parasitárias.....	20
1.3.2 Câncer ocupacional.....	24
1.3.3 Consequências do ruído sobre a saúde.....	27
1.3.4Pneumopatias ocupacionais.....	29
1.3.5 Dermatoses.....	30
1.3.6 Distúrbios osteomusculares.....	32
1.4 Políticas públicas de saúde do trabalhador.....	33
1.5 Gestão em saúde do trabalhador.....	35
2 CAPÍTULO- METODOLOGIA.....	38
2.1 Metodologia da pesquisa.....	39
2.2 Tipo de estudo.....	39
2.3 Amostra.....	40
2.4 Instrumentos.....	40
2.5 Coleta de dados.....	41
2.6 Tratamento dos dados.....	41
2.7 Ética da pesquisa.....	41
3 CAPÍTULO- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	42
3.1 Resultados e Discussão.....	43
3.1.1 Caracterização da população estudada.....	43
3.1.2 Informações sobre o trabalho.....	49
3.1.3 Segurança no trabalho.....	54
3.1.4 Saúde do trabalhador.....	57
3.2 Proposta de Modelo de Gestão.....	62
CONCLUSÃO.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	72
ÍNDICE REMISSIVO.....	82
APÊNDICES.....	I
APÊNDICE I.....	II
APÊNDICE II.....	III

APÊNDICE III.....	V
APÊNDICE IV.....	VIII

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Espécies de madeiras da FLONA do Tapajós mais comercializadas.....	11
Quadro 2- Espécies de madeiras da FLONA do Tapajós mais comercializadas (Cont.)..	12
Quadro 3- Classificação da relação do trabalho com o processo nosológico.....	17
Quadro 4- Riscos físicos.....	18
Quadro 5- Riscos químicos.....	19
Quadro 6- Riscos biológicos.....	19
Quadro 7- Riscos ergonômicos.....	19
Quadro 8- Riscos de acidentes.....	20
Quadro 9- Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID 10).....	22
Quadro 10- Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID 10). (Cont.).....	23
Quadro 11- Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID 10). (Cont. I).....	24
Quadro 12- Neoplasias relacionadas com o trabalho- Grupo II da CID 10.....	25
Quadro 13- Neoplasias relacionadas com o trabalho- Grupo II da CID 10. (Cont.).....	26
Quadro 14- Neoplasias relacionadas com o trabalho- Grupo II da CID 10. (Cont. I)...	27
Quadro 15- Fontes de agente de risco a saúde na indústria madeireira.....	64
Quadro 16- Proposta PDCA para a empresa madeireira.....	66
Quadro 17- Proposta PDCA para a empresa madeireira. (Cont.).....	67
Quadro 18 - Proposta PDCA para a empresa madeireira. (Cont. I).....	68

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Países com maior perda anual de área florestal.....	9
Tabela 2- Acidentes de trabalho no Brasil 2007 a 2012.....	15
Tabela 3- Limite de tolerância ruído constante- Anexo nº 1 da NR 15.....	28
Tabela 4- Limite de tolerância ruído constante- Anexo nº 1 da NR 15. (Cont.).....	29
Tabela 5- Ocupações dos trabalhadores.....	44
Tabela 6- Caracterização da população estudada.....	45
Tabela 7- Resultado da quantidade e freqüência relativa do tempo de serviço na indústria dos sujeitos da pesquisa	49
Tabela 8- Resultado da quantidade e freqüência relativa dos instrumentos utilizados durante a realização do trabalho dos sujeitos da pesquisa.....	50
Tabela 9- Resultado da quantidade e freqüência relativa dos instrumentos utilizados durante a realização do trabalho dos sujeitos da pesquisa. (Cont.).....	50
Tabela 10- Resultado da quantidade e freqüência relativa da satisfação com a profissão/ empresa dos sujeitos da pesquisa.....	51
Tabela 11- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões do sujeito da pesquisa.....	52
Tabela 12- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre o uso de EPIs.....	54
Tabela 13- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre o uso de EPIs. (Cont.).....	54
Tabela 14- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre outras questões relacionadas à segurança no trabalho.....	56
Tabela 15- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre outras questões relacionadas à segurança no trabalho. (Cont.).....	65
Tabela 16- Resultado da quantidade e freqüência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre questões relacionadas à saúde do trabalho.....	67

INTRODUÇÃO

Existe uma variedade conceitual da palavra trabalho e segundo o dicionário Aurélio, advinda do pressuposto de que é a “Aplicação das forças e faculdades humanas para alcançar um determinado fim”, está intrinsecamente ligada a trajetória da vida do homem, este que, portanto necessita trabalhar para assegurar a sobrevivência, sendo uma das premissas que objetiva suprir as necessidades humanas básicas que são as fisiológicas, de segurança, de amor, de estima e de realização pessoal, conforme a teoria de Maslow (Regis & Porto, 2011).

A classe trabalhista em regime de Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) é crescente no Brasil. Hummel et al. (2010) observou que a região Norte em virtude da extração madeireira, obteve altos índices de empregabilidade na indústria de transformação da madeira, no ano de 2009 e no Estado do Pará houve a geração de 92.423 empregos ligados direto ou indiretamente ao ramo madeireiro. Contudo nos últimos anos, de acordo com o anuário estatístico de acidente de trabalho (AEAT)-2009 e 2012, observam-se ainda índices elevados de acidente de trabalho no Brasil, pois nos anos de 2007, 2008 e 2009, 2010, 2011, 2012 ocorreram respectivamente 659.523; 755.980; 723.452; 709.474; 720.629; 705.239 casos de acidentes. Vale ressaltar, que no estado do Pará tais índices são crescentes, assim como o número de incapacidades permanentes.

Concernente aos motivos dos AT (Acidentes de Trabalho) que podem ser típicos, de trajeto e por doença do trabalho, em dados consolidados do Brasil, nota-se a prevalência dos típicos, o aumento dos acidentes de trajeto e a redução das doenças de trabalho. A elevação de registros de acidentes de trabalho pode estar relacionada à nova sistemática de benefícios previdenciários instituída em abril de 2007, o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), mecanismo que permite aos peritos médicos classificar benefícios como acidentários, mesmo sem a Comunicação de acidente de trabalho (CAT), correlacionando o agravo de saúde do homem com o seu ambiente de trabalho e suas atividades laborais (AEAT, 2012). No entanto a subnotificação de acidentes de trabalho é expressiva, em decorrência da existência de muitos trabalhadores informais e ainda de trabalhadores formais desconhecerem seus direitos trabalhistas e não comunicarem o AT.

A região amazônica, apesar da criação de reservas e do fechamento de muitas madeiras provenientes de irregularidades funcionais, ainda tem o setor madeireiro como um contribuinte expressivo na economia regional e nacional. A extração da madeira ocorreu desregradamente no país na década de 60, e emitiu as necessidades, tais como a de construção de estradas para o seu transporte e exportação. O resultado da exploração foi o impacto socioeconômico e ambiental e o aumento do desequilíbrio do homem com o meio ambiente. Atualmente com o advento das políticas públicas governamentais ambientais e de saúde e segurança no trabalho, se constata outra realidade, a de responsabilidade socioambiental.

A indústria madeireira pela sua complexidade funcional com a adoção de novas tecnologias e métodos gerenciais favorece diversos fatores de riscos para o desencadeamento de doenças ocupacionais, que classicamente estão classificadas em cinco grupos: Físicos; Químicos; Biológicos; Ergonômicos e psicossociais; Mecânicos e de Acidentes, conforme disposto nas Normas Regulamentadoras (NR). É imprescindível o cumprimento destas normas, pois elas visam a garantia de um ambiente de trabalho seguro e saudável para o trabalhador. Assim, a pergunta que se coloca como problema da pesquisa: *Como a gestão do trabalho no setor madeireiro em Santarém, PA tem contribuído para minimizar os riscos de doenças ocupacionais?*

Nesse sentido, para a realização dessa pesquisa colocam-se algumas questões (norteadoras) em nível de investigação científica:

- Qual a percepção do trabalhador quanto os riscos à saúde relacionados ao ambiente de trabalho no setor madeireiro?
- Quais as medidas preventivas adotadas pelos trabalhadores?
- Qual o perfil dos trabalhadores?
- Quais doenças prevalentes no setor madeireiro?

Quanto às hipóteses, essas se apresentam de duas maneiras; **a Hipótese positiva:** Ao considerar as exigências mercadológicas em decorrência do avanço tecnológico e da globalização, e o fato da madeira ser ainda matéria prima com relevante representatividade no setor econômico, subentende-se que os colaboradores deste setor tenham seus valores semelhantes a cultura da empresa, esta que investe no aperfeiçoamento e qualificação dos profissionais, e promove a saúde e segurança destes no intuito de eliminar ou reduzir os riscos ambientais existentes no setor madeireiro que podem

afetar a saúde e a qualidade de vida não somente dos funcionários, mas também da sociedade. E a **Hipótese negativa**: Diante da realidade vivenciada pelos trabalhadores da indústria madeireira no ambiente de trabalho é provável que haja altos índices de acidente de trabalho neste setor, devido a falta do uso adequado dos EPI's e EPC's e da cultura individual que difere da existente na empresa, fato que incidirá no aparecimento de patologias. Tal panorama exige novo modelo de gestão para sistematizar as atividades laborais, dentre outras necessidades, no intuito de proporcionar ao trabalhador saúde e segurança no trabalho.

Este estudo tem como objetivo central propor modelo de gestão, que visa sistematizar as atividades laborais, a fim de prevenir doenças e acidentes dos trabalhadores na indústria madeireira. E seus objetivos específicos são: identificar fatores relevantes à suscetibilidade do adoecimento e as medidas profiláticas adotadas por eles para assegurarem a saúde; analisar o nível de conhecimento dos trabalhadores de uma indústria madeireira do município de Santarém com relação às doenças ocupacionais a que estão expostos no ambiente de trabalho.

Portanto, faz-se necessário conhecer as condições que favorecem as ocorrências de tantos infortúnios decorrentes de atividades laborativas e do ambiente de trabalho desta indústria, pois embora políticas públicas de saúde e segurança do trabalho, que visam à eliminação e ou redução dos riscos nosológicos, estejam sendo implantadas é evidente os altos índices de registros de agravos à saúde e acidentes fatais no setor madeireiro da região amazônica e em outras regiões do Brasil, este fato contribui ainda com a oneração dos custos do SUS e INSS e eventualmente implica em maior desestabilidade socioeconômica e cultural.

O trabalho divide-se em três capítulos exceto, a introdução e a conclusão. O primeiro capítulo aborda a temática saúde e segurança do trabalhador em diversos aspectos, sobretudo a gestão. No segundo capítulo há a descrição da metodologia da pesquisa, e no terceiro a apresentação dos resultados e discussão dos dados da pesquisa, de acordo com as teorias estudadas, por conseguinte encontra-se a proposta de modelo de gestão. Na conclusão reflete-se novamente sobre os resultados do estudo e a relevância da implantação de sistemas de gestão eficientes para o equilíbrio social.

1 CAPÍTULO- REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Surgimento da saúde do trabalhador no decorrer dos tempos

Conforme a concepção marxista, o trabalho é, ontologicamente, a ação do homem sobre a natureza, para modificá-la e transformá-la e a si mesmo não sendo, portanto, externa ao homem (Castro, 2013). A humanidade tem conhecido quatro regimes diferenciados de relações de produção: comunidade primitiva, escravidão, feudalismo e o capitalismo que foi consolidado somente no século XX (Nascimento, 2010). Tais fatos históricos são considerados imprescindíveis para o processo de modificação da sociedade que estão envoltos de vantagens e desvantagens.

Em meados do século XVIII, como marco da expansão do capitalismo, dar-se início na Inglaterra a primeira fase da revolução Industrial. O processo de industrialização transformou o modo de produção e as relações de trabalho. Não eram somente adultos que se transformavam em operários: crianças de apenas seis anos empregavam-se nas fábricas, executando tarefas por um salário menor que o do adulto. O caos se instalou, pois, a mão de obra sem habilidades para operar as máquinas, somada a situação precária das fábricas e longas jornadas de trabalho, acelerou o processo desarmônico dos trabalhadores com o ambiente de trabalho, pois estes estavam constantemente expostos a riscos de agravos a saúde (Valladares, 2011).

Há muito tempo já se evidenciam as mazelas consequentes da relação do homem com o trabalho, mas foi a partir da revolução industrial da Inglaterra, que a atenção a saúde do trabalhador começou a se estabelecer em consequência dos inúmeros acidentes ocorridos e o surgimento de diferentes tipos de doenças profissionais tais como problemas pulmonares, cutâneos, cardíacos, respiratórios, estresse físico e mental que acometiam os trabalhadores e muito frequentemente os levavam a morte (Barca, 2010).

O processo de produção acelerado e desumano enfrentado pelos trabalhadores nas fábricas esgota a força de trabalho e confronta a concepção marxista que aludi o trabalho como fundamentação da humanização do homem. Tais condições demandam intervenção, a fim de viabilizar a sobrevivência e reprodução do próprio processo (Castro, 2013). Diante da realidade vivenciada dentro das indústrias, movimentos trabalhistas timidamente começam a emergir.

De acordo com Valladares (2011), embora já houvesse estudos sobre o desencadeamento de patologias no homem em consequência de suas atividades laborais, foi a partir de 1760 que as regras ditadas pelo “Pai da Medicina do Trabalho” o médico Bernardino Ramazzini, em obra publicada em Modena (Itália) em 1700, intitulada de “*De Morbis Artificum Diatriba*” que descreveu 56 doenças relacionadas ao trabalho, ficaram conhecidas e tomaram corpo.

Foi em 1830 que surgiu o primeiro serviço de medicina do trabalho, quando o proprietário de uma indústria têxtil “preocupado” com a saúde de seus trabalhadores, que recebiam assistência de saúde apenas de entidades filantrópicas, contratou o médico Baker para atuar dentro da empresa. Portanto com a revolução industrial na Inglaterra na primeira metade do século XIX, nasce a medicina do trabalho, enquanto especialidade médica (IPEA, 2011).

A Medicina do Trabalho, durante muito tempo, se caracterizou sob uma visão eminentemente biológica e individual, no espaço restrito da fábrica, numa relação unívoca e unicausal, mas após a segunda guerra mundial, com a rotatividade da mão de obra e serviços terceirizados, a saúde ocupacional avança numa proposta interdisciplinar ligando o homem ao seu ambiente de trabalho e assim assume a teoria de multicausalidade, no enfoque da higiene Industrial, buscando através da atuação multiprofissional (médicos, engenheiros, toxicologistas, etc.), intervir nos locais de trabalho, com a finalidade de controlar os riscos ambientais, refletindo sobre a influência das escolas de saúde pública principalmente dos Estados Unidos (IPEA, 2011).

Diante dos diversos problemas sociais, após a primeira guerra mundial, foi criada pela Conferência de Paz a OIT, uma instituição internacional que constitui a parte XIII do Tratado de VERSALES e que visa melhorar as condições de trabalho no mundo, fundamentando-se no princípio de que a paz universal e permanente, só podem basear-se na justiça social. “A OIT é a única agência do sistema das Nações Unidas com uma estrutura tripartite, onde participam em situação de igualdade representantes de governos, de empregadores e de trabalhadores nas atividades dos diversos órgãos da Organização “(OIT-Brasil).

Movimentos sociais dos trabalhadores conquistaram mudanças significativas na legislação trabalhista e nos aspectos de saúde e segurança do trabalhador, tal como a Lei

300 de 20 de maio de 1970 na Itália que criou o Estatuto dos trabalhadores. Estes processos marcam a transição da saúde ocupacional para saúde do trabalhador.

Apenas em 1978, que se inicia o processo de mudança na atenção à saúde do trabalhador no Brasil, seguindo o modelo Italiano que consistia na valorização do conhecimento e das experiências do trabalhador. Momento também que ocorreu a implantação dos primeiros programas de saúde do trabalhador na rede pública de saúde e em 1987 houve a institucionalização destas ações, amparadas legalmente, em decorrência da promulgação da constituição de 1988 e elaboração da lei orgânica da saúde em 1990 (IPEA, 2011).

A partir de 1988, com as eleições municipais, municípios e governos de perfil democrático e popular (São Paulo, Porto Alegre, Angra dos Reis, Campinas, Diadema, Contagem, Santo André e outros) assumem a questão da saúde e sua municipalização, passando a gerenciar, serviços de saúde dos trabalhadores, dentro da proposta de municipalização nos preceitos do SUS, com a criação dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), que objetiva modificar o perfil de morbimortalidade do trabalhador, utilizando um enfoque epidemiológico, por meio de ações de vigilância à saúde, atendimentos ambulatoriais e atividades de educação em Saúde do Trabalhador, pautadas numa abordagem multi e interdisciplinar (Souza & Machado, 2011).

Foram muitas conquistas no que concerne à Saúde do Trabalhador, mas não suficiente para sanar as necessidades, estas que advêm do processo produtivo no ambiente de trabalho. Dentre muitas políticas, estão presentes os sindicatos e outras organizações. Atualmente ocorre anualmente no mês de junho em Genebra a Conferência Internacional do Trabalho, que discute assunto inerente, adota e revisa normas internacionais trabalhistas, aprova políticas gerais, programas de trabalho e o orçamento da OIT (OMS-OIT).

1.2 O multifário da indústria madeireira

Desde os primórdios se observa que a madeira serve de subsistência para o homem, mas em decorrência dos vários regimes sociais, conforme citado anteriormente, sua

exploração se tornou cada vez mais voraz, e transformou a relação da sociedade com o meio ambiente. O planeta terra tem 31% de sua área territorial recoberta por florestas, os países mais ricos em área florestal são: Rússia, Brasil, Canadá, Estados Unidos e China. O Brasil tem a área territorial composta por uma biodiversidade florestal, mas desde 2000 ocupa o primeiro lugar no ranking entre os dez países com maior perda de área florestal, conforme exposto na tabela abaixo (FAO, 2010).

Tabela 1- Países com maior perda anual de área florestal

País	Troca anual 1990-2000 1000 há	País	Troca anual 2000-2010 1000 ha
Brasil	2890	Brasil	2642
Indonésia	1914	Austrália	562
Sudão	589	Indonésia	498
Mianmar	435	Nigéria	410
Nigéria	410	República unida da Tanzânia	403
República unida da Tanzânia	403	Zimbabué	327
México	354	Rep. Democrática do Congo	311
Zimbabué	327	Mianmar	310
Rep. Democrática do Congo	311	Bolívia	290
Argentina	293	Venezuela	288
Total	7926	Total	6040

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de FAO 2010.

A Amazônia brasileira é uma das principais fontes de madeira tropical e assumi a posição de terceira maior no mundo, pois fica atrás da Indonésia e Malásia. 46% da madeira está concentrada no estado do Pará, que dispõe de cinco zonas madeiras das onze existentes na Amazônia legal. O setor madeireiro na Amazônia impulsiona diretamente a economia dos municípios desta região, e gera muitos empregos. Em 2009 a receita bruta do setor madeireiro foi aproximadamente R\$ 4,94 bilhões e o Estado do Pará foi o maior contribuinte, com 44% deste valor (Ipea, 2010).

A extração madeireira na região amazônica, aliada ao setor agrícola alavancou no ano de 1960, onde os exploradores geralmente eram os proprietários de terra e possuidores de caminhões transportadores de madeira e em muitas situações a área explorada pertencia ao próprio madeireiro ou aos colonos (Santos, 2011).

De acordo com Costa & Zandonadi (2011), atualmente, embora o manejo florestal tenha avançado na Amazônia, a exploração ainda é feita predatoriamente, são poucas as empresas madeireiras que se comprometem com o manejo florestal e com os princípios de sustentabilidade, pois tornam nômade a atividade exploratória da madeira. Esta ilegalidade compromete o controle sócio-econômico, o que consequentemente onera os cofres públicos, haja vista que ocorrem graves acidentes no beneficiamento da madeira.

A biodiversidade da flora na região amazônica contribuiu para o ganho do mercado da madeira. Salm *et al.* (2011), em estudo para detectar a diversidade do distrito florestal sustentável (DFS), percebeu que a Floresta Nacional do Tapajós- FLONA do Tapajós tem menos diversidade e menor quantidade de espécies, devido a exploração da madeira que ocorre a mais de trinta anos.

Em 1985 a realidade era outra, pois através de um inventário realizado por Silva na FLONA do Tapajós, foram identificadas várias espécies de madeira em uma área de 144 hectares, e foram classificadas em quatro grupos: I- Espécies comerciais; II- Espécies potencialmente comerciais; III- Espécies desconhecidas; IV- Espécies indesejáveis.

Quadro 1- Espécies de madeiras da FLONA do Tapajós mais comercializadas.

NOME VERNACULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<i>Andiroba</i>	<i>Carapa gulanensis aubl.</i>	<i>Meliaceae</i>
<i>Angelim-da-mata</i>	<i>Hymenolobium excelsum ducke</i>	<i>Leguminosae</i>

<i>Angelim-pedra</i>	<i>Dinísia excelsa ducke</i>	<i>Leguminosas</i>
<i>Angelim rajado</i>	<i>Pithecelobium racemosum ducke</i>	<i>Leguminosas</i>
<i>Aroeira</i>	<i>Astronium gracile engl.</i>	<i>Anacardiaceae</i>
<i>Castanha-do-pará</i>	<i>Bertholletia excelsa ducke</i>	<i>Lecythidaceae</i>
<i>Cedro-vermelho</i>	<i>Cedreia odorata l.</i>	<i>Meliaceae</i>
<i>Copaíba</i>	<i>Copaifera multijuga haine</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Cumarú</i>	<i>Dipteryx odorata</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Cupiúba</i>	<i>Goupia glabra aubl.</i>	<i>Calastraceae</i>
<i>Fava amargosa</i>	<i>Vatairea sericea ducke.</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Freijó-branco</i>	<i>Cordia bicolor a.d.c.</i>	<i>Borraginaceae</i>
<i>Freijó-cinza</i>	<i>Cordia goeldiana huber.</i>	<i>Borraginaceae</i>
<i>Gombeira</i>	<i>Swartzia stipulífera harms</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Jarana</i>	<i>Holopyxidium jarana (hub) ducker.</i>	<i>Lecythidaceae</i>
<i>Jutaí-açu</i>	<i>Hymenaea courbaril l.</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Jutaí-mirim</i>	<i>Hymenaea parviflora huber.</i>	<i>Leguminosae</i>
<i>Louro</i>	<i>Aiouca spp.</i>	<i>Lauraceae</i>

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Lira (2010)

Quadro 2- Espécies de madeiras da FLONA do Tapajós mais comercializadas (Cont.)

Louro amarelo	Aniba sp.	Lauraceae
Louro branco	Ocotea canaliculata mez.	Lauraceae

Louro preto	Nectandra mollis nees.	Lauraceae
Maçaranduba	Manilkaura huberi (ducke) standi.	Sapotaceae
Mandioqueira-arainã	Qualea sp.	Vochysiaceae
Marupá	Simaruba amara aubl.	Simarubaceae
Melancieira	Alexa grandiflora ducky.	Leguminosae
Morototó	Didymopanax morototoni (aubl). Decne e planch	Araliaceae
Muiracatiara	Astronium lecointei ducky	Anacardiaceae
Parapará	Jacarandá copaia d. Don.	Bignoniaceae
Pau-d'arco-roxo	Tabebuia serratifolia (g.don.) Nichols	Bignoniaceae
Piquiá	Cariocar villosum (aubl.) Pers.	Caryocaraceae
Quaruba-cedro	Vochysia inundata ducky.	Vochysiaceae
Sucupira-amarela/preta-folha-graúda	Vatairea guianensis	Leguminosae
Totajuba	Bagassa guianensis aubl.	Moraceae

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Lira (2010)

O processo de industrialização da madeira compreende a duas fases, a primeira consiste na coleta da madeira na floresta e a segunda no seu beneficiamento. Estas fases da produção compreendem a situações de riscos sociais, tecnológicos, ergonômicos e organizacionais que produzem acidentes de trabalho, com elevada incidência de mutilações e agravos à saúde, causando desequilíbrio social na vida destes trabalhadores (Semensi, 2010). Existe o potencial de expansão dos riscos em decorrência da estreita relação entre o ambiente intra e extra fabril dos espaços industriais, configurando uma redefinição das populações afetadas (Manfredini *et al.*, 2011).

O funcionamento da indústria madeireira exige colaboradores de variadas ocupações. No documento do acordo coletivo das indústrias madeireiras de Santarém, Belterra e Rurópolis (2010/2011), observa-se a existência de muitas funções exercidas neste setor, conforme disposto no Apêndice III.

O conhecimento das funções laborais desempenhadas pelos colaboradores na indústria madeireira é relevante para o diagnóstico dos riscos presentes na vida laboral destes industriários. A partir da percepção da exposição a agentes de agravos a saúde e segurança laboral, induz-se a necessidade de implantação de medidas profiláticas na tentativa de eliminar processos nosológicos relacionados a dinâmica operacional.

Ao analisar o anexo três, nota-se através das funções desenvolvidas pelos industriários, a manipulação de ferramentas e maquinários que oferecem perigo a vida, tais como riscos em potencial para acidentes mecânicos, químicos em decorrência da presença de pó de madeira e físico, sobretudo pela presença de ruído constante, proveniente da dinâmica do processo de trabalho.

Na indústria de transformação da madeira, participam diversos profissionais com classificação Brasileira de Ocupação (CBO) diferente. No entanto grande maioria não possui capacitação para desempenhar a função, e desenvolvem a habilidade no decorrer das atividades. Para Manfredini *et al.* (2011) a falta de experiência e de qualificação para o manuseio dos equipamentos perigosos da indústria madeireira, favorece os acidentes de trabalho. Com isso há a necessidade de proteção das máquinas e capacitação dos trabalhadores, a fim de tornar o ambiente mais seguro e saudável.

A madeira quimicamente se constitui de 40 a 45% de Celulose, 20 a 30% de hemicelulose, 25 a 30% de lignina e de 2 a 25% de extrativos (Foelkel, 2009). A heterogeneidade da madeira causa uma série de transtornos para a indústria de transformação e processamento. Um grave problema é a produção do pó da madeira, que se dá quando as máquinas e ferramentas são utilizadas para cortar ou formar material.

No processo de industrialização da madeira, para assegurar a qualidade do produto são necessárias medidas de conservação deste, o que implica no aumento dos riscos nas atividades laborais e ambiente de trabalho. Segundo Semensi (2010) o beneficiamento da madeira expõe os trabalhadores a diversos agentes agressores, tais como ruídos, altas

temperaturas, deficiente iluminação, produtos químicos, poeira e outros, podendo desencadear doenças ocupacionais, caracterizando um acidente de trabalho.

Devido à ação de muitos agentes degradantes da madeira e a necessidade do mercado de manter um produto de qualidade é indispensável o uso de preservantes, produtos que podem ter em sua fórmula química: arsênio, cromo, cobre, zinco e flúor, que apesar de impedirem a deterioração da madeira, podem contaminar as pessoas e o ambiente. Dentre os preservantes existentes, desde a década de 30 o mais utilizado no mundo vem sendo o (CCA) Arseniato de Cobre Cromado. No entanto alguns países, exceto o Brasil, estão restringindo o seu uso em decorrência das consequências para a saúde (Amaral, 2012).

Conforme o boletim epidemiológico de acidentes de trabalho fatais da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no Brasil do período de 2008 a 2010 a Indústria de transformação ocupou o terceiro lugar no ranking destes acidentes, totalizando 20,1% entre os empregados formais e informais, atrás somente da construção civil e do comércio que apresentaram maiores índices, o equivalente a 20,6% cada um.

Segundo a Lei de nº 8.213, de 24 de julho de 1991, alterada em 21 de julho de 1992 pelo decreto nº 611 e reiterada em 27 de dezembro de 1993, pela Lei Estadual do Paraná de nº 10.692, acidente de Trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa ou, ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

1.3 Doença ocupacional e a indústria de transformação da madeira.

Através de muitas reivindicações históricas, o trabalhador vem conquistando seu espaço e como marco teve no Brasil a aprovação do decreto Lei de nº 5.452 em 1º de maio do ano de 1943, no artigo 154, da consolidação das leis trabalhista concernente a Higiene e Saúde no Trabalho.

O homem está inserido no meio ambiente e dele possui extrema dependência, o que subjetiva a necessidade da preservação deste, portanto, as leis ambientais, sob responsabilidade do governo, vêm sendo implantadas, para manter o equilíbrio ecológico, e

assim assegurar a qualidade de vida e bem-estar social (Art. 225 da Constituição Federal 1988).

A desestabilização do homem com o meio ambiente acarreta graves abalos à saúde do ser humano e amplia o processo nosológico nos trabalhadores que desempenham suas atividades laborais na Indústria de transformação da madeira. Em decorrência, há instalação da Doença Ocupacional, resultante da ineficiência das medidas de prevenção e promoção da saúde e segurança no trabalho somado a particularidades comportamentais do indivíduo.

Conforme o art. 20 da Lei de nº 8.213, de 24 de julho de 1991, a doença ocupacional se enquadra em acidente de trabalho, e para efeito de concessão de benefício da previdência social está classificada da seguinte forma:

“I – doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.
II – doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I” (Lei Orgânica da Seguridade social, 1991).

Tabela 2- Acidentes de trabalho no Brasil 2007 a 2012

ANO	TOTAL DE ACIDENTE DE TRABALHO	MOTIVO				SEM CAT
		Típico	Trajeto	Doença do Trabalho		
2007	659.523	417.036	79.005	22.374		141.108
2008	755.980	441.092	88.742	20.356		204.957
2009	723.452	421.141	89.445	17.693		195.173
2010	709.474	417295	95.321	17.177		179.681
2011	720.629	426153	100.897	16.839		176.740
2012	705.239	423935	102.396	14.955		163.953

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de AEAT (2009; 2012).

Segundo o AEAT (2009; 2012), o Brasil mantém índices elevados de AT, esta constatação se dá pela avaliação técnica da perícia do Instituto Nacional de Seguridade

Social (INSS), que é item necessário para caracterização do AT, inclusive classificando-o quanto ao tipo. Neste contexto, conforme disposto no quadro acima, os números mostram expressivamente a predominância dos AT típicos (ocorre durante o horário de exercício da atividade), o aumento do acidente de trajeto (ocorre entre o percurso de casa para o trabalho e vice-versa), a redução das doenças de trabalho e da falta de registro de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), fato este que impossibilita a classificação dos acidentes de acordo com o motivo.

Existem três tipos de CAT: tipo 1 – Inicial, 2 – Reabertura e 3 – Óbito. A CAT inicial é a que registra o acidente do trabalho caracterizando-o quanto ao tipo, já a de "Reabertura" é a correspondente ao reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença profissional ou do trabalho, mas que anteriormente já fora comunicada ao INSS; e a de "Comunicação de Óbito" é a correspondente ao falecimento do acidentado do trabalho, ocorrido após a emissão da CAT inicial. Vale ressaltar que as CAT's de reabertura e de comunicação de óbito estão vinculadas as do tipo iniciais, a fim de evitar a duplicação na captação das informações relativas aos registros.

Os indicadores de acidente de trabalho no Brasil baseiam-se em dados extraídos do MPS, SPS, SUB e CNIS, que são obtidos através do sistema de comunicação do acidente de trabalho, conhecido por CAT, esta deve ser emitida pela empresa em até 48h após ocorrido o AT. Para Silva Jr. et al. (2012), está enraizada na cultura da sociedade brasileira e das empresas a sonegação de notificação, o que leva a reflexão da incorreção dos dados mensurados da incidência e prevalência de acidentados através de CAT's, que podem não demonstrar os reais índices de acidentes de trabalho no Brasil.

A confirmação da doença do trabalho é fundamentada pela lista oficial de doenças relacionadas ao trabalho do Ministério da Saúde (MS), pela Portaria MS nº 1.339 de 18 de novembro de 1999 que foi elaborada em cumprimento a uma das Leis orgânica da saúde, a de nº 8080/90, disposta segundo a taxonomia, nomenclatura e codificação da CID-10, no inciso VII, parágrafo 3º do artigo 6º. A lista que é analisada periodicamente, compreende o agente etiológico ou fator de risco de natureza ocupacional, correlacionado a possíveis agravos à saúde (MS-OPS,) e em março de 2010 a OIT, fez inovações na lista, onde os problemas mentais passaram a ser aceitos como doenças ocupacionais.

De acordo com Silva Jr. *et al.*, (2012), Schilling em 1984 relacionou o trabalho como fator contributivo para o adoecimento do homem e para facilitar o direcionamento do diagnóstico da doença ocupacional, classificou em três grupos de riscos os fatores relacionados aos agravos de saúde do trabalhador e os correlacionou a ocupação, são eles:

I-Trabalho como causa necessária;

II - Trabalho como fator contributivo, mas não necessário;

III-Trabalho como provocador de um distúrbio latente, ou agravador de doença já estabelecida.

Quadro 3- Classificação da relação do trabalho com o processo nosológico.

CATEGORIA	EXEMPLOS
I-Trabalho como causa necessária.	Intoxicação por chumbo Silicose Doenças profissionais legalmente reconhecidas
II - Trabalho como fator contributivo, mas não necessário.	Doença coronária Doenças do aparelho locomotor Câncer Varizes dos MMII
III-Trabalho como provocador de um distúrbio latente, ou agravador de doença já estabelecida.	Bronquite crônica Dermatite de contato alérgica Asma Doenças mentais

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Silva Jr. *et al.* (2012).

A Indústria de transformação da madeira faz muitas vítimas de acidente de trabalho. Um estudo realizado por Albrecht & Mazon (2012) no município de Mafra em 2011, identificou 204 acidentes, dos quais 11,27% eram de responsabilidade da indústria madeireira. Observa-se que a relação do homem com o ambiente de trabalho e o instrumento para desenvolvimento da atividade laboral, ocorre de maneira desarmônica, pelas situações adversas somadas a multifatores causais, o que resulta em elevados índices de acidente de trabalho. O AT acarreta problemas socioeconômico e cultural, pois reduz a produtividade e onera as despesas públicas, devido aos altos custos de um acidente de trabalho (Manfredini *et al.*, 2011).

A insalubridade encontrada na Indústria da Madeira favorece o aparecimento de doenças ocupacionais. De acordo com um estudo feito por Leite *et al.* (2012), para

caracterizar o perfil e avaliar o nível de satisfação que reflete na qualidade de vida no trabalho (QVT) de trabalhadores da colheita de madeira de duas grandes empresas do setor florestal, se observou que apesar das atividades laborais dentro da indústria de transformação da madeira estarem envoltas por todos os riscos ambientais, há relutância dos trabalhadores para o uso dos EPIs. Cezar *et al.* (1999 apud Lira, 2010), correlacionou os riscos ambientais a possíveis consequências de agravos à saúde. Como disposto nos quadros abaixo:

Quadro 4- Riscos físicos

RISCOS FÍSICOS	CONSEQUÊNCIAS
Ruído	Elevação do nível geral de vigilância, alteração da pressão arterial e da função intestinal, aceleração da frequência cardíaca e respiratória, dilatação da pupila e do tônus muscular, aumento da produção de hormônios tireoidianos e ao estresse, Perda auditiva induzida por ruído (PAIR).
Vibrações	Cansaço, irritabilidade, dores nos MMSS e MMII, Dores na coluna, artrite, problema digestório, lesões ósseas e circulatórias, dentre outras.
Calor	Taquisfigmia, fadiga, irritação, intermação, prostração térmica, fadiga térmica, hipertensão, problemas digestórios, taquicardia.
Radiações não ionizantes	Queimaduras, problemas na pele e nos olhos, problemas respiratórios.
Frio	Alterações vasculares periféricas, doenças do sistema respiratório, queimaduras.
Umidade	Afecções do sistema respiratório, quedas, doenças de pele e doenças circulatórias.

Fonte: Cezar *et al.* (1999 apud Lira 2010).

Quadro 5- Riscos químicos

RISCOS QUÍMICOS	CONSEQUÊNCIAS
------------------------	----------------------

Poeiras incômodas ex.: póde madeira.	Podem agir com outros agentes nocivos potencializando seus efeitos.
Névoas, gases e vapores (produtos químicos em geral).	Podem ser irritantes para as vias aéreas superiores, como soda cáustica e cloro.

Fonte: Cezar *et al.* (1999 apud Lira, 2010).

Quadro 6- Riscos biológicos

RISCOS BIOLÓGICOS	CONSEQUÊNCIAS
Vírus, bactérias e protozoários	Podem estar em excreções de animais ou humanos, causam doenças infectocontagiosas.
Parasitas	Podem estar em excreções de animais ou humanos e causar infecções cutâneas ou sistêmicas.

Fonte: Cezar *et al.* (1999 apud Lira, 2010).

Quadro 7- Riscos ergonômicos

RISCOS ERGONÔMICOS	CONSEQUÊNCIAS
Esforço físico em excesso, exigências de postura, levantamento e transporte manual de peso.	Fadiga, dores musculares, aumento da pressão arterial, fraqueza, úlceras, doenças nervosas, afecções da coluna vertebral.
Ritmos excessivos, controle rígido da produtividade, ansiedade, responsabilidade, conflitos.	Fadiga, dores musculares, alterações do sono, da libido e vida social, aumento da pressão arterial, cardiopatias, doenças nervosas, doenças do sistema digestório, entre outros.

Fonte: Cezar *et al.* (1999 apud Lira, 2010).

Quadro 8- Riscos de acidentes

RISCOS DE ACIDENTES	CONSEQUÊNCIAS
----------------------------	----------------------

Arranjo físico inadequado.	Acidentes como quedas, cortes, perfurações, impactos com objetos.
Máquinas e equipamentos sem proteção.	Acidentes como cortes e perfurações.
Ferramentas inadequadas ou defeituosas.	Acidentes como cortes e perfurações.
Iluminação inadequada.	Acidentes como quedas, cortes, perfurações, impactos com objetos.
Eletricidade	Acidentes como choques elétricos, incêndios, queimaduras.
Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.	Acidentes em geral.

Fonte: Cezar *et al.* (1999 apud Lira, 2010).

O EPI está regulamentado na NR-6, publicado pela portaria GM nº 3.214 de junho de 1978, seu uso é obrigatório, e deve ser utilizado, adequando-se as necessidades frente a riscos do ambiente de trabalho e das atividades laborais, a que estão expostos os trabalhadores, o EPI deve também, ser gratuitamente fornecido pelo empregador.

As políticas públicas de saúde e segurança do trabalhador, constantemente vêm sendo implantadas, dentre elas um conjunto de Normas Regulamentadoras, relativas à segurança e medicina do trabalho que atualmente totalizam trinta e sete, ficando sobre a responsabilidade da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST) que é um órgão de âmbito nacional, a sua aplicação em empresas públicas e privadas, visando à eliminação e/ou redução dos riscos de agravos à saúde do trabalhador.

1.3.1 Doenças infecciosas e parasitárias

As doenças infecciosas e parasitárias são desencadeadas por microorganismos como: fungos, bactérias, vírus, riquétsias, clamídias e também parasitoses originadas de artrópodes, helmintos e protozoários. Elas podem ser de transmissão direta (contato de superfícies do organismo do hospedeiro infectado com o novo hospedeiro) e transmissão

indireta (há presença de um veículo de transmissão no ambiente, que pode contaminar o organismo do susceptível (hospedeiro) (MS-2010).

Um ambiente insalubre oferece risco biológico aos trabalhadores, pois propicia à propagação de microorganismos patogênicos. A doença contagiosa ocorre na relação do agente etiológico (causador da doença) com o reservatório, modo de transmissão e o hospedeiro suscetível. Portanto, o desencadeamento destas patologias depende das variáveis do comportamento epidemiológico do agente etiológico associado às condições ambientais e às atividades laborais desenvolvidas pelo trabalhador (SENAC, 2009).

Gois & Veras (2010) afirmam que as doenças infectocontagiosas representam um dos principais problemas de saúde pública e por muito tempo foram responsáveis por altos índices de morbidade e mortalidade no Brasil, tal fato está relacionado a falta de saneamento e a poluição ambiental, mas perceberam também que a situação epidemiológica no país passa por um processo de transição onde as doenças crônicas degenerativas estão cada vez mais incidentes.

Facina (2014), em seu estudo sobre a estimativa de câncer detectou que as doenças crônicas degenerativas estão de fato mais incidente que as patologias infectocontagiosas, o que não exclui a prevalência desta última.

Segundo Lima (2010), os trabalhadores que desempenham suas atividades, expostos a agentes físicos, podem adquirir baixa resistência, ficando mais susceptíveis a riscos biológicos e dentro das madeiras há risco em potencial, pela presença de fungos e bactérias encontrados na madeira bruta e que podem facilmente se dispersar no processo de beneficiamento.

De acordo com Rosa (2004 apud Miranda, *et al.*, 2009), fragmentos de madeira podem conter microorganismos patogênicos, o agente fúngico frequentemente encontrado na poeira orgânica é o fungo que constitui-se de 1,3B D glucana, responsável por inflamação e depressão do sistema imunológico. Encontram-se arroladas na lista de doenças ocupacionais do ministério da saúde, no I grupo da CID 10, as doenças infectoparasitárias que representam risco biológico no ambiente de trabalho. Conforme disposto no quadro abaixo:

Quadro 9: Doenças Infecciosas e Parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID-10)

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
Tuberculose (A15-A19.-)	Exposição ocupacional ao <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Bacilo de Koch) ou <i>Mycobacterium bovis</i> , em atividades em laboratórios de biologia, e atividades realizadas por pessoal de saúde, que propiciam contato direto com produtos contaminados ou com doentes cujos exames bacteriológicos são positivos (Z57.8) (Quadro 25) • Hipersuscetibilidade do trabalhador exposto a poeiras de sílica (Sílico-tuberculose) (J65.-)
Carbúnculo (A22.-)	• Zoonose causada pela exposição ocupacional ao <i>Bacillus anthracis</i> , em atividades suscetíveis de colocar os trabalhadores em contato direto com animais infectados ou com cadáveres desses animais; trabalhos artesanais ou industriais com pelos, pele, couro ou lã. (Z57.8) (Quadro 25)
Brucelose (A23.-)	• Zoonose causada pela exposição ocupacional a <i>Brucella melitensis</i> , <i>B. abortus</i> , <i>B.suis</i> , <i>B. canis</i> , etc., em atividades em abatedouros, frigoríficos, manipulação de produtos de carne; ordenha e fabricação de laticínios e atividades semelhantes. (Z57.8) (Quadro 25)
Leptospirose (A27.-)	• Exposição ocupacional a <i>Leptospira ictero haemorrhagiae</i> (e outras espécies), pelo contato direto com águas sujas, ou efetuado em locais suscetíveis de serem sujos por dejetos de animais portadores da <i>leptospira</i> ; trabalhos efetuados dentro de minas,túneis, galerias, esgotos em locais subterrâneos; trabalhos em cursos d'água;trabalhos de drenagem; contato com roedores; trabalhos com animais domésticos, e com gado; preparação de alimentos de origem animal, de peixes, de laticínios, etc..(Z57.8) (Quadro 25)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de lista de doenças ocupacionais MS (1999)

Quadro 10- Doenças Infecciosas e Parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID-10). (Cont.)

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
Tétano (A35.-)	Exposição ao <i>Clostridium tetani</i>, em circunstâncias de acidentes do trabalho na agricultura, na construção civil, na indústria, ou em acidentes de trajeto (Z57.8) (Quadro 25)
Psitacose, Ornitose, Doença dos Tratadores de Aves (A70.-)	Zoonoses causadas pela exposição ocupacional a <i>Chlamydia psittaci</i> ou <i>Chlamydia pneumoniae</i> , em trabalhos em criadouros de aves ou pássaros, atividades de Veterinária, em zoológicos, e em laboratórios biológicos, etc. (Z57.8) (Quadro 25)
Dengue [Dengue Clássico] (A90.-)	Exposição ocupacional ao mosquito (<i>Aedes aegypti</i>), transmissor do arbovírus da Dengue, principalmente em atividades em zonas endêmicas, em trabalhos de saúde pública, em trabalhos de laboratórios de pesquisa, entre outros. (Z57.8) (Quadro 25)
Febre Amarela (A95.-)	Exposição ocupacional ao mosquito (<i>Aedes aegypti</i>), transmissor do arbovírus da Febre Amarela, principalmente em atividades em zonas endêmicas, em trabalhos de saúde pública, em trabalhos de laboratórios de pesquisa, entre outros. (Z57.8) (Quadro 25)
Hepatites Virais (B15-B19.-)	Exposição ocupacional ao Vírus da Hepatite A (HAV); Vírus da Hepatite B (HBV); Vírus da Hepatite C (HCV); Vírus da Hepatite D (HDV); Vírus da Hepatite E (HEV), em trabalhos envolvendo manipulação, acondicionamento ou emprego de sangue humano ou de seus derivados; trabalho com “águas usadas” e esgotos; trabalhos em contato com materiais provenientes de doentes ou objetos contaminados por eles. (Z57.8) (Quadro 25)
Doença pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (B20-B24.-)	Exposição ocupacional ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), principalmente em trabalhadores da saúde, em decorrência de acidentes perfuro-cortantes com agulhas ou material cirúrgico contaminado, e na manipulação, acondicionamento ou emprego de sangue ou de seus derivados, e contato com materiais provenientes de pacientes infectados. (Z57.8) (Quadro 25)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de lista de doenças ocupacionais MS (1999)

Quadro 11: Doenças Infecciosas e Parasitárias relacionadas com o trabalho (grupo I da CID-10). (Cont. I)

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES
---------	--------------------------------

	DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
Tétano (A35.-)	• Exposição ao <i>Clostridium tetani</i> , em circunstâncias de acidentes do trabalho na agricultura, na construção civil, na indústria, ou em acidentes de trajeto (Z57.8) (Quadro 25)
Dermatofitose (B35.-) e Outras Micoses Superficiais (B36.-)	• Exposição ocupacional a fungos do gênero <i>Epidermophyton</i> , <i>Microsporum</i> e <i>Trichophyton</i> , em trabalhos em condições de temperatura elevada e umidade (cozinhas, ginásios, piscinas) e outras situações específicas de exposição ocupacional. (Z57.8) (Quadro 25)
Candidíase (B37.-)	• Exposição ocupacional a <i>Candida albicans</i> , <i>Candida glabrata</i> , etc., em trabalhos que requerem longas imersões das mãos em água e irritação mecânica das mãos, tais como trabalhadores de limpeza, lavadeiras, cozinheiras, entre outros. (Z57.8) (Quadro 25)
Paracoccidioidomicose (Blastomicose Sul Americana, Blastomicose Brasileira, Doença de Lutz) (B41.-)	• Exposição ocupacional ao <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> , principalmente em trabalhos agrícolas ou florestais e em zonas endêmicas. (Z57.8) (Quadro 25)
Malária (B50 – B54.-)	• Exposição ocupacional ao <i>Plasmodium malariae</i> ; <i>Plasmodium vivax</i> ; <i>Plasmodium falciparum</i> ou outros protozoários, principalmente em atividades de mineração, construção de barragens ou rodovias, em extração de petróleo e outras atividades que obrigam a entrada dos trabalhadores em zonas endêmicas (Z57.8) (Quadro 25)
Leishmaniose Cutânea (B55.1) ou Leishmaniose Cutâneo-Mucosa (B55.2)	• Exposição ocupacional à <i>Leishmania braziliensis</i> , principalmente em trabalhos agrícolas ou florestais e em zonas endêmicas, e outras situações específicas de exposição ocupacional. (Z57.8) (Quadro 25)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de lista de doenças ocupacionais MS (1999)

1.3.2 Câncer ocupacional

De acordo com a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos- LINACH, atualizada semestralmente, estabelecida pela Portaria Interministerial de nº 9 de 7 de outubro de 2014, que classifica os agentes cancerígenos em grupos 1, 2A e 2B, que corresponde respectivamente a carcinogênicos para humanos; provavelmente carcinogênicos para humanos e possivelmente carcinogênico para humanos, identificou 114 agentes químicos ou substâncias que se enquadram no primeiro grupo, dentro os quais se encontra a poeira da madeira.

Comumente encontrado entre as moléstias, o câncer vem se alastrando, e atinge as mais variáveis estruturas anatômicas dos seres humanos. Constata-se que a poluição do ar no ambiente de trabalho contribui para o processo de desencadeamento desta doença, sobretudo na indústria madeireira por natureza operacional, considerada insalubre, devido a presença constante de poeiras orgânicas derivada da madeira.

A exposição aos riscos varia de acordo com a dinâmica das atividades laborais. Dentre os diversos agravos que podem acometer os trabalhadores deste seguimento, em decorrência dos riscos físicos e químicos e de outros fatores relacionados a insalubridade, pode ocorrer o câncer. As relações das doenças com a exposição aos agentes de risco estão na lista de doenças relacionadas com o trabalho, do Ministério da Saúde, na Portaria Nº. 1339/GM em 18 de novembro de 1999.

Quadro 12- Neoplasias relacionadas com o trabalho - Grupo II da CID 10

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
Neoplasia maligna da cavidade nasal e dos seios paranasais (C30-C31.-)	• Radiações ionizantes (W88.-Z57.1)(Quadro 24) • Níquel e seus compostos (X49.-; Z57.5) • Poeiras de madeira e outras poeiras orgânicas da indústria do mobiliário (X49.-; Z57.2) • Poeiras da indústria do couro (X49.-; Z57.2) • Poeiras orgânicas (na indústria têxtil e em padarias) (X49.-; Z57.2) • Indústria do petróleo (X46.-; Z57.5)
Angiossarcoma do fígado (C22.3)	• Arsênio e seus compostos arsenicais (X48.-; X49.-; Z57.5) (Quadro 1) • Cloreto de Vinila (X46.-; Z57.5) (Quadro 13)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Portaria GM Nº. 1339 (1999)

Quadro 13- Neoplasias relacionadas com o trabalho - Grupo II da CID 10. (Cont.)

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
---------	---

Neoplasia maligna do estômago (C16.-)	• Asbesto ou Amianto (X49.-; Z57.2) (Quadro 2)
Neoplasia maligna do pâncreas (C25.-)	• Cloreto de Vinila (X46.-; Z57.5) (Quadro 13) • Epicloridrina (X49.-; Z57.5) • Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos na Indústria do Petróleo (X46.-; Z57.5)
Neoplasia maligna da laringe (C32.-)	• Asbesto ou Amianto (Z57.2) (Quadro 2)
Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão (C34.-)	• Arsênio e seus compostos arsenicais (X48.-; X49.-; Z57.4 e Z57.5) (Quadro 1) • Asbesto ou Amianto (X49.-; Z57.2) (Quadro 2) • Berílio (X49.-; Z57.5) (Quadro 4) • Cádmio ou seus compostos (X49.-; Z57.5) (Quadro 6) • Cromo e seus compostos tóxicos (X49.-; Z57.5) (Quadro 10) • Cloreto de Vinila (X46.-; Z57.5) (Quadro 13) • Clorometil éteres (X49.-; Z57.5) (Quadro 13) • Sílica-livre (Z57.2) (Quadro 18) • Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas Substâncias (X49.-; Z57.5) (Quadro 20) • Radiações ionizantes (W88.-; Z57.1) (Quadro 24) • Emissões de fornos de coque (X49.-; Z57.5) • Níquel e seus compostos (X49.-; Z57.5) • Acrilonitrila (X49.-; Z57.5) • Indústria do alumínio (fundições) (X49.-; Z57.5) • Neblinas de óleos minerais (óleo de corte) (X49.-; Z57.5) • Fundições de metais (X49.-; Z57.5)
Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens articulares dos membros (Inclui "Sarcoma Ósseo") (C40.-)	• Radiações ionizantes (W88.-; Z57.1) (Quadro 24)
Outras neoplasias malignas da pele (C44.-)	• Arsênio e seus compostos arsenicais (X49.-; Z57.4 e Z57.5) (Quadro 1) • Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias causadores de epitelomas da pele (X49.-; Z57.5) (Quadro 20) • Radiações ionizantes (W88.-; Z57.1) (Quadro 24) • Radiações ultravioletas (W89; Z57.1)
Mesotelioma (C45.-) Mesotelioma da pleura (C45.0), Mesotelioma do peritônio (C45.1) Mesotelioma do pericárdio (C45.2)	• Asbesto ou Amianto (X49.-; Z57.2) (Quadro 2)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Portaria GM Nº. 1339. (1999)

Quadro 14- Neoplasias relacionadas com o trabalho - Grupo II da CID 10. (Cont. I)

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES
---------	--------------------------------

	DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
Neoplasia maligna da bexiga (C67.-)	• Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias (X49.-; Z57.5 (Quadro 20) • Aminas aromáticas e seus derivados (Beta-naftilamina, 2-cloroanilina, benzidina, otoluidina, 4-cloro-orto-toluidina (X49.-; Z57.5) • Emissões de fornos de coque (X49.-; Z57.5)
Leucemias (C91-C95.-)	• Benzeno (X46.-; Z57.5) (Quadro 3) • Radiações ionizantes (W88.-; Z57.1) (Quadro 24) • Óxido de etileno (X49.-; Z57.5) • Agentes antineoplásicos (X49.-; Z57.5) • Campos eletromagnéticos (W90.-; Z57.5) • Agrotóxicos clorados (Clordane e Heptaclor) (X48.-; Z57.4)

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Portaria GM Nº. 1339.(1999)

Segundo Miranda *et al.* (2009), muitos estudos epidemiológicos realizados, comprovam que o câncer da cavidade nasal e seios paranasais estão relacionados à exposição ao pó da madeira, que é um agente químico com variável toxicidade e que ainda oferece risco para o desenvolvimento da doença de Hodgkin, neoplasias de nasofaringe, laringe e pulmão. Portanto a rotina dos trabalhadores da indústria madeireira os predispõe ao desencadeamento destas patologias.

O aparecimento do câncer decorre da multicausalidade e conta então com a existência de fatores predisponentes, inclusive com o tabagismo, que está relacionado com muitos tipos de cânceres. Para a saúde pública o controle das causas de neoplasias torna-se difícil, portanto a identificação dos determinantes ocupacionais do câncer possui grande relevância, por possibilitar um melhor controle através de ações de promoção e prevenção da saúde do trabalhador.

1.3.3 Consequências do ruído sobre a saúde

No beneficiamento da madeira a presença do ruído é um risco físico constante e decorre dos maquinários, manuseio das peças de madeira e do trânsito dos veículos automotores. De acordo com Lopes *et al.*(2009), embora existam muitas madeireiras na região norte do Brasil e seja evidente o processo nosológico resultante da dinâmica do trabalho neste ambiente repleto de riscos, ainda é escasso o número de estudos que demonstrem o prejuízo à saúde dos trabalhadores causado pelos ruídos, que nestas indústrias podem variar de 90 a 120dB e ainda em ambientes considerados menos ruidosos,

tal como, o setor de embalagem e armazenagem, o impacto gerado pelas pranchas pode chegar a 95 dB.

O ruído é um agente agressor, nocivo ao ser humano, causa uma sensação auditiva desagradável e impossibilita a percepção desejável do som, podendo originar a pérfida patologia PAIR, que é a perda auditiva induzida por ruído que não regride, mas aumenta se estiver associada à exposição à ambiente de trabalho ruidoso. Outras patologias em outros sistemas do corpo humano podem aparecer ou agravar como no caso de problemas cardiovasculares e endócrinos que se atenuam devido à ação do sistema nervoso autônomo, não obstante o ruído pode predispor a ocorrência de acidente de trabalho (Ferreira *et al.*, 2013).

O desenvolvimento desta patologia compreende-se do desgaste das células sensoriais auditivas do órgão de Corti, geralmente ocasionada em decorrência da exposição a ruídos intensos, estes que só farão efeitos indesejáveis na audição, aproximadamente a partir de cinco anos de exposição (Tiago, 2013).

A NR 15 determina os limites de tolerância de exposição aos agentes de risco ambientais. A fim de manter a integridade do colaborador é imprescindível que as normas sejam cumpridas. O ruído é medido em decibéis através das ondas sonoras, e para efeito de estabelecimento de limites classificam-se em contínuo ou intermitente e de impacto (energia acústica em menos de 1 segundo).

Tabela 3- Limite de tolerância ruído constante- Anexo nº1 da NR 15

NÍVEL DE RUÍDO DB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL	NÍVEL DE RUÍDO DB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas	98	1 hora e 15 minutos
86	7 horas	100	1 hora
87	6 horas	102	45 minutos
88	5 horas	104	35 minutos
89	4 horas e 30 minutos	105	30 minutos
90	4 horas	106	25 minutos
91	3 horas e 30 minutos	108	20 minutos

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de NR 15- MTE (1978).

Tabela 4- Limite de tolerância ruído constante- Anexo nº1 da NR 15 (Cont.)

NÍVEL DE RUÍDO	MÁXIMA EXPOSIÇÃO	NÍVEL DE RUÍDO	MÁXIMA EXPOSIÇÃO
----------------	------------------	----------------	------------------

DB (A)	DIÁRIA	DB (A)	DIÁRIA
	PERMISSÍVEL		PERMISSÍVEL
92	3 horas	110	15 minutos
93	2 horas e 40 minutos	112	10 minutos
94	2 horas e 15 minutos	114	8 minutos
95	2 horas	115	7 minutos
96	1 hora e 45 minutos		

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de NR 15- MTE (1978).

Conforme a NR 15, o trabalhador não pode se expor a ruídos contínuos com mais de 115 dB sem proteção auditiva. Quanto aos ruídos de impacto com o medidor de nível de pressão sonora no circuito linear não pode ultrapassar 130dB e na ausência deste medidor, a leitura feita por outro circuito como o de compensação C ou de resposta rápida as ondas sonoras não podem ultrapassar 120dB.

A audição é tão importante quanto os outros órgãos do sentido, cuja integridade deve ser mantida, porque uma vez perdida, jamais será recuperada. Portanto, de acordo com Tiago (2013), deve ser feito um controle da produção dos ruídos nos postos de trabalho, uso de EPC e EPI, além de avaliação periódica da audição e de sintomas associados, a fim de proporcionar o bem-estar do trabalhador.

1.3.4 Pneumopatias ocupacionais

As pneumopatias ocupacionais são afecções das vias aéreas, do parênquima pulmonar e da pleura causadas por exposição a poluentes nos locais de trabalho. A exposição ao pó da madeira está associada a muitas manifestações nosológicas do sistema respiratório, tal como a tosse seca, mal-estar, bronquite crônica, dispnéia, dor torácica, rinite, asma brônquica, alveolites e déficit da função pulmonar (MEO, 2004 apud Miranda *et al.*, 2009).

A ACGIH (1998) determina o limite de tolerância de aerodispersóides no ambiente de trabalho, e as partículas são classificadas conforme sua deposição no sistema respiratório, sendo elas: fração inalável, torácica e respirável, que respectivamente correspondem a de passagem pelas vias aéreas superiores; as que ultrapassam laringe e chegam aos brônquios; e as que alcançam os alvéolos.

Para Marques (2013), as partículas respiráveis são de alta gravidade para o organismo humano, pois penetram no alvéolo. Esta estrutura é responsável pelo processo vital ao organismo denominado hematose, ou seja, a entrada do gás oxigênio e a saída do gás carbônico.

A respiração ocorre em um processo involuntário de inspiração que capta o oxigênio do ar e a expiração que libera o gás carbônico (Atlas Corpo Humano, 2010). A presença de agentes poluentes de natureza química e biológica está incorporada a indústria madeireira e por meio de mecanismos empregados no beneficiamento da madeira, podem originar nos trabalhadores, transtornos no sistema respiratório.

Dentre as pneumopatias, encontra-se a pneumoconiose que consiste na inalação e o acúmulo de poeira no pulmão que em diferentes processos relacionado ao agente etiológico, vai dificultar a troca gasosa acarretando transtornos fisiológicos no organismo do homem.

As pneumoconioses recebem um nome específico característico da poeira inalada, e estão presentes em diversos ramos de atividade econômica, oferecendo riscos ocupacionais aos trabalhadores do setor, e se tratando da indústria madeireira o agente orgânico causador da doença é o pó da madeira. (Governo de Alberta, 2004 apud Miranda *et al.*, 2009).

1.3.5 Dermatoses

O sistema tegumentar é o maior órgão do corpo humano, constitui-se de pele e anexos, dentre muitas funções destaca-se a de sensibilidade, proteção e termo regulação (SENAC DN, 2012). E assim, exercem relevante papel de indicador da saúde do homem, pois através da sua inspeção, podem ser observados sinais que estejam correlacionados a distúrbios fisiológicos.

Sujeita à ação de muitos agentes agressivos, a pele e seus anexos desenvolvem afecções denominadas dermatose. A existência de riscos químicos, físicos, biológicos em ambiente de trabalho, aliados a outros fatores, favorece o aparecimento de dermatites em trabalhadores, constituindo assim o quadro de Dermatite Ocupacional (DO), tendo sua etiopatogenia classificada em causas diretas e indiretas, as quais já foram citadas acima (Alchorne *et. al.*, 2010).

De acordo com Keegel *et al.* (2009), 90% das DOs no ocidente, são do tipo dermatite de contato (DC) e vem aumentando em consequência do dinamismo das diversas atividades econômicas. Dentre as DCs existem as dermatites de contato irritante (DCI) e as dermatites de contato alérgicas (DCA), que são lesões geradas após o contato com substâncias, geralmente de natureza química.

O diagnóstico diferencial das DOs, são realizadas através do exame laboratorial de teste de contato. Outras DOs, como acnes, oníquias granulomas, ceratoses, infecções, ulcerações e outras, não menos importantes, também acometem os trabalhadores, mas com menor frequência (Alchorne *et al.*, 2010).

Há diversas funções desempenhadas na indústria madeireira e muitos riscos ambientais associados às atividades laborais destes trabalhadores, embora o ambiente de trabalho seja comum a todos, algumas ocupações estão mais expostas aos riscos do que outras.

Nas Funções que exigem contato direto com a madeira, como na extração e beneficiamento os processos alérgicos dermatológicos são mais evidentes, pois o pó da madeira desencadeia a DO. De acordo com Carvalho (2012), algumas madeiras comercializadas têm efeito tóxico-irritante devido a sua composição química, que pode conter substâncias como taninos encontrados em muitas espécies, os alcaloides, terpenos e esteroides.

Baseado na presença de riscos de abalos a saúde do trabalhador no desenvolvimento de suas atividades laborais, faz-se necessário uma constante vigilância sanitária. Para Milaneli (2009), a avaliação e o controle dos riscos químicos industriais baseiam-se em conhecimento multidisciplinar, tal como a Engenharia, a toxicologia e a epidemiologia, que são de grande relevância para direcionar as tomadas de decisões, no que concerne a promoção da saúde e a prevenção das doenças em trabalhadores.

1.3.6 Distúrbios osteomusculares

Como consequência da exigência do mercado, altamente industrializado e tecnológico para manutenção do sistema capitalista, surge os distúrbios osteomusculares,

hoje conhecido como LER (Lesões por Esforços Repetitivos) ou DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho). Foi a partir de 1980 que a LER/DORT começou a causar transtornos em todo o mundo, por conta de absenteísmo e afastamento de trabalhadores e nos últimos anos tomou maiores proporções se caracterizando como uma epidemia.

A Lei n.º 2.586, de 3 de julho de 1996 no art. 2.º define como Lesões por Esforços Repetitivos (LER): as afecções que acometem os tendões, sinóvias, músculos, nervos, fáscia, ligamentos isolada ou insidiosamente, com ou sem degeneração de tecidos atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular, pescoço e coluna vertebral.

A integração do homem ao ambiente de trabalho para o desempenho de suas atividades laborais deve ocorrer respeitando a sua biomecânica e neste sentido o trabalho é que tem de se adequar ao homem. Contudo a existência de riscos biomecânicos e ergonômicos está arraigada nas diversas ocupações dos setores econômicos, que além de posturas inadequadas, as atividades laborativas do trabalhador podem envolver levantamento de cargas, repetitividade, uso excessivo de forças, vibrações, compressões mecânicas (Moraes. & Bastos, 2013).

A presença de inadequações ergonômicas e de mecânica corporal no meio laboral irá contribuir para o aparecimento da DORT, que pode dentre as graves consequências, levar a incapacitação do trabalhador. No caso das ocupações em indústrias madeireiras, há uma diversificação de riscos, associados a instrumentos utilizados nas atividades laborais.

Em um estudo feito por Oliveira, Bakke & Alencar, (2009), para detectar e classificar os riscos biomecânicos em 15 trabalhadores do setor de produção de uma serraria da cidade de João Pessoa (PB) observou-se quatro posturas adotadas nas atividades laborativas de maior incômodo para o trabalho: “flexão anterior do tronco com semiflexão dos joelhos com carregamento de carga; agachamento profundo; flexão anterolateral do tronco; e uso do corpo estendido como apoio”, diante deste quadro há a predominância de queixas de algia na coluna, representada por 73,3%, contra 26,8% de algia referenciada no ombro.

As mulheres em decorrência de fatores hormonais tornam-se mais susceptíveis ao desenvolvimento da DORT, assim como os indivíduos portadores de doenças crônicas

degenerativas e alguns estudos sugerem que os fatores psicossociais também podem ser contributivos para o desencadeamento da LER/DORT (Barbosa *et.al*, 2013).

Dentre as políticas de saúde do trabalhador, no que concerne a prevenção da DORT, foi publicada pela Portaria GM nº. 3214 de 08 de junho de 1978 e tendo sua última atualização pela portaria SIT nº. 13 em 21 de junho de 2007 a NR-17 da Ergonomia, que tem por finalidade estabelecer parâmetros para a adaptação do trabalho ao homem, respeitando os aspectos psicofísicos, para assegurar ergonomicamente um ambiente saudável.

Concernente a medidas preventiva referente a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho é relevante mencionar a adoção da Ginástica Laboral (GL). Esta ação ganha destaque mundial por seus resultados positivos, e consiste na prática de atividade física com predominância de exercícios de alongamento e relaxamento da musculatura, com duração entre 5 a 15 minutos, realizadas com os trabalhadores no próprio local de trabalho.

A GL iniciou em 1925 na Polônia, na época conhecida por “ginástica de pausa”, mas em 1960 no Japão recebeu o nome de ginástica laboral compensatória, tornando-se obrigatória nas indústrias daquele país (Vieira, 2010).

1.4 Políticas públicas de saúde do trabalhador

Movimentos sindicais há tempos estão inseridos na sociedade, são grupos formados por indivíduos que possuem um objetivo, uma causa em comum e que no decorrer dos tempos vem se adequando ao meio, interagindo com as instâncias governamentais, visando uma sociedade igualitária, prezando pelos direitos e deveres dos trabalhadores. No Brasil, foi na Era Vargas que surgiu o Ministério do Trabalho e a lei de sindicalização, onde os sindicatos vinculavam-se ao presidente, por intermédio da câmara dos Deputados.

A atenção à saúde do trabalhador data desde a revolução industrial. Leão, L.H.C e Castro, A.C. (2013), afirmam que as lutas sindicais dos trabalhadores por melhorias de saúde foram inspiradas nos movimentos operários italianos, inclusive a realização das Semanas de Saúde do Trabalhador (SEMSAT) e a criação do Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho (DIESAT).

A DIESAT é responsável por grandes conquistas no campo da saúde e segurança do trabalho, estas que decorreram do intercâmbio dos sindicatos brasileiros com os militantes da reforma Italiana e também da vinda do italiano Gionani Berlinguer ao Brasil que foi primordial para o fortalecimento das lutas dos trabalhadores rumo a conquistas de políticas de saúde do trabalhador.

No que se refere à saúde do trabalhador, observa-se uma grande mobilização social para assegurar a qualidade de vida da classe trabalhista. Neste aspecto, muitas políticas públicas de saúde são inseridas dentro das empresas, tal como a CIPA prevista pela portaria nº 3.214 da NR-5, sendo formada por empregadores e empregados, devendo existir em empresas públicas e privadas, obedecendo às normatizações.

Das inúmeras atribuições da CIPA que de modo geral objetiva a prevenção dos acidentes de trabalho e promoção da saúde do trabalhador, ganha destaque a SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidente de Trabalho), que tem caráter socioeducativo e obrigatoriamente deve ser realizada anualmente nas empresas, para todos os funcionários (BRASIL, 1997).

A saúde do trabalhador constitui prioridade no pacto pela saúde de 2006, regulamentado pela portaria nº 399 de 22 de fevereiro de 2006, que aprova suas Diretrizes Operacionais e seus três componentes: Pacto pela Vida, Pacto em Defesa do SUS e Pacto de Gestão. A assistência à saúde no Brasil é realizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e como está disposto na Lei Orgânica da Saúde 8080/90 tem como princípios doutrinários a equidade, universalidade e a integralidade. Deste modo os trabalhadores também são clientes do SUS e devem receber assistência adequada que visa a prevenção de doenças, promoção, recuperação e reabilitação da saúde.

No sentido de otimizar a assistência à saúde dos trabalhadores, a portaria GM/MS 2.437/05 que regulamenta as atividades da Rede Nacional de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador (RENAST) instituída pelo SUS em 2002, emana o fortalecimento das políticas de saúde do trabalhador, que ocorrem em rede regionalizada e hierarquizada.

A RENAST é composta pelos CEREST estaduais e regionais, que segundo a portaria nº2728 de 11 de novembro tem o objetivo de subsidiar tecnicamente o SUS nas ações de promoção, prevenção, vigilância, diagnóstico, tratamento, e reabilitação em saúde

dos trabalhadores. No Brasil atualmente existem 220 CEREST, distribuídos entre todas as Unidades Federativas.

A palavra sentinela refere-se a um serviço de retaguarda, responsável por diagnóstico, tratamento e notificação para ações preventivas e de promoção a saúde. Na RENAST são estabelecidas redes de serviço sentinela de atendimento ambulatoriais, emergências e de média e alta complexidade. Onde são notificados acidentes de trabalho e outros agravos ocupacionais no Sistema Nacional de Agravos de notificação (SINAN), tais notificações só começaram após onze anos de implantação deste sistema, em cumprimento a Portaria MS/GM 777 de 28 de abril de 2004.

Ao considerar o SUS e seus princípios doutrinários e o alinhamento entre a política de saúde do trabalhador (PST) e a política nacional de segurança e saúde no trabalho (PNSST) instituída pelo Decreto 7.602 de 7 de novembro de 2011 foi estabelecida a portaria 1.823 de 23 de agosto de 2012 sobre a política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora, que estabelece a participação do SUS de acordo com seus princípios doutrinários, e dá ênfase a vigilância em saúde.

Para Costa, D. *et al.* (2013), embora haja leis, decretos e portarias assegurando a saúde e segurança do trabalho, as políticas priorizadas são as econômicas e as de saúde e segurança do trabalhador encontram-se em segundo plano.

1.5 Gestão em saúde do trabalhador

Baseado no conceito instituído pela OMS, a saúde é o bem estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença, na Lei orgânica da saúde de nº 8.080/90 a saúde está determinada como um direito fundamental do ser humano, de responsabilidade do Estado, mas que não exclui o dever das pessoas, da família, das empresas e da sociedade em promovê-la. Dentre os vários grupos populacionais, encontra-se a classe trabalhadora, exposta a riscos ambientais que podem desencadear agravos a saúde.

No ambiente de trabalho e no processo das atividades laborais podem ocorrer acidentes, pois a saúde e segurança dos colaboradores está condicionada não apenas a riscos físicos, químicos, biológicos, mecânico e ergonômico, mas também a fatores culturais, sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais. Afirmado por muitos

estudiosos segundo Gonçalves filho (2010), a ausência de uma cultura de segurança na empresa pode desencadear os acidentes de trabalho.

Santos (2010), afirma que com o advento da globalização nota-se um avanço tecnológico, e conseqüentemente o trabalho passa exigir dos profissionais, além de esforço físico e mecânico um crescente conteúdo intelectual. Neste contexto é relevante abordar que tal situação impele a necessidade de uma estrutura organizacional nas empresas que otimize os recursos materiais e humanos, ou seja gestão organizacional com foco em saúde e segurança do trabalhador.

Os modelos de gestão a serem adotados devem considerar a cultura dos trabalhadores. Para Teixeira, et al. (2012), na gestão organizacional deve haver a preservação de valores individuais, sobretudo coletivos, solidários e cooperativos. Mas também reconstruir valores humanos e sociais. A cultura encontra-se atrelada a outros elementos organizacionais, e poderá ser modificada, diante de alteração na cultura, como a estratégia, a estrutura, habilidades, sistema de recompensas, entre outros. (Freitas, 1991; Silva; Zanelli, 2004 apud Gonçalves Filho, 2010).

Valenzuela (2014) percebeu a incompatibilidade da cultura da empresa com a dos funcionários, mas acredita que tais profissionais podem adotar postura adequada na relação com o ambiente de trabalho e as atividades laborais, caso sejam capacitados, engajados e responsáveis em exercer a cidadania.

Os Sistemas de Gestão de saúde do trabalhador são necessárias as empresas, para otimização de recursos materiais e humanos. A *Health and Safety Executive- HSE* (HSE,2012) identificaram em seus estudos que os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais oneraram os custos Britânicos no ano de 2010.

Para Muniz, Montes-Peon, & Vásquez-Ordas (2007 apud Gaspar & Carvalho, 2013) os acidentes trazem prejuízos não só para a empresa, mas para a sociedade, pois diminuem o capital humano, o que gerará passivos financeiros, devido a interrupção das atividades laborais, além de perdas e danos de itens que integram o ambiente de trabalho.

O progresso hoje baseia-se na sustentabilidade, neste contexto o mercado tenta se adequar e padronizar a elaboração de produtos e serviços, visando a qualidade e o alcance do desenvolvimento sustentável. Para Gordono *et al.* (2012) a qualidade dos serviços está interligada a adequação das condições de higiene e segurança no trabalho, e afirma que dificilmente se obterá excelência dos produtos na ausência de compromisso com a manutenção da saúde dos trabalhadores inseridos no processo de produção.

A fim de sanar os problemas organizacionais nas empresas, vem sendo criado diversos modelos de sistemas de gestão internacionais tal como a ISO 9000, ISO 14000 e OHSAS 18001, que respectivamente correspondem aos seguintes gerenciamentos: de qualidade, ambiental e de segurança e saúde ocupacional.

A OHSAS 18001 entrou em vigor em 1999 pela British Standards Instituti (BSI), mas foi substituída pela OHSAS 18001:2007 – BSI. A nova norma tem enfoque maior na saúde e não somente na segurança e foi estruturada viabilizando o fácil alinhamento com os outros sistemas de gestão mencionados anteriormente. A implantação dos sistemas se dá por organismos certificadores, responsáveis também pela avaliação destes. A Norma define os requisitos necessários para que a organização que a adota possa desenvolver e executar uma determinada política interna de Saúde e Segurança Ocupacional.

2 CAPÍTULO – METODOLOGIA

2.1 Metodologia da pesquisa

Este seguimento compreende a descrição de métodos utilizados para a construção da presente pesquisa. Diversos métodos podem ser empregados para conduzir uma pesquisa e a metodologia utilizada deve ser descrita considerando seus muitos aspectos, pois constitui o esqueleto axial da pesquisa, e sua definição concisa é o aporte para o desenvolvimento do estudo.

2.2 Tipo de estudo

Para Gil (2008) a classificação dos tipos de pesquisas ocorre sob duas vertentes, a primeira vislumbra os objetivos que podem ser exploratórios, descritivos e explicativos e a segunda infere quanto aos procedimentos técnicos a serem utilizados no estudo, sendo eles: pesquisa bibliográfica, documental, experimental, de levantamento, estudo de campo, estudo de caso e pesquisa-ação.

Baseado nos tipos de pesquisa existentes, quanto ao objetivo este estudo classifica-se como descritivo e exploratório, pois visa caracterizar os trabalhadores de uma Indústria madeireira, correlacionando-os aos resultados da sua interação com o ambiente de trabalho, no que concernem os riscos de doenças ocupacionais existentes. O estudo é de natureza básica, constitui-se de abordagem análise descritiva e qualitativa e os procedimentos técnicos empregados foram de pesquisa bibliográfica e de levantamento.

Ramos, Ramos, Busnello (2003), classifica a pesquisa quanto a natureza, sendo elas básica e aplicada, que se conceituam respectivamente em novos conhecimentos para a ciência e para a prática. Já quanto as abordagens podem ser qualitativas, passível de mensuração estatísticas ou quantitativas, que não são traduzidas em números e visa verificar a relação da realidade com objeto de estudo.

A problemática deste estudo, relacionada a gestão do trabalho para a minimização da doença ocupacional nos trabalhadores da indústria madeireira, requer melhor compreensão, e neste sentido, a representação estatística que se enquadra na abordagem quantitativa, precisa de complementação, pois a explicação para a ocorrência deste fenômeno pode encontrar-se nas entrelinhas, na subjetividade do ser, evento que pode ser acurado através da abordagem qualitativa.

Dalfovo, Lana & Silveira (2008) em resgate teórico de métodos quantitativos e qualitativos, notaram diversos conceitos de muitos estudiosos, o que corrobora com a coesão metodológica aplicada nesta pesquisa, na qual Boente e Braga, afirmam que o objetivo descritivo utiliza análises quantitativas e qualitativas, a partir de levantamento de dados imbuídos de porquês e Minayo confirma com a assertiva de que as abordagens qualitativas e quantitativas são compatíveis.

Além de levantamento a pesquisa é também bibliográfica, feita através de revisão de literatura do tipo teórica, onde a problematização do estudo está sendo contextualizada,

baseada em diversos referenciais teóricos, os quais foram captados em livros, artigos, monografias e diversos sites da internet, tal como scielo e outros.

2.3 Amostra

Quando se trata de amostragem, a abordagem da população é quem vai caracterizar o sistema escolhido. Para Lima Filho (2012) a amostra pode ser do tipo probabilística, que consiste em seleção aleatória, e permite o conhecimento da probabilidade de os elementos da população integrar a amostra. Mas, também pode ser não probabilística, caracterizada por escolha deliberada dos elementos da amostra.

Neste sentido, o presente estudo, realizado em uma indústria madeireira no município de Santarém (que pertence à mesorregião do baixo amazonas, localizado no oeste do Estado do Pará), ocorreu através de amostra por conveniência do tipo não probabilística, pois embora previamente tenha sido solicitado e obtido a autorização da utilização das dependências da empresa para a aplicação do instrumento de coleta, voltada aos trabalhadores, o convite foi lançado a esta população e a partir daí o comparecimento para a possível participação do estudo se deu por livre e espontânea vontade.

Conforme a lista fornecida pelo setor de RH, há constar nome, função e data de admissão, esta empresa conta com 303 funcionários ativos. No entanto, a coleta de dados foi feita com 158 trabalhadores de diversas ocupações e faixa etária, sendo 157 do sexo masculino e um feminino.

2.4 Instrumentos

Para realização da coleta de dados inerentes ao estudo, foi utilizado formulário modificado de Rocha (2008), com roteiro de entrevista semi-estruturada de quatro subdivisões: Caracterização da população estudada; Informações sobre o trabalho; Segurança no trabalho; Segurança do trabalhador. Consta em um total de 37 perguntas, que de maneira global, visa à identificação do nível de conhecimento dos trabalhadores da indústria madeireira em relação à saúde ocupacional (Apêndice II).

2.5 Coleta de dados

O levantamento de dados que norteia esta pesquisa se deu de 2013 a 2014, foi obtido através do instrumento de coleta, de caráter individual, utilizado pela autora deste projeto de pesquisa. Aplicado em trabalhadores de uma empresa do ramo da indústria

madeireira classificada economicamente de grande porte e como já fora dito anteriormente, utilizando as dependências da mesma para realizar as entrevistas.

Vale ressaltar que a grande maioria das entrevistas foi realizada na troca de turno dos colaboradores, a fim de evitar transtornos das atividades laborais. Existem quatro turnos de trabalho na empresa, dispostos da seguinte maneira: 06:00 às 10:00; 10:00 às 14:00; 14:00 às 18:00; 18:00 às 20:00; mas a maioria dos trabalhadores, cumprem oito horas laborais. Depois do fechamento de cada entrevista, foram feitas breves considerações embasadas nas respostas, visando incentivar os pontos positivos e fazendo orientações quanto à preservação da saúde.

2.6 Tratamento dos dados

Os dados obtidos na pesquisa de campo foram processados e tabulados em forma de distribuição percentual, mediante a utilização do programa Excel (Office 2007) para o Windows.

2.7 Ética da pesquisa

Antes da aplicação do formulário, foi entregue individualmente e lido para cada participante da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que contém informações sobre os mínimos riscos do procedimento aplicado, ficando aí estabelecido o sigilo da identidade de cada um, tal como o seu livre arbítrio de decidir a permanência neste estudo e a não obrigação de resposta a todas as perguntas e só mediante a assinatura do documento em questão é que se deu a continuidade no processo de levantamento de dados com o preenchimento do formulário (Apêndice I).

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 Resultados e discussão

O resultado obtido através da aplicação do formulário, conforme mencionado na metodologia desta pesquisa, não foi meramente quantitativo, visto que na tentativa de elucidar a problemática deste estudo, que visa à análise do nível de conhecimento dos trabalhadores com relação às doenças ocupacionais, tal como a identificação dos fatores

relevantes para o adoecimento dos mesmos e as medidas profiláticas adotadas por eles, dentro e fora do ambiente de trabalho, complementam-se pela percepção da subjetividade dos 158 colaboradores, participantes deste estudo.

3.1.1 Caracterização da população estudada

As ocupações da indústria madeireira em questão conforme dispostas na tabela abaixo, que si fizeram presente nesta pesquisa, foram às seguintes: 53 Ajudantes de produção, representando o maior percentual equivalente a 33,54%; 31 servente 19,62%; 03 classificador 1,90%; 05 Plainador 3,16%; 04 Motorista 2,53%; 13 Destopador 8,23%; 06 Operador de multilamina 3,80%; 01 Encarregado de estufa 0,63%; 03 Porteiro 1,90%; 04 Encarregado de produção 2,53%; 03 Guincheiro 1,90%; 06 Operador de máquina 3,80%; 04 Alinhador 2,53%; 01 Operador de motosserra 0,63%; 04 Resserrador 2,53%; 04 Serrador 2,53%; 01 Ajudante de operação 0,63%; 03 Almoxarife 2,97%; 04 Técnico em segurança do trabalho 2,53%; 02 Mecânico geral 1,27%; 01 Serviços gerais 0,63%; 02 pintor 1,27%.

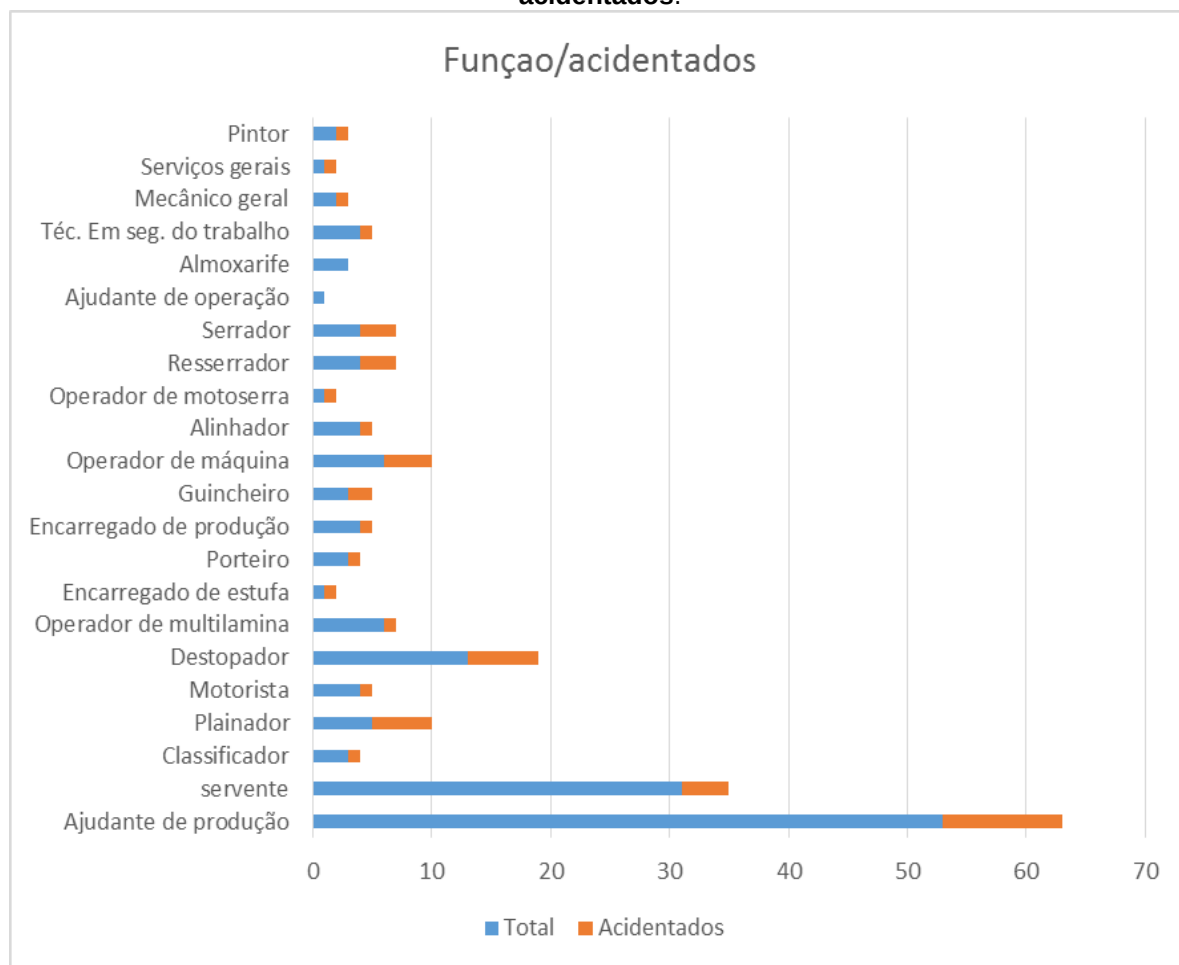
Há uma escassez de estudos comparativos neste quesito, com relação ao setor da indústria madeireira, mas, diante da análise da dinâmica laboral do setor e conforme lista de recursos humanos com nome/ função, disponibilizada pela empresa, nota-se que a maioria das ocupações foram contempladas por esta pesquisa.

Tabela 5 - Ocupações dos trabalhadores		
OCUPAÇÕES	AMOSTRA n= 158	%
Ajudantes de produção	53	33,54%
Servente	31	19,62%
Classificador	03	1,90%

Plainador	05	3,16%
Motorista	04	2,53%
Destopador	13	8,23%
Operador de multilamina	06	3,80%
Encarregado de estufa	01	0,63%
Porteiro	03	1,90%
Encarregado de produção	04	2,53%
Guincheiro	03	1,90%
Operador de máquina	06	3,80%
Alinhador	04	2,53%
Operador de motosserra	01	0,63%
Resserrador	04	2,53%
Serrador	04	2,53%
Ajudante de operação	01	0,63%
Almoxarife	03	1,90%
Técnico em segurança do trabalho	04	2,53%
Mecânico geral	02	1,27%
Serviços gerais	01	0,63%
Pintor	02	1,27%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Figura 1- Ocupação/função dos sujeitos entrevistados e a relação com o número de acidentados.



Fonte: Pesquisa direta (2014).

Em análise dos dados estatísticos de acidentes de trabalho dos sujeitos da pesquisa dentro da empresa em questão, na relação profissão/acidente, notou-se que acidentaram-se: 18,57% dos ajudantes; 12,90% dos serventes; 33,33% dos classificadores; 100% dos plainadores; 25% dos motoristas; 46,15% dos destopadores; 16,67% dos operadores de multilamina; 100% do encarregado de estufa; 33,33% dos porteiros; 25% dos encarregados de produção; 66,67% dos guincheiros; 66,67% dos operadores de máquinas pesadas; 25% dos alinhadores; 100% dos operadores de motosserra; 75% dos resserradores; 75% dos serradores; 25% dos técnico em segurança do trabalho; 50% dos mecânicos geral; 100% dos serviços gerais e 50% dos pintores.

Somente duas funções não mencionaram acidente de trabalho sendo elas, ajudante de operação e almoxarife. Evidenciou-se nesta análise, índice elevado de acidente de trabalho ocorrido entre as diversas funções, pois dos 158 sujeitos entrevistados, 49

disseram ter sofrido um acidente de trabalho na empresa, o equivalente a 31,01%. Contudo, tais dados não podem inferir o índice relativo de acidente, tampouco a taxa de frequência e gravidade dos acidentes de trabalho, contemplados na Norma Regulamentadora 4 do SESMT.

Tabela 6– Caracterização da população estudada		
RESULTADOS	AMOSTRA (n=158)	%
01-Idade:		
17 a 40 anos	124	78,48%
41 a 63 anos	34	21,52%
02-Naturalidade:		
Santarém-PA	113	71,97%
Outras cidades	36	22,93%
Não informaram	09	5,73%
03-Raça:		
Branco (a)	09	5,73%
Negro (a)	09	5,73%
Pardo (a)	131	83,44%
Não informado	09	5,73%
04-Estado civil:		
Amasiado (a)	06	3,82%
Casado (a)	80	50,96%
Solteiro (a)	64	40,76%
Viúvo (a)	02	1,27%
Divorciado	01	0,64%
Não informado	05	3,18%
05-Escolaridade:		
Analfabeto	02	1,27%
Alfabetizado	04	2,55%
Ensino Médio Completo	35	22,29%
Ensino Médio Incompleto	30	19,11%
Ensino Fundamental Completo	23	14,65%
Ensino Fundamental Incompleto	52	33,12%
Ensino Superior Completo	01	0,63%
Ensino Superior Incompleto	02	1,27%
Não responderam	09	5,70%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Na caracterização da população estudada, conforme disposto no item 1 da tabela 4, observou-se que 124 colaboradores que corresponde a 78,48%, encontram-se entre a faixa etária de 17 a 40 anos, e 34 estão entre 41 a 63 anos, que equivale a 21,52%, sendo 99,37% do sexo masculino e somente 0,63% do sexo feminino. A pesquisa realizada por Cerqueira & Freitas (2013) com 32 trabalhadores de quatro serrarias do município de Eunápolis, Bahia, com o objetivo de determinar o perfil dos trabalhadores, e a capacidade de trabalho corrobora com os achados no presente estudo a respeito da faixa etária predominante, que é a média de 31 anos.

Concernente ao sexo, Simão & Rocha (2014), desenvolveram um estudo com 883 trabalhadores de empresa florestal do Estado de Minas Gerais, com a finalidade de conhecer o absenteísmo relacionado a doenças nestes profissionais e confirmaram a predominância do sexo masculino neste ramo de atividade com 93%, assim como a prevalência de pessoas jovens, na qual a faixa etária abaixo dos 38 anos de idade é representada por 49% dos entrevistados.

Já Lustosa *et al.* (2014), através de um estudo com objetivo de identificar o perfil socioeconômico de trabalhadores da indústria carvoeira do município de Curimatá-Piauí, nota-se similaridade com o perfil profissional dos trabalhadores da indústria madeireira, principalmente concernente ao fator sexo, pois contata-se que dos colaboradores, 93% eram homens e apenas 7% mulheres, justificado pela adaptação ao trabalho, que exige força física masculina para o desenvolvimento da atividade. Os estudos mencionados corroboram a existência de um perfil comum demonstrado em percentuais, no que tange a sexo e faixa etária dos trabalhadores da indústria madeireira.

No entanto, referente a doenças ocupacionais, Branco & Ildefonso (2012), em estudo descritivo e retrospectivo sobre a prevalência e duração dos benefícios auxílio-doença decorrentes de asma, detectaram que tal doença é a causa de incapacidade para o trabalho em pessoas na faixa etária de 18 a 44 anos, mas o afastamento é 2,5 vezes mais provável ocorrer na faixa etária >40 anos, outro dado relevante, trata-se da CNAE de maior risco para desencadeamento da asma, onde a fabricação de madeira encontra-se em segundo lugar no ranking.

A presente pesquisa aponta que a população Santarena é tradicionalmente paraense, pois de acordo com o item 2 da tabela 4, de 100% dos entrevistados, 71,97% dos trabalhadores são naturais do município de Santarém, 22,93% são de outras cidades do estado do Pará e de outros Estados do Brasil, 5,73% não informaram, quanto ao estado civil 50,96% são casados, 3,82% são amasiados, 40,76% são solteiros, 1,27% são viúvos, 0,64% são divorciados, 3,18% não informaram o estado civil. O estudo realizado por Silva *et al* (2010) com 12 trabalhadores da indústria madeireira em Guanhões-Vale do Rio Doce/Minas Gerais, mostra que o estado civil solteiro é predominante e equivale a 56% dos entrevistados.

No quesito naturalidade, Balduino (2014) em estudo realizado no viveiro florestal da Fazenda Água limpa, localizado em Brasília, com o objetivo de investigar os fatores ergonômicos em atividades florestais de viveiro, construção de aceiros e tratamento de madeira constatou através do perfil socioeconômico dos trabalhadores resultado diferentes, pois dentre os oito funcionários entrevistados, sete migraram dos Estados de Goiás, Bahia e Maranhão.

Silva *et al*. (2010) evidenciou em seus estudos que a extração da madeira pode ocorrer distante ou até fora do município de origem dos trabalhadores, o que contribui com a redução das horas de sono em 33% dos entrevistados. Tal fato poderá alterar o estado de sono vigília e acarretar problemas de saúde.

Quanto à escolaridade, observou-se que dentre os níveis existentes, a maioria dos entrevistados, equivalente a um percentual de 33,12%, possui apenas o ensino fundamental incompleto, ficando o restante distribuído da seguinte maneira: 1,27% analfabeto, 2,55% alfabetizado, 22,29% ensino médio completo, 19,11% ensino médio incompleto, 14,65% ensino fundamental completo, 0,63% ensino superior completo e 1,27% superior incompleto; 5,70% não responderam esta questão.

O estudo de Simão & Rocha (2014) vem corroborar a pesquisa supracitada, identificando a existência do baixo nível de escolaridade em trabalhadores de Minas Gerais, enquadrando-se no ensino fundamental incompleto um exorbitante percentual de 74%, e afirma ainda que a escolaridade é um dos fatores determinantes para o trabalhador manter-se saudável. Espírito Santo, Paula e Pereira (2009), em seus estudos com

trabalhadores de uma Indústria têxtil do interior de Minas Gerais, constataram também a predominância da baixa escolaridade, pois 50,62% só tinham o fundamental incompleto.

3.1.2 Informações sobre o trabalho

Tabela 7 - Resultado da quantidade e frequência relativa do tempo de serviço na indústria dos sujeitos da pesquisa

RESULTADOS	AMOSTRA (N=158)	%
Tempo de serviço na indústria madeireira:		
< 01 ano	54	34,18%
01 a 05 anos	41	25,95%
06 a 10 anos	28	17,72%
11 a 15 anos	21	13,29%
16 a 20 anos	09	5,70%
> 20 anos	05	3,16%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Visando à compressão do estudo, faz-se necessário ter informações a respeito do trabalho, pois a dinâmica laboral no contexto do ambiente de trabalho é também peça fundamental para a interpretação dos riscos que os colaboradores estão expostos. Consta na tabela acima, parte desta etapa, pois foi investigado o tempo de serviço, que cada entrevistado teve durante a vida, exercendo atividades laborais no setor madeireiro e notou-se um maior percentual do período menor de 1 ano, que corresponde a 34,18% e de 1 a 5 anos, 25,95%.

Na comparação destes dados, observa-se que as ocupações de ajudante de produção e serventes são os que mais se enquadram no período acima mencionado. Os demais períodos tal como de 6 a 10 anos corresponde a 17,72%; 11 a 15 anos 13,29%; 16 a 20 anos 5,70% e somente 3,16% trabalham a mais de vinte anos.

Simões & Rocha, (2014) em estudo realizado com 883 trabalhadores rurais de uma empresa florestal em Minas Gerais, para mensurar o absenteísmo dos colaboradores, detectaram a predominância de trabalhadores com menos de um ano de trabalho na empresa, representada por 44% da população estudada, e relaciona este resultado a alta rotatividade dos trabalhadores.

Muitas doenças ocupacionais surgem após um longo período de exposição, mas tratando-se de um ambiente considerado insalubre, tal como no caso das indústrias de

transformação da madeira, se a segurança e a saúde no trabalho estão sendo negligenciadas, logo haverá a instalação do processo nosológico.

Tabela 8- Resultados da quantidade e frequência relativa dos instrumentos utilizados durante a realização do trabalho dos sujeitos da pesquisa.

RESULTADOS	AMOSTRA (N=158)	%
Instrumentos utilizados durante a realização do trabalho:		
Alinhadeira	03	1,90%
Aparelhos para mensuração de temperatura e clima	01	0,63%
Condutor de Carro, caçamba e caminhão	03	1,90%
Controle da serra	03	1,90%
Controle do portão	01	0,63%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Tabela 9- Resultados da quantidade e frequência relativa dos instrumentos utilizados durante a realização do trabalho dos sujeitos da pesquisa. (Cont.)

RESULTADOS	AMOSTRA (N=158)	%
Instrumentos utilizados durante a realização do trabalho:		
	05	3,16%
Condutor de pá carregadeira	01	0,63%
Condutor de empilhadeira		
Destopadeira	04	2,53%
Ferramentas mecânicas	02	1,27%
Fiscalização da madeireira	02	1,27%
Furadeira	01	0,63%
Guincho	03	1,90%
Material administrativo	07	4,43%
Material de solda	01	0,63%
Minimultilama	05	3,16%
Motosserra e martelo	02	1,27%
Otimizadora	01	0,63%
Peça de madeira	74	46,84%
Peças para conserto de máquinas	04	2,53%
Plaina	03	1,90%
Plaina e laminadora	02	1,27%
Serra circular	16	10,13%
Serrafita	04	2,53%
Trena e giz de cera	05	3,16%
Vassoura, rodo e pá	02	1,27%
Material Pintura	02	1,27%
Veneno	01	0,63%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Nas tabelas 8 e 9 estão relacionadas às ferramentas de trabalho utilizadas pelos colaboradores no desenvolvimento das suas atividades laborais. Foram citados inúmeros instrumentos, porém as peças de madeiras representam 46,84% destes. A percentagem dos demais instrumentos encontra-se da seguinte forma: Alinhadeira 1,90%; Aparelhos para mensuração de temperatura e clima 0,63%; Condutor de Carro/Caçamba/caminhão 1,90%; Controle da Serra 1,90%; Controle do portão 0,63%; Condutor de pá carregadeira 3,16%; condutor de empilhadeira 0,63%; Destopadeira 2,53%; Ferramentas mecânicas 1,27%; Fiscalização da madeireira 1,27%; Furadeira 0,63%; Guincho 1,90%; Material administrativo 4,43%; Material de solda 0,63%; Mini-multilamina 3,16%; Moto-serra e martelo 1,27%; Otimizadora 0,63%; Peças para conserto de máquinas 2,53% ; Plaina- 1,90%; Plaina e laminadora 1,27%; Serra circular 10,13%; Serra fita 2,53%; Trena e giz de cera- 3,16%; Vassoura/rodo/pá- 1,27%; Veneno 0,63%.

Os dados supracitados são importantes para determinar a relação do trabalhador com as atividades desenvolvidas, embora haja escassez na correlação dos dados com outras pesquisas , encontra-se similaridade com o estudo de Vieira, Cerqueira e Freitas (2013), que no intuito de avaliar a qualidade de vida de funcionários no setor madeireiro em vitória da conquista, perceberam que 66,7% dos profissionais estavam satisfeitos com a qualidade de vida, mas no domínio ambiente laboral, somente 35,3% mostraram-se satisfeitos. Os dados supracitados demonstram precarização dos ambientes laborais.

Balduino (2014) em seu estudo também identificou no ambiente de trabalho de madeireiras os agentes físicos, químicos e ergonômicos como os principais riscos existentes neste setor. Embora a NR12 estabeleça as medidas prevencionista da saúde e higiene do trabalho a serem adotadas pela empresa, por estar relacionada a instalações e manutenções adequadas de máquinas e equipamentos, os trabalhadores também deverão ser capacitados para realizarem suas atividades em harmonia com o ambiente laboral, a fim de manterem-se saudáveis.

Tabela 10 - Resultados da quantidade e frequência relativa da satisfação com a profissão/empresa dos sujeitos da pesquisa.

Resultados	Amostra (n=158)	%
Satisfação com a profissão/empresa:		
Sim	129	81,65%
Não	26	16,46%
Não informaram	03	1,90%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Tabela 11- Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre o que não gostam em seu emprego.

Resultados	Amostra (n=158)	%
O que não gosta em seu emprego:		
Salário insatisfatório	10	6,33%
Desumanização	03	1,90%
Exposição Solar	01	0,63%
Falta de EPI	15	9,49%
Falta de reconhecimento	01	0,63%
Falta de uniforme	05	9,49%
Função que exerce	03	1,90%
Falta de intervalo	04	2,53%
Falta de higiene	01	0,63%
Horário de entrada	21	13,29%
Não informaram	21	13,29%
Poeira	17	10,76%
Problemas interpessoais	04	2,53%
Ruído	07	4,43%
Satisfeito	45	28,48%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

No contexto da SST ressalta-se a relevância da elaboração de mapa de risco para cada setor, afim de alertar os colaboradores quanto ao ambiente laboral, despertando-os para o autocuidado na tentativa de minimizar ou eliminar as doenças ocupacionais, sobretudo os acidentes laborais. De acordo com a tabela 07, o presente estudo ao investigar a satisfação do trabalhador quanto a sua ocupação na empresa, observou que 81,65% mostravam-se satisfeitos e somente 16,46% insatisfeitos, porém no intuito de elucidar a percepção que os trabalhadores do setor têm sobre o ambiente de trabalho, a tabela 08 demonstra que quando questionados sobre o que é desagradável no trabalho, predominantemente 28,48% dos colaboradores estão completamente satisfeitos e os demais se queixaram de: salário insatisfatório – 6,33%; Desumanização- 1,90%; Exposição Solar 0,63%; Falta de EPI- 9,49%; Falta de reconhecimento- 0,63%; Falta de uniforme- 9,49%; Função exercida- 1,90%; Horário de entrada- 13,29%; Poeira- 17%; Problemas interpessoais- 2,53%; Ruído- 4,43%; 13,29% dos entrevistados não prestaram tal informação.

O estudo de Lustosa et al. (2014), vem corroborar com a presente pesquisa, já que 88,91% dos trabalhadores estavam satisfeitos com a profissão sem pretensão de mudar de ramo e somente 11,11% mostravam-se insatisfeitos, e expectativos por melhores funções. A outra semelhança entre dados das duas pesquisas é a escolaridade, em ambas os trabalhadores têm baixo grau de escolaridade, fato que pode justificar a satisfação destes trabalhadores em suas funções.

No que tange a satisfação no ambiente de trabalho, Alves (2012) em estudo exploratório, realizado no Município de Colíder-Mato Grosso com trabalhadores de uma indústria madeireira, para analisar a importância dos EPI's na qualidade de vida dos funcionários do setor madeireiro vem corroborar com os achados, pois evidencia que a maioria dos trabalhadores deste setor encontram-se insatisfeitos com o ambiente laboral, pois 88% percebem que a qualidade de vida dentro da empresa é regular e somente 12% consideram boas as condições do ambiente de trabalho, para uma vida saudável.

A satisfação do trabalhador se dá por inúmeras causas. Chiavenato (2010), relaciona na pirâmide das necessidades humanas básicas de Maslow, o que deve ser suprido, para que o ser seja motivado a ascender. Esta teoria de hierarquia tem de ser minimamente cumprida em cada etapa, obedecendo a sistematização pré-estabelecida, sendo as prioridades sistematizadas pela base da pirâmide.

A contemplação de tais necessidades resulta em completa satisfação. Alves, P.R.M. (2012) em seu estudo relaciona a fatores motivacionais de trabalho as características dos ambientes laborais no qual os trabalhadores estão inseridos e o grau de segurança a saúde proporcionados pelas empresas.

Figura 2- Pirâmide das necessidades humanas básicas de Maslow



Fonte: Chiavenato (2010)

3.1.3 Segurança no trabalho

Tabela 12- Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre o uso de EPI's.

RESULTADOS	AMOSTRA (N=158)	%
Sabem o que são os EPI's:		
Sim	154	97,47%
Não	04	2,53%
Usam EPI's:		
Sim	150	94,94%
Às Vezes	03	1,90%
Não	05	3,16%
Motivo para a utilização de EPI's:		
Diminuir consequência do acidente	02	1,27%
Evitar acidente (s)	19	12,03%
Não sabe	14	8,86%
Obrigatório	05	3,16%
Proteção	88	55,70%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Tabela 13- Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre o uso de EPI's. (Cont.)

RESULTADOS	AMOSTRA (N=158)	%
Motivo para a utilização de EPI's:		
Segurança	26	16,46%
Evitar doença	4	2,53%
EPI's utilizados:		
Avental de Raspa	71	44,94%
Calçado de Segurança	144	91,14%
Capacete	152	96,20%
Luva de Látex	33	20,89%
Luva de raspa	108	68,35%
Luva de algodão	04	2,53%
Máscara Descartável	135	85,44%
Óculos de Segurança	55	34,81%
Protetor Auricular	138	87,34%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Nas tabelas 12 e 13, observa-se o posicionamento dos trabalhadores quanto ao uso de EPI's, onde 97,47% dizem saber o que é, e somente 2,53% não sabem do que se trata. Quanto ao seu uso, 94,94% dizem que usam regularmente, 1,90% às vezes e 3,16% não utilizam. Ao serem questionados sobre a motivação para o uso dos EPI's, as respostas foram variadas, sendo consolidadas da seguinte maneira: Diminuir consequência do

acidente 1,27%; evitar acidentes 12,03%; não sabem 8,86%; obrigatório 3,16%; proteção 55,70%; segurança 16,46%; evitar doença 2,53%. Quando se investiga os EPI's utilizados, cientes de que as ocupações pesquisadas são variadas, tal como os riscos do ambiente de trabalho, observa-se uma disparidade no uso de um EPI para outro, o que não representa o desuso pelo colaborador, muito embora, como citado anteriormente, alguns descumpram a NR-06, justificando que a função desempenhada não necessita do EPI, e outros não utilizam o protetor auricular, por sentirem-se incomodados.

Os tipos de EPI's usados na indústria madeireira são os seguintes: Avental de raspa 44,94%; calçado de segurança- 91,14%; Capacete 96,20%; Luva de Látex 20,89%; Luva de raspa 68,35%; luva de algodão 2,53%; Máscara descartável 85,44%; Óculos de segurança 34,81%; Protetor auricular 87,34%. Em decorrência do ambiente insalubre, trabalhadores que trabalham na área de operação utilizam EPI's em comum, que pode ser identificado nos maiores percentuais supracitados.

Os resultados dos estudos de Konolsaisen (2013); Hegedeus et al. (2011); Balduino, G. F. (2014) diferenciam-se da presente pesquisa, pois embora a maioria das empresas em cumprimento a NR6 disponibilizem os EPI's para seus funcionários, são poucos os trabalhadores que os utilizam durante toda a jornada de trabalho e justificam a falta de uso dos EPI's em decorrência do desconforto causados por eles. Já Lopes *et al.* (2009) em pesquisa com trabalhadores de madeireira do interior de Rondônia, visando avaliar alterações auditivas, constatou que apenas 50% dos pesquisados utilizavam o protetor auditivo.

Hegedeus *et al.* (2011), em estudo sobre o uso de dispositivos de segurança alternativos para reduzir acidentes de trabalho na operação com serras nas indústrias madeireiras no entorno do município de Jerônimo- ES, após investigar com os 19 marceneiros os últimos acidentes presenciados, identificou 32 acidentes, que representa 1,7 por trabalhador, dos quais vinte e quatro resultaram em perda ou lesão grave do dedo e uma perda ou lesão grave da mão. As máquinas consideradas mais perigosas pelos trabalhadores foram tupia e desempenadeira. A desproteção destas, as inadequações no ambiente laboral, e as limitações técnicas dos profissionais contribuem para os altos índices de acidente de trabalho.

Para a minimização dos riscos laborais é explícita a necessidade de proteção dos maquinários bem como a capacitação profissional, no intuito de reduzir tais riscos é

relevante ainda a fiscalização nas indústrias madeireiras, a fim de observar o cumprimento das normas estabelecidas para propiciar um ambiente de trabalho seguro e saudável, conforme as Normas Regulamentadoras e em especial neste contexto a NR-06 de Equipamento de Proteção Individual.

Tabela 14 - Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre outras questões relacionadas à segurança no trabalho.

Resultados	Amostra (n=158)	%
01-Consideram o seu trabalho perigoso		
Não	50	31,65%
Sim	107	67,72%
Não informou	01	0,63%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Tabela 15 - Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre outras questões relacionadas à segurança no trabalho. (Cont.)

Resultados	Amostra (n=158)	%
02-Tipos de acidentes que podem acontecer no trabalho:		
Acidente de Trânsito	01	0,63%
Biológico	16	10,13%
Físico	37	23,42%
Químico	72	45,57%
Ergonômico	20	12,66%
Mecânico	116	73,42%
Nenhum	02	1,27%
Não informaram	08	5,06%
Resultados	Amostra (n=158)	%
01-Tipos de cuidados tomados para não adoecer ou prevenir acidentes durante o trabalho:		
Manutenção dos equipamentos	02	1,27%
Atenção durante o trabalho	67	42,41%
Assistência a saúde	04	2,53%
Boa alimentação e pratica de exercício físico	09	5,70%
Nenhum	01	0,63%
Uso de EPI's	91	57,59%
02-Acidentes de trabalho ou durante o trajeto para o mesmo:		
Sim	54	34,18%
Não	101	63,92%
Não informado	03	1,90%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

Nas tabelas 14 e 15, os sujeitos da pesquisa expõem as medidas profiláticas adotadas para a manutenção da saúde e da integridade física no ambiente de trabalho, apresentando os seguintes achados: Manutenção dos equipamentos- 1,27%; Atenção durante o trabalho- 42,41%; Assistência à saúde 2,53%; Boa alimentação e prática de exercício físico- 5,70%; Uso de EPI's 57,59%, este último contradiz o resultado de 95,05% de uso de EPI da tabela 06, o que pode ser explicado pelo uso inconstante destes equipamentos.

O estudo de Rocha (2008 apud Lira, 2010), difere dos achados supracitados, pois se tratando das medidas de precauções de doenças ocupacionais, o maior percentual encontrado foi de 37,5% na atenção durante o trabalho, sendo o uso de EPI referido apenas por 16,65% dos trabalhadores e as demais situações com taxas menos expressivas que foram: Trabalhar tranquilo; Prever os riscos; Evitar locais perigosos; segurar-se bem; Contar com a sorte; Prestar atenção nos objetos; Fazer proteção nos andaimes; Pedir auxílio aos colegas.

O grupo pesquisado demonstrou ter um pouco de conhecimento sobre prevenção de doenças, o que pode estar relacionado à participação destes colaboradores nas SIPAT's. De acordo com o art. 196 da constituição Federal de 1988, a saúde é um direito de todos e dever do estado, sendo garantida de forma integral, universal e equitativa, contudo primordialmente promovendo a saúde e prevenindo doenças.

O homem precisa nutrir-se para trabalhar, e deve respeitar suas condições psicofisiológicas, para não se exaurir. Neste contexto vale ressaltar a importância do cumprimento da NR 15 que estabelece os limites de tolerância para as atividades e operações insalubres e no anexo 3, quadro 1, 2 e 3, informa os limites de tolerância para a exposição ao calor e relaciona a sobrecarga térmica, tempo de exposição e atividade desenvolvida ao metabolismo, que com base no cálculo do IBUTG estabelecerá a quantidade de calorias adequadas para o bom funcionamento do organismo e um saudável desenvolvimento das atividades laborais.

Acima, o segundo item da tabela 11, mostra que 63,92% dos entrevistados nunca sofreram acidente de trabalho, enquanto 34,18% já foram vítimas de infortúnios caracterizados como tal. Não foi especificado o tipo de acidente, mas a maioria relatou que

foi lesão cortante. O estudo de Golveia et.al. (2014) realizado com trabalhadores do setor madeireiro, no canal madeiros, município de Santana no Estado do Amapá aponta baixo índice de acidentes, representados por 18% dos entrevistados, mas se assemelham quanto as características do acidente, ou seja, ocorrência de lesões cortantes.

Konolsaisen (2013) realizou estudo parcial dos acidentes ocorridos na indústria madeireira do Paraná entre os anos de 2006 a 2012 e observou no SINAN que dos 927 agravos do Estado do Paraná, 248 são provenientes de máquinas do setor madeireiro e decorrem da falta de manutenção destas, bem como pelas condições psicofisiológicas desfavoráveis ao equilíbrio do trabalhador com o ambiente laboral.

De acordo com MPS no Brasil a indústria madeireira em 2010 ocupou o quarto lugar no ranking de mortalidade com 13,28% e o primeiro lugar representado por 11% de incapacidade permanente. Vasconcelos, F.D. (2014) na comparação de dados de acidentes de trabalho fatais, percebeu que embora haja subnotificações de acidente de trabalho o Brasil em 2009 superou as taxas de mortalidade dos EUA que foi de 3,3%, pois teve 7,55%.

3.1.4 Saúde do Trabalhador

Abaixo na tabela 16, estão dispostos dados inerentes a saúde dos trabalhadores entrevistados, quando questionados sobre o tabagismo, 72,78% informaram que não são tabagistas, 20,89% disseram ser, enquanto que 10,76% se declararam ex-fumantes. Contudo, dos tabagistas ativos, 13,29% não fumam durante o expediente de trabalho, mas 6,96% sim.

O estudo de Silva et al. (2010) com trabalhadores do setor da indústria madeireira apresenta dados similares ao estudo em questão, pois observa que há um percentual de 23% de tabagista dentre os entrevistados. Golveia et al. (2014) também encontrou em sua pesquisa, estatística similar aos achados supracitados, pois 29% de trabalhadores madeireiros do canal madeiros da área portuária de Santana do estado do Amapá são tabagistas ativos.

O tabagismo é fator de risco para o aparecimento de inúmeras patologias e esta função pode ser potencializada se agregada a outras situações danosas a integridade física do ser humano, como no caso do ambiente de trabalho das indústrias madeiras.

Tabela 16- Resultados da quantidade e frequência relativa das opiniões dos sujeitos da pesquisa sobre outras questões relacionadas à saúde do trabalho.

Resultados	Amostra (n=158)	%
01-Hábito de fumar:		
Não	115	72,78%
Parou	17	10,76%
Sim	33	20,89%
Não informaram	10	6,33%
02-Fumar durante o trabalho*:		
Não	21	13,29%
Sim	11	6,96%
Não informaram	01	0,63%
03-Realização de exames de saúde ocupacional:		
Não	09	5,70%
Sim	149	94,30%
04-Achou importante:		
Não	13	8,23%
Sim	144	91,14%
Não informaram	01	0,63%
05-Problemas de saúde:		
Não	129	81,65%
Não informaram	07	4,43%
Sim, alergia ao pó da madeira	03	1,90%
Sim, asma	01	0,63%
Sim, frequente inflamação de garganta	01	0,63%
Sim, gastrite	01	0,63%
Sim, hérnia umbilical	01	0,63%
Sim, hérnia de disco	02	1,27%
Sim, hipertensão	07	4,43%
Sim, lombalgia	03	1,90%
Sim, osteomusculares	01	0,63%
Sim, problema renal	01	0,63%
Sim, surdez	01	0,63%
06-Vacinas atualizadas:		
Não	69	43,67%
Sim	79	50,00%
Não informaram	10	6,33%
07-Hospitalização por causa do trabalho:		
Não	137	86,71%
Sim	19	12,03%
Não informaram	02	1,27%

Fonte: Pesquisa direta (2014).

*Questão destinada aos sujeitos da pesquisa que apresentavam o hábito de fumar (n=33)

Segundo Aznar; Peres; Peres (2012) o tabagismo está relacionado ao acometimento de diversas enfermidades, sobretudo bucais, sistema respiratório e pode ainda comprometer o rendimento individual e prejudicar o desempenho profissional, prática que indiretamente contribui para o aumento do absenteísmo na empresa.

Canha (2011) identificou em sua pesquisa que dentre as enfermidades causadas pelo cigarro está a doença ocupacional PAIR, que resulta da soma da exposição a fumaça e dos ruídos encontrados nas madeireiras que ultrapassam 100 dB. Há também a possibilidade de explosão, devido à presença de aerodispersóides sólido e o próprio pó da madeira que é uma fonte de energia em potencial, logo, o tabagismo neste ambiente de trabalho é classificado como um ato inseguro.

Ainda na tabela 16, citada acima, os itens três e quatro denotam a relevância do exame ocupacional para os trabalhadores entrevistados, sendo que dos 94,30% examinados, 91,14% o julgaram importante, 5,70% ainda não realizaram o exame e 8,23% acharam irrelevante e justificam, afirmando que “o exame é insuficiente, e sugerem que sejam feitos exames como raio-x, enquanto que outros dizem não necessitar, por terem uma boa saúde. No item cinco da tabela 16, quando os sujeitos da pesquisa são questionados sobre as condições de saúde, 81,65% se consideraram saudáveis, mas alguns relataram doenças, tais como: Alergia ao pó da madeira 1,90%; Asma 0,63%; frequente inflamação da garganta 0,63%; Gastrite 0,63%; Hérnia umbilical 0,63%; Hérnia de disco 1,27%; Hipertensão 4,43%; Lombalgia 1,90%; problemas osteomusculares- 0,63%; problema renal e surdez 0,63%.

Os estudos de Gouveia *et al.* (2014) e de Salício *et al.* (2013) diferem dos dados supracitados, pois Gouveia *et al.* (2014) detectou em seus entrevistados da área portuária de Santana-AP, que as principais sintomatologias foram os problemas musculares, o equivalente a 68%; cansaço, 43%; queixas pulmonares, 39% e problemas na coluna que corresponde a 36%. Já Salício *et al.* (2013) em seu estudo para a análise de função pulmonar em trabalhadores da indústria cerâmica do mato grosso que assim como na indústria madeireira estão expostos a poeiras, observou que 44,9% dos entrevistados eram sintomáticos respiratórios, dos quais 14,8% foram considerados graves e 30,1 % não graves, mas notou também baixo índice de morbidade, fato que pode estar relacionado a rotatividade de funcionários, situação comum na indústria madeireira.

Gouveia *et al.* (2014), em seu estudo percebeu que os fatores de riscos em que a população trabalhadora da indústria madeireira está exposta, estão em destaque os ruídos, a má iluminação, o calor, a poeira, as vibrações, a umidade e outros. Situações como estas, dentro da indústria de transformação não são incomuns. Como resultado desta desarmonia entre o homem e seu ambiente de trabalho, ocorrem os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais. Dos estudos analisados, as doenças mais frequentes em trabalhadores da indústria de transformação da madeira foram a PAIR (perda auditiva induzida por ruído), problemas respiratórios e um elevado índice de acidentes que ocasionam lesões, geralmente causadas por maquinários.

A vacinação é um dos carros chefes da atenção primária a saúde e importante ação de controle epidemiológico. De acordo com o calendário básico de vacinação do PNI (Programa Nacional de Imunização), as vacinas disponíveis para adultos são contra a febre amarela, tétano, H1N1, hepatite, influenza, Tríplice Viral (TV) que corresponde as vacinas contra sarampo, caxumba e rubéola, pneumococos. Vale ressaltar que alguns imunobiológicos têm público alvo pré-estabelecido pelo PNI.

Quanto à situação vacinal dos trabalhadores entrevistados, conforme citado no item 6 da tabela 16, 50% estão com vacinas atualizadas e 43,67% desatualizadas. Há poucos estudos sobre o estado vacinal dos trabalhadores, mas Rocha (2008 apud Lira, 2010), observou em seu estudo um percentual maior de imunizados, o equivalente a 80%. Santos. Alguns colaboradores da madeireira ao serem orientados no final da aplicação do formulário, referiram estar com esquema atrasado pela falta de compatibilidade de tempo disponível para ir ao centro de saúde.

A imunização constitui importante meio de prevenção de doenças Santos *et al.* (2011) realizaram um estudo sobre a experiência de um projeto de ação no campo Manguinhos que ocorreu no período de 2005 a 2008, com aplicação das vacinas dupla adulto, hepatite B, influenza, tríplice viral e febre amarela em trabalhadores. O Ápice da ação foi em 2007 com aplicação de 4818 doses das vacinas anteriormente mencionadas.

A imunização ocupacional deverá ser contemplada pelo PCMSO e PPRA da empresa, no qual deverá ser estabelecido um calendário vacinal, dentre as outras ações de saúde que contribuam para a prevenção de doenças e a promoção da saúde e estimulem os trabalhadores ao autocuidado.

O PCMSO é uma exigência legal, que consta no art.168 da CLT, como a NR-7, e visa a promoção e a preservação da saúde dos seus trabalhadores. É dever do empregador, em caráter obrigatório os custeios do PCMSO de seus empregados. Através dos ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) admissional, periódicos, de mudança de função, retorno ao trabalho e demissional é que se estabelece a aptidão do trabalhador para o desempenho de suas funções. O programa tem objetivo que vai além de diagnóstico, pois a promoção a saúde e a prevenção de doenças é o foco principal.

No item 7 da tabela 16, observa-se que 86,71% dos entrevistados, nunca foram hospitalizados, mas 12,03% sim, em decorrência do trabalho. Esta pergunta obteve resposta relacionada a toda vida profissional dos sujeitos entrevistados. Dados correlatos não foram encontrados.

Neste contexto, Schwarz (2009) afirma que o organismo humano sofre desgaste ao desenvolver as atividades e nestas condições fica susceptível a patologias, elevando os índices de absenteísmo. Para Simões, Rocha e Souza (2012) o absenteísmo dos trabalhadores no setor madeireiro está relacionado a necessidade individual de reposição de vitalidade, ou seja, recomposição do equilíbrio psicofisiológico.

Existem muitas morbidades desencadeadas pelas atividades laborais. No entanto há constantemente subnotificações dos acidentes. Berdin, B. (2009) em seu estudo afirma que a maximização dos lucros da empresa depende da minimização dos custos, sobretudo os tidos com acidentes e doenças ocupacionais. Estes que independentemente da emissão de CAT pela empresa no primeiro dia após o acidente, será relacionado com as atividades laborais exercidas pelo acidentado através do NTEP e se certificado a ocorrência do acidente de trabalho será emitido a CAT, e as indenizações caberá ao empregador.

3.2 Proposta de Modelo de Gestão

O trabalho é um direito fundamental do homem assegurado pela legislação, inserido entre os direitos sociais da Carta Magna de 1988, convém dizer que este incidirá sobre o desenvolvimento dos outros direitos, descritos no título I desta carta. Portanto,

cabará também as empresas a responsabilidade de promover a saúde e a segurança em seus espaços laborais e nas atividades desenvolvidas.

Diante das afirmativas supracitadas, impele-se as empresas a implantação de modelos de gestão que visa a estabilidade no mercado e para isso necessita de adoção de práticas de desenvolvimento sustentável. Santos, (2013) afirma que os sistemas de gestão de qualidade, ambiental e da segurança e saúde ocupacional, são pilares para a melhoria da produção das empresas, pois dispõe de ferramentas que sistematizam as ações, tornando-as mais eficazes e eficientes.

A constituição federal em seus princípios fundamentais, Art. 1º A república Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em estado democrático de Direitos e tem como fundamentos:

- I- A soberania;
- II- A cidadania;
- III- A dignidade da pessoa humana;
- IV- Os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V- O pluralismo político” (Constituição Federal,1988).

Com base nos resultados do presente estudo, através da análise de dados da percepção dos trabalhadores da indústria madeireira referente a Saúde e Segurança no trabalho, no qual percebeu-se a heterogeneidade de informações a respeito dos riscos ambientais presentes na indústria madeireira, bem como da prevenção destes, a baixa escolaridade dos funcionários, grande número de pessoas jovens inexperientes, a prevalência de pouco tempo de serviço na empresa advinda da rotatividade, principalmente nas funções de ajudante de produção e servente, que coincidentemente apresentam maiores índices de acidente de trabalho.

Ficou evidente nesta pesquisa a discrepância de respostas a perguntas similares quanto a satisfação da profissão na empresa, onde 81,65% dos trabalhadores se disseram satisfeitos e quando questionados sobre o que não gostavam na empresa, somente 28,48% se disseram satisfeitos e 58,23% reportaram algum incômodo o que sugere uma insatisfação, os demais não opinaram. Quanto aos agentes de risco à saúde evidenciados através da análise da percepção dos trabalhadores da empresa foram os seguintes:

Quadro 15 - Fontes de agente de risco a saúde na indústria madeireira

AGENTE DE RISCO	FONTE
Físico 1-Calor 2-Umidade 3- Ruído intermitente 4- Vibração 4.1Corpo inteiro 4.2 localizada 5- Radiação não ionizante	1- Caldeiras, galpão e máquinas. 2- Luvas de raspa, galpões. 3- Maquinários. 4.1- Caminhões, pá carregadeira, empilhadeira, caçamba, guincho. 4.2- Serras, motosserra, destopadeira, minimultilamina, otimizadora. 5-Raios Solares.
Químico	Madeira; Óleo diesel.
Biológico	Madeira, bebedouro, ambiente laboral aberto.
Ergonômico	Trabalho em posição estática por longas horas; Esforço físico; Postura inadequada no manuseio dos equipamentos; Ruído constante; Sono vigília; Má iluminação.
Acidente Mecânicos 1-Condições inseguras 2- Atos inseguros	1- Piso desnivelado; 2- Arranjos inadequados no ambiente de trabalho; 3- Falta de sinalização; 4- Falta de atenção; 5- Uso inadequado dos EPIS.

Fonte: Pesquisa direta (2014).

A partir do desdobramento dos dados da pesquisa, infere-se a necessidade de implantação do modelo de gestão de SST conforme normas OHSAS 18002:2008, a fim de sistematizar as atividades laborais, para eliminação ou minimização dos riscos de acidentes e doenças do trabalho através do método PDCA (Plan, Do, Check, Act).

De acordo com Azevedo, Alves e Valdez (2013) o ciclo do método PDCA foi criado por Walter Shewhart, e na década de 20 propagado por Deming. Mas, para o sucesso da norma 18002:2008 é imprescindível a disseminação desta na empresa e a capacitação dos trabalhadores.

Figura 3- Ciclo método PDCA



Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Logística atual (2010).

O método PDCA é uma ferramenta utilizada na gestão e vem sendo adotada também pela OHSAS devido proporcionar a compatibilidade de integração da OHSAS com outras normas, sobretudo a 18001:2007 com as ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004, que correspondem respectivamente as normas de saúde e segurança ocupacional, processo de qualidade e gestão ambiental. Para Moraes, Vale e Araújo (2013), a integração das três normas citadas acima ao serem implementadas nas empresas poderão contribuir para o desenvolvimento sustentável.

A norma OHSAS 18001:2007 é certificável, mas como proposta de modelo de gestão a sugestão é que a empresa implante preferencialmente a norma OHSAS 18002:2008, pois está é mais facilmente compreendida, devido dispor das diretrizes e também compor requisitos específicos para implantação da OHSAS 18001:2007, podendo então ser certificada.

Sugere-se a implantação da norma da OHSAS 18002:2008 na indústria madeireira, conforme os requisitos dispostos no apêndice III, sobretudo com a adoção do ciclo PDCA. A implementação desta norma visa otimizar a gestão empresarial, reduzir custos desnecessários, em decorrência de infortúnios provenientes da ausência ou ineficiência de sistemas operacionais adotados e este deve cumprir os requisitos determinados a exemplo do modelo proposto conforme o disposto abaixo:

Quadro 16- Proposta PDCA para a empresa madeireira

P	D
• M1-Identificação dos agentes de riscos à saúde presente no ambiente de trabalho. • M2-Análise de postos de trabalho e das tarefas realizadas na empresa, mensuração quantitativa e qualitativa dos riscos através de equipamentos e investigação in loco com os funcionários envolvidos nas funções.	• Todos os funcionários devem estar atentos a presença de riscos e reporta-lo ao Técnico em saúde e Segurança do trabalho da empresa. • APR (Análise preliminar de Risco) com <i>check list</i> de cada tarefa deverá ser feita previamente a execução diariamente.
• M1-Eliminação ou redução dos acidentes de trabalho na empresa. • M2- Apresentação de PPRA, PCMSO da empresa aos funcionários e mapa de risco de cada setor; integração e entrega do EPI; funcionário instrutor/supervisor; Livro de acidentes e incidentes.	• O TST receberá os novos colaboradores, fará a integração, onde será esclarecido os riscos ambientais a qual os funcionários estarão expostos no ambiente laboral, será fornecido os EPI's e a capacitação para o uso e manutenção destes. Mão de obra inexperiente na função em que foi alocado deverá ficar sob supervisão e ser instruído por profissional perito, este que avaliará a eficácia e a eficiência laboral do novo colaborador e reportará o resultados a CIPA, que encaminhará ao setor de recursos humanos. • Empregador é responsável pelo PPRA e PCMSO, deverá estar em locais de fácil acesso para compreensão e análise dos riscos presentes pelos funcionários. • Funcionários da CIPA elaboram o mapa de risco da empresa, conforme estabelecido na NR5 e os deixa afixado em cada setor. • Todos os funcionários devem reportar acidentes e incidentes de trabalho ao Técnico de Saúde e Segurança do trabalho que fará o registro no livro.

Fonte: Pesquisa direta (2014)

Quadro 17- Proposta PDCA para a empresa madeireira. (Cont.)

P	D
• M1- Estabelecer, missão e objetivos na empresa visando a uniformização de procedimentos e da cultura de segurança. • M2- Manual de normas e rotinas de procedimento; Diário Diário de Saúde e Segurança (DDSS); Ginástica laboral;	• Setor administrativo em parceria com CIPA e médico do trabalho da empresa deverá formular manual de normas e rotinas de procedimentos e apresentar aos funcionários, que deverão assinar a ciência do documento, pois incorrerá penalidade em casos de descumprimento. • A DDSS deverá ser realizado e registrado em livro próprio, sob responsabilidade dos funcionários do setor. • Ginástica laboral diária, antes da realização das atividades por profissional capacitado para a função.
• M1- Estimular continuamente nos funcionários a prevenção de doenças e a promoção a saúde. • M2- Campanhas vacinais, ASO palestras, SIPAT, treinamento de primeiros socorros.	• Médico do trabalho e TST providenciar a atualização do estado vacinal dos funcionários anualmente, conforme o calendário vacinal do adulto preconizado pelo ministério da saúde, assim como o ASO que deverá ser emitido pelo médico do trabalho conforme a necessidade. • SIPAT anual sob responsabilidade da CIPA, com educação em saúde sobre doenças endêmicas, crônicas degenerativas, DST' s e AIDS, nutrição e outros. Destinada a todos os funcionários. • Treinamento de primeiros socorros a cada dois anos por profissionais capacitados para todos os funcionários.

M1- Meta; M2- Método
 Fonte: Pesquisa direta (2014)

Quadro 18- Proposta PDCA para a empresa madeireira. (Cont. I)

C	A
• Controle constante dos riscos presentes no ambiente; Registro das não-conformidade e resolução destas. Quando a não conformidade apresentar risco iminente a saúde do trabalhador, paralisar a atividade laboral.	• Auditoria interna semestralmente e externa anualmente.
• Verificar o preenchimento da ficha de entrega de EPI, com seus respectivos CA (Certificado de Aprovação), tal como a ficha de instrução da conservação e uso adequado dos EPI's, este último que deverá ser certificado. • Analisar livro de registro dos funcionários que fizeram integração e verificar anualmente o índice de acidentes deste grupo. • Analisar resultados da avaliação do instrutor/supervisor aplicado aos subordinados inexperientes para analisar eficácia e eficiência nas atividades laborais, e sanar falhas para constante qualificação da mão de obra. • Analisar anualmente o índice de acidentes e o tipo, bem como os incidentes, visando a eliminação das causas.	• Auditoria interna semestralmente e externa anualmente.
• Verificar cumprimento das normas e rotinas através do livro de ocorrências; • Identificar temas de DDSS e observar conhecimento e postura adotada pelos funcionários diante dos conhecimentos adquiridos e da ginástica laboral, através de aplicação de questionário para avaliação da saúde e segurança do colaborador.	• Auditoria interna semestralmente e externa anualmente.
• Esquema vacinal e ASO em dias. • Verificar registro da SIPAT e temas abordados. • Kit de primeiros socorros preparado e funcionários aptos ao atendimento de emergência.	• Auditoria interna semestralmente e externa anualmente.

Fonte: Pesquisa direta (2014)

CONCLUSÃO

As indústrias madeireiras geram muito emprego e renda, são relevantes para economia nacional, portanto deve se manter no mercado, sendo assim, torna-se necessário o acompanhamento do progresso e a constante melhoria do sistema produtivo.

Neste contexto, para o sucesso destas empresas infere-se a adoção de modelos de gestão que estejam de acordo com o desenvolvimento sustentável, baseado no tripé ambiente, economia e sociedade para otimizar os processos produtivos, com aumento dos ativos e diminuição de custos. O que pode ser alcançado através da implantação da Norma OHSAS 18002:2008 que trata da saúde e segurança ocupacional.

Baseado nos resultado da presente pesquisa identificou-se a percepção dos trabalhadores de uma empresa madeireira quanto às doenças ocupacionais a que estão expostos no ambiente de trabalho, em que nota-se o uso dos EPI's em grande maioria dos entrevistados como medida de proteção de acidentes, embora seja predominante a baixa escolaridade, mas a noção de riscos ambientais existentes na empresa é limitada a acidentes mecânicos e químicos, sendo pouco citado os riscos ergonômicos, biológicos e físicos.

Alguns colaboradores entrevistados, que pertenciam a turnos diferentes, demonstraram ter melhor conhecimento sobre a potencialidade dos riscos para desencadeamento de algumas patologias, tais dados demonstram a heterogeneidade de conhecimento sobre os riscos laborais. Por qual deduz-se a melhoria da educação continuada quanto aos riscos ocupacionais, para a profilaxia destes.

Sendo a indústria madeireira um local insalubre, os funcionários ficam mais suscetíveis a desenvolvimento de processos nosológicos, principalmente no trato respiratório e na audição, confirmado por outras pesquisas. Os dados mostram que embora grande percentual de trabalhadores esteja com os ASO em dia, o estado vacinal e os cuidados com a saúde estão aquém do esperado. Vale ressaltar que algumas doenças são consideradas ocupacionais e serão computadas como acidente de trabalho.

Os acidentes de trabalho nas atividades laborais são riscos facilmente identificados pelos pesquisados, assim como o risco físico relacionado ao ruído e o químico em relação ao pó da madeira. Como se vê a preocupação está com os riscos evidentes e como o ser humano na maioria das vezes é imediatista, muitos destes colaboradores limitam-se apenas ao uso de EPI, pois somente uma pequena percentagem relatou cuidados alimentares e prática de exercícios físicos.

Os riscos ambientais muitas vezes não podem ser eliminados, no entanto podem ser minimizados tanto por parte do empregador quanto do empregado, é relevante para o sucesso da empresa que seus funcionários obtenham uma cultura de higiene e saúde.

O índice de acidente de trabalho dentre as diversas ocupações foi alto, exceto nas funções de ajudante de operação e almoxarife, em que não houve relatos. Os ajudantes de produção e serventes que representam mais de 50% da população estudada, embora, às vezes, inexperientes, e apesar da rotatividade que tem esta categoria na empresa, constatou-se baixo índice de acidente.

É notória a falta de mão de obra qualificada para o desempenho de algumas funções dentro da indústria madeireira. Mas para remediar tal situação é importante que haja dentro da empresa a capacitação dos novos colaboradores a fim de minimizar todos os riscos advindos desta situação, exposta anteriormente.

É evidente a necessidade de mais esclarecimento quanto a medidas preventivas e de promoção à saúde, tal como esclarecimento dos riscos ambientais que os trabalhadores do setor estão expostos. Para isso é importante a implantação da norma OHSAS 18002:2008 através do método PDCA, conforme disposto na proposta realizada pela autora desta pesquisa, para minimizar os problemas detectados dentro da empresa do setor madeireiro.

A norma OHSAS 18002:2008 por conferir a certificação OHSAS 18001:2007 pode ser implantada em qualquer organização de qualquer porte, é um sistema de gestão de grande relevância para a SST na empresa por sistematizar com o método PDCA a operacionalização e o desenvolvimento de um ambiente laboral mais salubre. No entanto é importante compreender que tal norma não substitui a legislação, mas contribui para obtenção desta.

Com a implantação da OHSAS 18002:2008 a empresa poderá ter ganhos significativos, como o aumento da produtividade, qualidade em serviço, e consequentemente melhor aceitação de seus produtos pela clientela, tal fato contribuirá também para um melhor equilíbrio socioeconômico, cultural e ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Albrecht, F.T. & Mazon, L.M. (2012). Prevalência dos acidentes de trabalho e ações desenvolvidas pela enfermagem na atenção básica para sua prevenção e tratamento. **Saúde e Meio ambiente**. v. 1, n. 2, dez.

Alchorne, A. O. A.; Alchorne, M. M; Silva, M. M. (2010). Dermatoses ocupacionais. **An. Bras. Dermatol.** Vol. 85. n 2. RJ. mar/abr. Acedido a 16 jun 2010, em: www.scielo.br/scielo.php?

Amaral, L.S. (2012). **Penetração e retenção do preservante em eucalyptus com diferentes diâmetros**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS- ACGIH (1998). **Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices**. Cincinnati, 1991. Acedido a 15 jun 2013, em: <<http://www.acgih.org>>

Ministério do Trabalho e Emprego- MTE (2009). **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT)**. vol. 1 – Brasília : MTE : MPS, 892 p.

Ministério do Trabalho e Emprego- MTE (2012). **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT)**. Acedido a 10 jan 2014, em: <http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeat-2012/estatisticas-de-acidentes-do-trabalho-2012/subsecao-a-acidentes-do-trabalho-registrados/tabelas-2012/>

Azevedo, R.C.; Alves, A.A.M.; Valdez, J. (2013). A importância das certificações Ambientais para a sustentabilidade e competitividade das organizações: Estudo de caso empresa Electrom. **Amazônia em foco: Empreendedorismo e sustentabilidade**, n.1, p.5-22, out.

Aznar, F.D.C.; Peres, S.H.C.S.; Peres, A.S. (2012). A atuação da odontologia do trabalho frente ao tabagismo nas empresas. **Odonto.**; 20(39): 123-129.

Barbosa, B. F. S. et.al. (2013). Postura corporal/ Doenças ocupacionais: um olhar da enfermagem sobre as doenças osteoarticulares. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, ano 2013, v. 17, n. 17, p. 54 –60.

Barca, S. (2010). Pão e veneno. **Reflexões para uma investigação sobre o “ambientalismo. do trabalho” em Itália, 1968-1998**. Centro de Estudos Sociais. Universidade de Coimbra (PT). Arqueologia do conhecimento. Volume VI · nº2. pp. 10-18.

Bedin, Bárbara. (2009). **Prevenção de Acidentes de trabalho no Brasil sob a ótica dos incentivos econômicos**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Caxias do Sul.

Brasil MTE- **Normas regulamentadoras**. Acedido a 15 jun. 2013, em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1983). **Normas Regulamentadoras 4.Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.** Portaria SSMT nº 33 de 27 out de 1983. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1999). **Normas Regulamentadoras 5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.** Portaria SSST nº 8, de 23 de fevereiro de 1999. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (2001). **Normas Regulamentadoras 6. Equipamento de Proteção Individual.** Portaria SIT nº25 de out de 2001. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1994). **Normas Regulamentadoras 7.Programa de Controle Médico de saúde Ocupacional.** Portaria SSST nº24 de 29 de dez.1994. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1994). **Normas Regulamentadoras 9. Programa de Prevenção de Riscos Ocupacionais.** Portaria SSST nº 25 de dez. de 1994. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1978). **Normas Regulamentadoras 15. Atividades e operações insalubres.** Portaria nº3214, de 08 de junho 1978. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, Ministério do Trabalho em Emprego- MTE. (1990). **Normas Regulamentadoras 17. Ergonomia e análise ergonômica.** Portaria nº 3751, de 1990. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: portal.mte.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm

Brasil, LEI nº 6514, de 22 de dezembro de 1997. Cap. V do tit. II da CLT, cessão III. (2010). **CIPA da segurança e medicina do trabalho.** Acedido a 26 agost. 2014, em www.planalto.gov.br/civil/leis/L6514.htm.

Brasil, M.T.E. (2012). **NR-12-Segurança no trabalho de máquinas e equipamentos. Manual de legislação.** 69ª edição Atlas. São Paulo; Atlas,.

Brasil, MS- Portaria nº 1399 (1999). **Lista de doenças relacionadas com o trabalho.** Acedido a 26 agost. 2014, em: <http://www.saude.ms.gov.br/index.php?>

Brasil. (2007). **Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007.** Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção – FAP e do Nexo Técnico Epidemiológico, e dá outras providências. Diário Oficial da União.

Brasil. (1992). **Decreto nº611 de 21 de julho de 1992.** Dá nova redação ao regulamento dos benefícios da Previdência Social. Lex: Coletânea de legislação e jurisprudência. São Paulo, v 6, p 468, jul/set.

Brasil. Ministério da Saúde. (2010). **Doenças Infecciosas e Parasitárias.** Guia de Bolso 8 a edição revista. Série B. Textos Básicos de Saúde BRASÍLIA - DF.

Brasil. Ministério da Saúde. (2001). **Doenças Relacionadas ao Trabalho.** Brasília-DF.

Brasil. (1943). Decreto Lei Nº 5452 DE 1º DE maio de 1943. **Cap. V da segurança e medicina do trabalho, art. 154.** Acedido a 20 agost. 2014, em: <http://www.planalto.gov.br/civil/decreto-lei/del5452.htm>

Brasil. (2004). **Constituição da República Federativa do Brasil:.** 23. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações.

Canha, A. O. de O. (2011) **O efeito do espectro de ruído ocupacional na audição de trabalhadores em diversas atividades do distrito Federal.** Tese de doutorado. Universidade de Brasília. Curso de pós graduação, ciências da saúde, p 108.

Carvalho, M.S. & Oliveira, D. A. (2012). Estudo da atividade citotóxica de *Myracrodrum urundeuva* FR Allemão. **REB.** volume 5(3): 1-7.

Castro, F.S. (2013). O Conceito de Trabalho e a Psicologia Histórico-Cultural. **Revista Urutagua-acadêmica multidisciplinar-D SC/UEM**, nº28, maio – semestral.

Cerqueira, P. H. A. de; Freitas, L. C. de. (2013). Avaliação da capacidade de trabalho e do perfil de trabalhadores em serrarias no município de Eunápolis, **BA Floresta**, Curitiba, PR, v. 43, n. 1, p. 19 - 26, jan./mar.

Cezar, C. G. et al. (1999). **Prevenção de Acidentes para componentes de CIPA**. 2 ed. Porto Alegre.

Chagas, A. M. de.; Celso, A. S.; Servo, L. M. S. (2011). **Saúde e segurança no trabalho no Brasil : aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. Brasília : IPEA, 2011 396 p.

Cicco, de Francesco, (2008). Livro OHSAS 18002:2008 Sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. Diretrizes para a implementação da OHSAS 18001:2007. São Paulo: Editora Risk Tecnologia, p 111.

Chiavenato, Idalberto.(2009). **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Costa, D. et al. (2013). saúde do trabalhador no SUS: Desafios para uma política pública. **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**. São Paulo, 38(127):11-30.

Costa, G.R. & Zandonadi, F.B. (2011). **Análise de riscos de acidente no manejo florestal com exploração de impacto reduzido na fazenda Sinopema**. Tabaporã/MT.

Dalfovo, M. S.; Lana, R. A.; Silveira, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar científica aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, sem II 2008.

Espirito Santo, A. F.; Paula, L. A.; Pereira O. A. W. (2009). Percepção dos trabalhadores de uma indústria têxtil sobre os riscos de seu ambiente de trabalho. **Revista de enfermagem Integrada. Ipatinga**. Unileste-MG. v. 2, n1, jul/ago, p188-199, p192.

Facina, Taís. (2014). Estimativa 2014- incidência de Câncer no Brasil- Resenha. INCA, 124p. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 60(1):63.

FAO. (2009). **Situación de los bosques del mundo**. Roma 2009. Acedido a 25 set. 2014, em: <http://www.fao.org/docrep/011/i03505/i0350500.htm>.

Federação das Indústrias do Estado de Roraima – FIER. (2007). **Perfil do trabalhador da indústria de desdobramento e beneficiamento de madeiras, laminados e compensados do estado de Roraima**. 1ª edição, Roraima, 2007, p 1-38. Acedido a 25 julh 2014, em: <http://www.fier.org.br/>.

Ferreira, S.A.P. et. Al. (2013). A Enfermagem do Trabalho e a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR). **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de**

Enfermagem e Nutrição [serial on-line] jan-jul 2(2) 1-15. Acedido a 12 agost. 2014, em: <http://www.ceen.com.br/revistaeletronica>.

Foelkel, C.E.B. (2009). Individualização das Fibras da Madeira do Eucalipto para a Produção de Celulose Kraft. **Eucaliyptus online Boock e Newsletter**. Acedido a 25 set. 2014, em: <<http://www.eucalyptus.com.br>.

Fonseca C.N. et.al. (2013). Processo de sistematização da assistência de enfermagem na saúde do trabalhador. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Ano 18, Nº 179, Abril. Acedido a 25 set. 2014, em: <http://www.efdeportes.com/>

Gaspar, C.S.; Carvalho, P.V.R. (2013). **Sistemas de Gestão de Segurança baseado na norma OHSAS 18001 e os aportes da engenharia de Resiliência**. IX Congresso Nacional de excelência em gestão; 20, 21 e 23 de junho.

Gois, A.L.B. Veras R. P. (2010). Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(6):2859-2869.

Gonçalves Filho, A.P. (2010). **Cultura e gestão de segurança no trabalho: uma proposta de modelo**. Tese doutorado em engenharia industrial Universidade Federal da Bahia, Faculdade Politécnica, Salvador. 178 fls.

Gordono, F. S. et al. (2012). **Implantação da OHSAS 18001**: Um estudo de caso em uma Empresa Construtora da cidade de Bauru São Paulo. Artigo apresentado VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 8 e 9 de junho.

Gouveia, C. E. et al. (2014). Perfil epidemiológico dos trabalhadores do canal dos madeiras de uma área portuária na região amazônica. **PRACS Revista Eletrônica de Humanidades do curso de ciências Sociais da UNIFAB**. Macapá. V. 7n1, p. 49-69, jan-jun. Acedido a 15 nov. 2014, em:

Hegedeus, C.. E. N. et al. (2011). **O uso de dispositivos de segurança alternativos para reduzir acidentes de trabalho na operação com serras nas indústrias Madeireiras. Floresta e ambiente**. 18(11): 60-68. Acedido a 15 nov. 2014, em: <http://trabalhodecente.blogspot.com/2010/03oit-aprova-nova-lista-de-doenca.html>. OIT aprova nova lista de doenças ocupacionais.

Hummel, A. C. et.al. (2010). A. atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados. Serviço Florestal Brasileiro – SFB. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON. Belém. 20 p.

Konolsaisen, G. J. (2013). **Análise dos custos para adequação de serras circulares em madeiras no Paraná.** Monografia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. Curitiba-PR, p 47.

Leão, L.H.C.; Castro, A.C. (2013). Políticas públicas de saúde do trabalhador: análise da implantação de dispositivos de institucionalização em uma cidade brasileira. **Ciências & Saúde Coletiva**, 18(3); 769-778.

LEI 8.212 de 24 de julho de 1991. **Seguridade Social** Presidência da República. Casa Civil.

LEI 8.213. (1991). **Previdência Social. Dispõe sobre acidentes de trabalho.** Brasília. Acedido a 23 set. 2014, em: http://www.previdenciasocial.gov.br/anuarios/aeat-2005/14_08_01_01_01.asp.

LEI Estadual nº 2.586 de 3 de julho de 1996. **Prevenção da LER.** Rio de Janeiro. Acedido a 18 ago. 2014, em: www.camara.gov.br/internet/infdoc/.../leisocerizadas/leis1996v188n6.pdf

Leite, A. M. P. *et al.* (2012). Perfil e qualidade de vida de trabalhadores de colheita florestal. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.36, n.1, p.161-168.

Lima, G.D. (2010). **Doenças do trabalho.** Acedido a 25 set. 2014, em: <http://geogedlima.blogspot.com/2010/02doencas-do-trabalho-devidas-riscos.html>.

Lima Filho, L.M.A. (2012). Amostragem (aula). Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Estatística, em: www.de.ufpb.br. Acedido a 27 de out. 2014.

Lopes, C. A. *Et al.* (2009). Alterações auditivas em trabalhadores de indústrias madeiras do interior de Rondônia. **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, 34 (119): 88-92.

Maia, Raul. (2010). **Corpo Humano - ATLAS I.** SP: DCL.

Manfredini *et.al.* (2011). **A gestão e o programa de prevenção de riscos ambientais no manejo de eucalipto.** VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão.

Marques, V.de C.F.R. (2013). Avaliação de risco de exposição dos trabalhadores a matéria particulada em instalações portuárias. Dissertação de mestrado. Faculdade de ciências e tecnologia Universidade Nova Lisboa p.106.

Ministério da Previdência Social, DATAPREV. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. (2010). **Anuário Estatístico da Previdência Social**. Brasília. Acedido a 20 agost. 2014, em: <http://www.previdenciasocial.gov.br/>.

Ministério do Trabalho em Emprego- MTE/CAGED. (2014). Evolução **do emprego formal 2012 e 2013**. Acedido a 15 set. 2014, em: <http://bi.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorioSetorEco>.

Miranda, M. M.; Porto Chagas, P. R. P.; Maulli, S. T. (2009). “**Análise do perfil pneumofuncional dos trabalhadores de serrarias expostos ao pó de madeira no município de Jacundá – Pa –Brasil**”. Graduação Fisioterapia Universidade da Amazônia. Belém/Pa, p. 57.

Moraes, P.W.T. & Bastos, A.V.B. (2013). **As LER/DORT e os fatores psicossociais**.v. 65, n. 1.

Moraes, C.S.B.de; Vale, N.P.do; Araújo, J.A.(2013). **Sistema de Gestão Integrado (SGI) e os benefícios para o setor siderúrgico**.v.3, n.3

Moreschi, J.C. **Produtos preservantes de madeira, departamento de engenharia e tecnologia florestal da UFPR**. Acedido a 24 set. 2014, em: [http://www.madeira.ufpr/preservantes de madeira.pdf](http://www.madeira.ufpr/preservantes%20de%20madeira.pdf).

Muniz, B.F.; Montes-Peon, J.M.; Vásquez-Ordas, C. J. (2007). Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale. **Journal of Loss prevition in the process industry**. 20, 52-68

Nascimento, M.N.M. (2010). História, trabalho e educação: relações de produção e qualificação da força de trabalho na agroindústria canavieira. **Revista histedbr on-line**. Vol. 10, nº38, p. 273-282, campinas, ago.

OIT. BRASIL. **História e estrutura**. Acedido a 15 agost. 2014, em: <http://www/oitbrasil.org.br/inst/index.php>.

Oliveira, A. G. S.; Bakke, H. A.; Alencar, J. F. (2009). Riscos biomecânicos posturais em trabalhadores de uma serraria. **Fisioter pesq**. Vol.16, nº 1,São Paulo, mar.

Oliveira, C.A.D. & Milaneli, E. (2009). **Prevenção e controle de acidentes e doenças. Cap. 5. Manual prático de saúde e segurança do trabalho.** São Caetano do sul, SP: Yendis editora.

Portaria nº9/MTE. (2014). **Lista Nacional de Agente Cancerígenos para Humanos (LINACH).** Diário oficial da união, seção 1,p 194, pg 140, 8 de outubro de 2014.

Portaria nº. 1339/GM. (1999). **Lista de doenças relacionadas com o trabalho do ministério da saúde.** Brasília, Vol. 137, nº221, nov. 1999. P.21-29.

Ramos, P.; Ramos, M. M.; Busnello, S. J. Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e tese. 84p. Blumenau, 2003.

Regis L F L V; Porto I S. (2011). Necessidades humanas básicas dos profissionais de enfermagem: situações de (in)satisfação no trabalho. **Revista Escola de Enfermagem USP.** v. 45 (2):334-341. Acedido a 23 abr 2014, em: [http://: www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp)

Rocha, P. F. A. (2008). **Avaliando o nível de conhecimento dos trabalhadores da construção civil em relação a sua saúde ocupacional.** TCC de graduação de enfermagem. Universidade do Estado de Santa Catarina. Palmitos-SC, Pag.81. Acedido a 23 abr 2014, em: <http://acaosaude.wordpress.com/category/enfermagem-do-trabalho> acessado em 05-06-2010.

Salício, V.A.M. et al. (2013). Fatores associados as alterações da função pulmonar em trabalhadores de indústria cerâmica. **Ciências & Saúde coletiva**, 18(5): 1353-1360.

Salm, R., Jardim, M.A.G. & Albernaz, A.L.K.M. (2011). Abundance and diversity of palms in the Sustainable Forest District of BR-163 road, Pará, Brazil. **Biota Neotrop.** 11(3). Acedido a 16 mai 2014, em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n3/en/abstract?article+bn01911032011>

Santos, A. V. N. et.al. (2008). **Análise ergonômica do trabalho de uma madeireira localizada no município de viçosa.** IV Simpósio Acadêmico de Engenharia de produção. "A inovação como estratégia de sucesso". SAEPRO, novembro. Acedido a 25 agost 2014, em: <http://www.saepru.ufv.br/Image/artigos/Artigo5.pdf>. Acesso em 25-08-2010.

Santos, E.A. (2010). Qualificação & Trabalho: reflexões sob a ótica da globalização. REDD – **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v. 2, n. 2, jan/jul.

Santos, M.E. (2011). **Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos em indústria de extração e transformação de madeiras localizadas na Amazônia Mato-Grossense.** USP, Ribeirão Preto.

Santos, P.R. et al. (2011). Enfermagem e atenção a saúde do trabalhador: a experiência da ação de imunização na Fiocruz/ Manguinho. **Ciências & Saúde coletiva**. vol. 16, n.2.pg 553-565. Acedido a 11 dez 2014, em: <https://scholar.google.com.br/scholar>

Saúde, M. (1990). **Lei 8.080/90. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** Publicado no D. O. U. de 20.9.1990.

Schwarz, Rodrigo Garcia. (2009). **Da jornada de trabalho. Apontamentos didáticos. Âmbito Jurídico**, Rio Grande, 64, 2009. Acedido a 11 dez 2014, em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=related>

Semensi, R.A.F. (2010). **Acidentes de trabalho no setor madeireiro. A realidade da subnotificação.** Monografia do Curso de engenharia industrial madeireira, Itapeva-SP.

Senac. DN. (2012). **Corpo humano: órgãos, sistemas e funcionamento/SENAC Nacional.** 232 p. Editora Senac Rio e Senac São Paulo.

SENAC. DN. (2009). **Saúde e Prevenção de Doenças.** Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.176p.II.

Silva, E.P. et.al. (2010). Diagnostico das condições de saúde de trabalhadores envolvidos na atividade em extração manual de madeira. **Revista Árvore, Viçosa-MG**, v.34, n3, p.561-565.

Simões, M. R. L.; Rocha. A. de M. (2014). Absenteísmo-doença entre trabalhadores de uma empresa florestal no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Rev. bras. Saúde ocup.** São Paulo, 39 (129): 17-25, 2014.

Sindicato Dos Trabalhadores Nas Indústrias Madeireiras De Santarém. **ACORDO COLETIVO DE INDÚSTRIAS MADEIREIRAS DE BELTERRA, SANTARÉM E AVEIRO 2009/2010.**

Souza, C.A.V & Machado, J.M.H. (2011). Ministério da saúde: a institucionalidade da saúde do trabalhador no sistema único de saúde. **Saúde do trabalhador**, cap 3, Brasília.

Souza, T. C. (2004). **Prevenção dos riscos laborais nas marcenarias e carpintarias. DRT/SC-MTE 2004.** Auditor fiscal do trabalho da MTE. Acedido a 20 mai 2014, em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/marcenarias-telmo.pdf>.

Tiago, J. S. (2013). Perfil dos trabalhadores submetidos à audiometria atendidos pelo serviço social da indústria da unidade sudoeste – Bahia. **Revista Enfermagem Contemporânea.** Dez; 2(1):133-145. Acedido a 20 mai 2014, em: <http://www.bahiana.edu.br/revistas>.

Valenzuela, A. L. V. O. (2014). **O desafio da sustentabilidade Ambiental na Gestão de pessoas.** MBA. Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS-UNIJUI.

Valladares, M.B.C. (2011). **Análise de aspectos de segurança, meio ambiente e saúde (SMS) no processo de avaliação de fornecedores de serviços da indústria de petróleo e gás:** um estudo de caso. Dissertação de mestrado profissional em sistemas de gestão da Universidade Federal Fluminense, 189 p.; Niterói.

Vasconcelos, Fernando Donato. (2013). Alteração do Ministério do Trabalho na fiscalização das condições de Segurança e saúde dos trabalhadores no Brasil, 1996-2012. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional;** São Paulo, 39(129): 86-100.

Vieira, G.C.; Cerqueira, P.H.A.; Freitas, L.C. (2013). Qualidade de vida dos profissionais do setor madeireiro de vitória da conquista- BA. **Floresta e ambiente;** 20(2): 231-237.

Vieira, L.R.S. (2010). **Ginástica laboral:** abordagem funcional do profissional de educação física. Escola de educação física, fisioterapia e terapia ocupacional Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte.

Victor, I.C.; Bazzanella, S. L. (2012). **Avaliação ergonômica do nível de ruído e as causas de acidentes de trabalho em empresas madeireiras.** IX Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, Tema: Gestão, inovação e tecnologia para a sustentabilidade, UNC.

ÍNDICE REMISSIVO

	Neoplasias, 12, 36, 37, 38	A
acidente de Trabalho, 26	osteomusculares, 10, 43, 44, 68, 69	
acidentes de trabalho, 6, 15, 28, 46, 70, 80, 90	patologia, 39	
agentes de risco, 36, 39, 72	Pneumopatias ocupacionais, 41	
Amazônia brasileira, 22, 85	políticas públicas, 16, 17, 31, 45	
ambiente insalubre, 32, 64	poluição ambiental, 32	
atividades laborativas, 17, 43	preservantes, 26, 86	C
	problemas sociais, 20	
Câncer ocupacional, 10, 35	processo de produção, 19, 48	
ciclo do método PDCA, 73		D
	saúde, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 25,	
Dermatoses, 10, 41, 81	26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45,	
doença ocupacional, 27, 28, 39, 50, 69	46, 47, 48, 51, 56, 59, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71,	
doenças infecciosas e parasitárias, 31	72, 74, 75, 76, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90,	
	94, 95, 96, 98	
EPI, 8, 17, 31, 40, 61, 62, 63, 64, 66, 74, 76, 79, 97	Saúde do Trabalhador, 8, 9, 21, 45, 67	
extração madeireira, 15, 22		G
	trabalhador, 6, 10, 16, 17, 19, 20, 21, 26, 28, 31, 32,	
gestão, 2, 6, 17, 47, 48, 72, 73, 79, 84, 85, 86, 89, 90	33, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 56, 60, 62, 65,	
	67, 71, 76, 84, 85, 88, 89, 95, 97	
indústria de transformação, 10, 15, 25, 26, 29, 70, 98	trabalho, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21,	
industrialização, 19, 24, 25	24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,	
insalubridade, 29, 36	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 54, 55,	
	56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70,	
legislação trabalhista, 20	71, 72, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87,	
	88, 89, 90, 95, 97, 98	
madeira, 10, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30,		N
32, 36, 38, 41, 42, 56, 59, 60, 68, 69, 70, 79, 86, 89,		
98, 99, 100, 101		
Medicina do Trabalho, 20, 81		
medidas profiláticas, 17, 25, 54, 66		
Movimentos sociais, 20		
multicausalidade, 20, 38		
Neoplasia, 36, 37, 38		

APÊNDICES

APÊNDICE I- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Trabalhadores da Indústria Madeireira no contexto das doenças ocupacionais.

O senhor está sendo convidado a participar de um estudo que fará uma análise das condições de saúde dos trabalhadores da indústria madeireira através de uma entrevista. Serão previamente marcados a data e horário para a realização das perguntas, utilizando um questionário. O senhor deverá ficar disponível para a realização da pesquisa durante cerca de 20 minutos. Estas medidas serão realizadas em seu ambiente de trabalho. Não é obrigatório responder a todas as perguntas.

A pesquisa será feita da seguinte maneira: serão coletados dados das pessoas participantes por meio de uma entrevista os quais serão analisados ao final da coleta de dados e posteriormente, poderão ser utilizados em publicações de documentos científicos, como artigos, preservando sempre o anonimato do participante.

Os riscos destes procedimentos serão mínimos, pois não envolvem técnicas invasivas. A sua identidade será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um número.

O benefício de participar deste estudo é a participação em um estudo científico que visa proporcionar o conhecimento a respeito das doenças ocupacionais relativas ao trabalhador da indústria madeireira, que pode gerar posteriormente melhores condições de trabalho para os profissionais. Também durante a entrevista serão realizadas orientações a respeito de assuntos pertinentes a sua saúde.

A pessoa que o estará acompanhando será: Juliane de Almeida Lira, enfermeira do trabalho, sob orientação do professor Dr. César Augusto de Souza Santos.

O senhor poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Agradecemos a sua participação e colaboração.

Pessoa para contato:

César Augusto de Souza Santos Tel: (91) 9983-0151/8098-9994

Juliane de Almeida Lira Tel: (93)-9124 7255/3524-0931

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/ procedimentos de tratamento serão feitas em mim.

Declaro que fui informado que posso me retirar da pesquisa a qualquer momento.

APÊNDICE II- ROTEIRO DE ENTREVISTA

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS SOBRE SAÚDE DO TRABALHADOR

Instrumento N: _____ Data: ____/____/____

Entrevistador: _____ Número _____

Pesquisa: Qual o nível de conhecimento dos trabalhadores da indústria madeireira em relação a sua saúde ocupacional?

I – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Local: _____ **Profissão do trabalhador:** _____

Data de Nascimento: _____ **Idade:** _____ **Cor:** _____

Naturalidade: _____ **Escolaridade:** _____

Estado civil: _____

II – INFORMAÇÕES SOBRE O TRABALHO

1. á quanto tempo está na indústria madeireira? Quais foram suas ocupações anteriores?
2. Quais instrumentos você utiliza durante a realização do trabalho?
3. Está satisfeito com sua profissão/ empresa? () sim () não
4. O que você não gosta em seu emprego?

III – SEGURANÇA NO TRABALHO

5. Você sabe o que é EPI?() sim () não
6. Você usa EPI? () sim () não
7. Por quê?
8. Quais EPIs você utiliza?
() capacete () óculos de segurança contra impacto
() protetor auricular () luva de raspa
() máscara descartável () luva de PVC ou látex
() protetor facial () botas impermeáveis
() avental de raspa () mangote de raspa
() calçado de segurança
9. Você acha seu trabalho perigoso?) sim () não
10. Quais os riscos ocupacionais que você acha que está exposto em seu trabalho? Você acha que pode ficar doente por causa de algo em seu trabalho?
11. Quais acidentes você acha que pode acontecer em seu trabalho?

12. Que tipos de cuidados você toma para não adoecer ou acidentar-se durante o seu trabalho?
13. Você já sofreu algum acidente de trabalho ou de trajeto?

IV – SAÚDE DO TRABALHADOR

14. Em que postura você trabalha a maior parte do tempo?
15. ☐ em pé ☐ sentado ☐ alternância ☐ de cócoras duração?
16. Você fuma? ☐ sim ☐ não
17. Parou de fumar a quanto tempo?
18. Se a resposta for sim: Fuma enquanto trabalha? ☐ sim ☐ não
19. Seu trabalho faz você sentir mais vontade de fumar? ☐ sim ☐ não ☐
20. Você ingere bebidas alcoólicas enquanto trabalha? ☐ sim ☐ não
21. Se sim, quantos copos e qual bebida?
22. Você já realizou exames de saúde ocupacional? ☐ sim ☐ não
23. Você os achou importantes? ☐ sim ☐ não
24. Você tem algum problema de saúde? Qual?
25. Suas vacinas estão em dia? Há quanto tempo realizou sua última vacina?
26. Você já foi hospitalizado alguma vez por causa de seu trabalho?
- ☐ sim ☐ não

APÊNDICE III

Quadro - Ocupações/funções na indústria de transformação da madeira-Oeste do Pará.

Ocupação	Função
Serrador	Operador de serra fitas.
Plainador “A”	Plainador de plaina de três eixos ou mais, fabricação de perfis de madeira.
Laminador	Operador de equipamentos destinados ao preparo da lâmina de fita, circulares, incluindo soldagem, estelitagem, tensionamento, afiação, recalque, retifica, equalização de serra fita e circular.
Afiador	Afiar facas e fresas das plainas.
Tupieiro	Operador de Tupia.
Operador de Multilâmina	Operador de serra circular de três ou mais discos, trabalha com pranchas de madeira vindo da serra fita.
Operador de Alinhadeira ou Cantiadeira	Operador de serra circular de um disco.
Operador de Empilhadeira ou Operador de Guindaste	Operador de máquina automotriz, própria para empilhar ou transportar madeira em toras ou industrializadas.
Classificador	Classificação e romaneio de madeiras serradas e beneficiadas.
Medidor	Medição e romaneio de madeiras em toras e serradas.
Operador da pá carregadeira	Operador de máquina automotriz, própria para empilhar e carregar madeira em tora ou industrializada e outros serviços inerentes.
Entalhador	Encarregado de entalhes manuais em artefatos de madeira.
Operador de Caldeira/Secadeira	Responsável pelo bom funcionamento e operação de caldeiras e secadeira, controlando a alimentação, instrumento de medição, pressão, temperatura, válvulas e demais dispositivos de segurança da respectiva máquina.
Eletricista	Especializado em corrente trifásica e monofásica.
Mecânico de manutenção	Encarregado da manutenção de todas as máquinas da indústria madeireira.
Soldador	Operador da máquina de solda.
Torneiro	Operador de torno para madeiras, na confecção de perfis de forma cilíndrica através de ferramentas manuais.
Polidor	Responsável por polir móveis, esquadrias e outros artefatos de madeira.

Laqueador	Responsável por laquear móveis, esquadrias e outros artefatos de madeira.
Pintor “A”	Responsável por pintar móveis, esquadrias e outros artefatos de madeira.
Marceneiro	Ler plantas e desenhos de artefato de madeira e operar máquinas para fabricação de móveis
Carpinteiro de Bancada	Fabricação de portas, janelas, armários embutidos de madeira e outros.
Operador de Guilhotina	Operador de máquina de corte de madeira laminada.
Estofador	Estofamento de móveis em geral, medir, cortar, fixar e manter revestimento de tecidos plásticos ou similares utilizados em moveleiras.
Motorista	Profissional do volante, transportador de madeiras em toras e serradas e outros envolvidos no sistema de produção e administração da empresa.
Operador de Esquadrejadeira	Opera máquina própria para retirar rebites de chapa de compensados.
Colcheiro	Realiza serviços de acolchoamento em estofados
Montador	Responsável pela montagem de móveis.
Bitolador	Fornecer ao serrador as bitolas a serem cortadas.
Destopador ou Operador de Balancim	Operar serra circular, elimina os defeitos apresentados ao longo dos perfis da madeira.
Galgador ou Refilador	Operar máquina para desdobramento de madeira, através do manuseio de serra circular.
Operador de Finger/Otimizadora	Operar máquina que emenda a madeira em dois processos, prepara os dentes e depois cola.
Marcador de otimizadora	Responsável para marcar os defeitos encontrados no perfil da madeira.
Operador de mini-multilâmina	Operar máquina que utiliza de um a seis discos de serra circular, para aproveitamento ou desdobramento da madeira.
Lixador	Operar lixadeira de fita, utilizada para alisamento dos perfis de madeira.
Plainador “B”	Operar plaina de um ou dois eixos, devendo regulá-la e fazer manutenção.
Taqueiro	Operar serra circular de um ou mais discos de corte transversal, que corta tacos de madeira para discos.
Carpinteiro	Executa serviços inerentes ao ofício de carpintaria exceto o de carpinteiro de bancada.
Prensador	Operar máquina de prensagem.

Resserrador	Operar serra de fita de desdobro de madeira.
Vidraceiro	Responsável por executar trabalhos com vidros e a fixação de perfis de madeira.
Costureiro “A”	Operar máquina de costura industrial, na indústria de móveis.
Pé de Fita	Receber a madeira serrada da serra principal.
Auxiliar de escritório “A” (Ensino médio completo)	Executar serviços administrativos.
Operador de Motosserra	Operar máquina para cortar toras, pranchas, tarugos e outros e ainda e fazer asua manutenção.
Almoxarife	Controle de materiais armazenados.
Auxiliar de escritório “B” (Ensino fundamental completo).	Executar serviços gerais de escritório.
Operador de Faqueadeira	Responsável pelo funcionamento da máquina, através do acionamento de alavanca geral e comando, para ajuste e substituição de facas e acessórios a fim de qualificar a lâmina de madeira.
Vigias e porteiros	Realizar guarda de proteção do que lhes forem confiado na empresa.
Pintor “B”	Encarregado de pintar pacotes e paletes de madeiras serradas.
Ajudante de laminação	Auxiliar laminador profissional no desenvolvimento da função.
Ajudante de operador de caldeira/secadeira	Auxiliar operador profissional no desenvolvimento da função.
Ajudante de Cantadeira	Auxiliar operador profissional no desenvolvimento da função
Alimentador de fornalha	Responsável pela alimentação dos fornos da caldeira/ secadeira/estufa de madeira.
Ajudante de produção	Auxiliar os demais obreiros ocupantes de outros cargos.
Cozinheiro	Responsável pelo preparo da alimentação dos empregados da empresa.
Servente	Serviços de limpeza em geral.

Fonte: Acordo coletivo de 2010.

APÊNDICE IV

REQUISITOS OHSAS 18002:2008

4	Requisitos do sistema de gestão da SST
4.1	Requisitos gerais
4.1.1	Sistema de gestão da SST
4.1.2	Análise crítica inicial
4.1.3	Escopo do sistema de gestão da SST
4.2	Política de SST
4.3	Planejamento
4.3.1	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinações de controles
4.3.1.1	Generalidade
4.3.1.2	Desenvolvendo uma metodologia e procedimentos para a identificação de perigos e avaliação de riscos
4.3.1.3	Identificação de perigos
4.3.1.4	Avaliação de riscos
4.3.1.4.1	Generalidades
4.3.1.4.2	Entradas para a avaliação de riscos
4.3.1.4.3	Metodologias de avaliação de riscos
4.3.1.4.4	Outras considerações para a avaliação de riscos
4.3.1.5	Gestão de mudanças
4.3.1.6	Determinação da necessidade de controles
4.3.1.7	Registro e documentação dos resultados
4.3.1.8	Análise crítica contínua
4.3.2	Requisitos legais e outros
4.3.3	Objetivos e programa(s)
4.3.3.1	Estabelecimento de objetivos
4.3.3.2	Programa(s)
4.4	Implementação e operação
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades, prestações de contas e autoridades
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização
4.4.2.1	Generalidades
4.4.2.2	Competência
4.4.2.3	Treinamento
4.4.2.4	Conscientização
4.4.3	Comunicação, participação e consulta
4.4.3.1	Generalidades
4.4.3.2	Comunicação
4.4.3.2.1	Procedimentos para comunicação interna e externa
4.4.3.2.2	Comunicação interna
4.4.3.2.3	Comunicação com terceirados e outros visitantes
4.4.3.2.4	Comunicação com partes interessadas externas
4.4.3.3	Procedimentos para a participação dos trabalhadores
4.4.3.4	Procedimentos para consulta a terceirizados e partes interessadas externas
4.4.4	Documentação
4.4.5	Controle de documentos

- 4.4.6 Controle operacional
 - 4.4.6.1 Generalidades
 - 4.4.6.2 Estabelecimento e implementação de controles operacionais
 - 4.4.6.3 Definição de critérios operacionais
 - 4.4.6.4 Manutenção de controles operacionais
- 4.4.7 Preparação e respostas a emergências
 - 4.4.7.1 Generalidades
 - 4.4.7.2 Identificação de situações potenciais de emergências
 - 4.4.7.3 Estabelecimento e implementação de procedimentos de resposta a emergências
 - 4.4.7.4 Equipamentos de respostas a emergências
 - 4.4.7.5 Treinamento de respostas a emergências
 - 4.4.7.6 Testes periódicos dos procedimentos de emergência
 - 4.4.7.7 Análise crítica e revisão dos procedimentos de emergência
- 4.5 Verificação
 - 4.5.1 Monitoramento e medição do desempenho
 - 4.5.1.1 Generalidades
 - 4.5.1.2 Equipamento de monitoramento e medição
 - 4.5.2 Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros
 - 4.5.3 Investigação de incidente, não conformidade, ação corretiva e ação preventiva
 - 4.5.3.1 Investigação de acidentes
 - 4.5.3.2 Não conformidades, ação corretiva e ação preventiva
 - 4.5.4 Controle de registros
 - 4.5.5 Auditoria interna
 - 4.5.5.6 Realização de análise crítica de documentos e preparação para a auditoria
 - 4.5.5.7 Conduzindo uma auditoria
 - 4.5.5.8 Preparação e distribuição do relatório de auditoria
 - 4.5.5.9 conclusão da auditoria e condução de ações de acompanhamento da auditoria
- 4.6 Análise crítica pela direção

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Cicco (2008).