



AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO NÍVEL DE RUÍDO E AS CAUSAS DE ACIDENTES DE TRABALHO EM EMPRESAS MADEIREIRAS

Ieda Claudia Wictor
iedawictor@yahoo.com.br
UnC

Sandro Luiz Bazzanella
sandroba@terra.com.br
UnC

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar as análises e resultados da pesquisa realizada em quatro madeireiras em São Mateus do Sul e Antonio Olinto – Paraná. O estudo buscou avaliar os níveis de ruídos nas máquinas e equipamentos mais utilizados dentro das empresas, e os danos causados por este agente físico sobre a saúde dos trabalhadores. Danos que além da perda auditiva são causa de número significativo de acidentes dentro das indústrias pelas reações físicas e psicológicas dele decorrentes. A pesquisa se configura num estudo de caso de natureza analítica, com caráter descritivo e qualitativo. Foi utilizada no desenvolvimento pesquisa bibliográfica, a análise de ambiente de trabalho, medição dos níveis de ruído e aplicação de questionários para os responsáveis e funcionários das madeireiras. Depois de obter o diagnóstico constatou-se falhas na prevenção de acidentes de trabalho, na redução de ruídos na fonte, ausência de treinamento de funcionários e utilização de equipamentos de proteção individual. É fundamental que estas empresas sigam as normas de segurança, buscando melhorar o ambiente de trabalho, qualidade de vida e desempenho da produção.

Palavras Chave: Segurança - Madeireiras - Ruídos - Acidentes - Proteção Auditiva



1. INTRODUÇÃO

A saúde e segurança devem ser prioridades da empresa. Um local de trabalho bem organizado, adaptado as condições humanas para o desenvolvimento das tarefas cotidianas, o bom relacionamento, proporciona bem estar aos funcionários, à sua saúde, zela por sua segurança, aumenta a confiabilidade, a satisfação e, conseqüentemente a produtividade do trabalhador. O trabalhador é responsável pela produção da empresa, garantir a integridade física e psicológica é o mesmo que investir no progresso econômico da organização.

Apesar de muitas evoluções e imposições legais sobre segurança do trabalho, há muito o que se estudar, conhecer, orientar e implantar. A maioria das empresas de pequeno e médio porte não consideram a questão da segurança como prioridade. Faltam informações. Necessitam conhecer mais sobre o que é segurança do trabalho. Os benefícios de manter uma boa política de prevenção de acidentes e, o principal: a relação entre o investimento e o retorno positivo que as empresas terão com implementações dessa natureza. Poucos gestores conseguem medir a extensão das conseqüências prejudiciais que são geradas a partir da ocorrência de um acidente dentro do ambiente de trabalho.

A engenharia da produção estuda as causas dos acidentes de trabalho e no ambiente de trabalho. Os equívocos provém de uma razão específica e, o desenvolvimento destes estudos proporcionam avaliações e modificações de projetos, com a possibilidade de implantação de melhorias, que visam a segurança com intuito de evitar que acidentes aconteçam se houver uma situação de perigo no ambiente de trabalho. Quando se reflete a questão da segurança no trabalho é preciso partir do pressuposto de que em algum dia um acidente acontecerá e, é uma postura equivocada não corrigir as deficiências dentro das empresas, isto implica em ausência de comprometimento com a vida humana, bem como com os recursos de que a organização, empresa tem a seu dispor.

2. RUÍDOS

Segundo o Ministério de Trabalho (1985, p. 42) “O ruído é um elemento que atua acumulativamente, produzindo efeitos psicológicos e, posteriormente, fisiológicos, na maioria irreversíveis”. O ruído é prejudicial ao trabalhador, quando ele existir deve-se adotar medidas para eliminá-lo, ou reduzi-lo. Ainda, Segundo Iida (2005, p. 504) considera o ruído um “estímulo auditivo que não contém informações úteis para a tarefa em execução”. O ruído pode ser considerado por uns desejável enquanto para outros indesejável, em uma situação de operação de uma máquina o ruído de alerta intencional para um operador pode significar uma informação do processo, enquanto, que para seu colega de trabalho em outra função o considere incômodo.

A definição mais simples é que o ruído é qualquer som indesejado. Na prática chama-se de “som”, quando não é desagradável, e “ruído”, quando perturba. Geralmente, mas não sempre, ruído é “alto”, ou seja, de alto nível de pressão sonora. (KROEMER, 2005, p. 256).

O ruído perturbador pode gerar em diversas fontes, tanto externo como interno. As fontes de ruídos internas mais comuns em fábricas são os motores, serras, peças ou máquinas ruidosas. Os escritórios também possuem geradores de ruídos como: impressoras, telefone, pessoas, entre outras, nestes ambientes os ruídos geralmente, não são altos, mas dependendo do nível de concentração exigido para o trabalho, pode ser perturbador.

Segundo Fisher e Gomes (1989, p. 157) “o ruído pode ser considerado como o risco de doença profissional que atinge maior número de trabalhadores em nosso meio”.



Considerando ainda uma afirmativa de Gomes em um *Forum de Debates sobre Saúde do Trabalhador* na Secretaria de estado de Relações do Trabalho de São Paulo, em 1984, foi feito um levantamento de agravos à saúde com a finalidade de estabelecer prioridades, “o ruído ficou classificado como terceira prioridade entre as causas de doenças ocupacionais, sendo sobrepujado pelas doenças causadas por agrotóxicos e pelas doenças osteoarticulares por problemas de postura.”

2.1 CONSEQUÊNCIAS DO RUÍDO

Segundo Wachowicz (2007, p.112) “o ruído é um dos itens mais importantes da saúde ocupacional, estando, quando inadequado, relacionado às lesões do aparelho auditivo, à fadiga auditiva e, provavelmente aos efeitos psicofisiológicos negativos associados ao estresse psíquico.” O ruído (sendo este alto ou não) pode ser a causa de estresse no trabalho, uma das consequências dos acidentes de trabalho.

Segundo Bensoussan e Albieri (1999) um dos agressivos mais comum é o ruído e, deve ser observado que além da geração de ruído e intensidade da propagação do ruído, a sensibilidade do organismo deve ser considerada.

O grau da lesão produzida pelo ruído está relacionado com diversos fatores. Um dos principais fatores é a intensidade. Ruídos superiores a 80 dB poderão levar a um trauma auditivo. O tipo do ruído também é importante. O ruído intermitente, ou de impacto, parece produzir danos maiores. O período de exposição também deve ser levado em consideração, assim como a duração do trabalho, uma vez que o efeito é acumulativo. (...) A surdez por exposição ao ruído decorre de uma exposição crônica, em que traumatismos sucessivos levam a um deslocamento assimétrico da membrana basilar. Os sintomas são causados devido à cronicidade da evolução do quadro, como zumbido noturno ou em locais silenciosos. (...) Além da perda auditiva característica, o ruído pode ser o fator causador de outras doenças. Essas patologias podem afetar o trabalhador psicologicamente, causando depressão, estresse, entre outras doenças, chegando a gerar dano inclusive no sistema cardiovascular, podendo ser fator causador de hipertensão arterial e taquicardia. (MACEDO, 2008, p. 12).

A lesão que o ruído produz no aparelho auditivo está ligada a diversos fatores, varia do grau de intensidade, tempo de exposição e frequência. São diversas as causas maléficas do ruído, atingem o trabalhador aos poucos, pois possui efeito cumulativo, com o decorrer do tempo percebe-se as alterações, e o trabalhador começa a sentir zumbidos nos ouvidos. Pode atingir o trabalhador psicologicamente, levá-lo a se sentir irritado, gerar estresse e desencadear vários problemas decorrentes deste. Por ser um agravante a longo prazo, muitas vezes nem empresa, nem trabalhadores preocupam-se em se proteger dos danos que causam a exposição continuada ao ruído.

2.1.1 Perda auditiva

Há alguns que considerem a perda auditiva como única consequência maléfica do ruído. No entanto, esta é apenas uma de suas consequências, aquela que é perceptível mais diretamente. Esta condição exige ser analisada pois, dependendo dos níveis de ruídos e o tempo de exposição do trabalhador pode comprometer irreversivelmente sua audição.

A estimulação forte e repetitiva por um som intenso pode gerar a perda auditiva, que é apenas temporária no início, mas depois de “ensurdecer”, repetidamente, pode gerar um dano permanente. Isto é



denominado perda auditiva induzida por ruído (PAIR), que geralmente ocorre pela degeneração lenta, mas progressiva, das células sensíveis ao som do ouvido interno. Quanto mais intenso e repetitivo é o ruído, quanto maior é o dano para a audição. O ruído que consiste predominantemente de altas frequências é mais danoso que os de baixa frequência. A área que responde pela saúde industrial, pela higiene e medicina do trabalho relativamente aos empregados da empresa, atuando tanto na área de prevenção, quando na de correção, em estudos e ações constantes que envolvam acidentes no trabalho e saúde do Trabalhador. (MARRAS, 2000, p. 199).

Após um ruído intenso geralmente percebe-se uma perda temporária da audição que, após algum tempo retorna ao seu normal. O trabalhador exposto a um ruído permanente e intenso, depois de certo período de tempo terá perda auditiva definitiva. De início não será possível constatar, mas com o decorrer do tempo começam a aparecer os sintomas.

Tabela 1: Percentagem de trabalhadores com dano auditivo após cinco, dez e quinze anos de exposição a vários níveis de NPS.

Intensidade	% de expostos com dano auditivo (anos de exposição)		
	5	10	15
dB (A) Leq			
80	0	0	0
85	1	3	5
90	4	10	14
95	7	17	24

Fonte: Fisher e Gomes (1989, p. 159)

De acordo com a tabela 1, pode-se avaliar a perda gradativa da audição de um trabalhador exposto a ruídos acima dos níveis aceitáveis no decorrer dos anos. Os efeitos negativos são proporcionais ao tempo de exposição, percebidos apenas depois de longo tempo. Os sintomas mais comuns são zumbidos, irritação com sons mais intensos, dificuldade da localização da fonte sonora, dificuldade da compreensão da fala, nervosismo, dor de cabeça, estresse, redução da atenção e concentração.

Segundo Fisher e Gomes (1989, p. 163) “a exposição a níveis de pressão sonora muito elevados pode ocasionar ruptura da membrana do tímpano e até mesmo a desarticulação da cadeia ossicular com surdez imediata”. Este tipo de ocorrência é considerado como acidente do trabalho.

2.1.2 Efeitos fisiológicos

Além da perda de audição, há outros danos à saúde decorrentes do ruído, são menos conhecidas, mas não deixam de apresentar problemas ao trabalhador.

O ruído inesperado provoca no organismo uma reação de alarme pelo aumento da secreção de certas substâncias como corticóides, adrenalina e noradrenalina. Esta reação de alarme a uma situação de perigo prepara o organismo para enfrentar este perigo mediante certas alterações como taquicardia, vasoconstrição periférica e elevação da tensão arterial. Esta é considerada uma reação normal e transitória, mas que, quando não é adequadamente dosada, pode ocasionar



distúrbios permanentes (estresse).

Na exposição ao ruído, a níveis excessivos, há uma excitação contínua, embora não tão intensa, desta reação de alarma.

Como consequência do estresse ou de outros mecanismos pouco conhecidos, os trabalhadores podem apresentar sinais e sintomas, tais como: náusea, cafaléia, irritabilidade, instabilidade emocional, redução da libido, ansiedade, nervosismo, perda do apetite, sonolência, insônia, aumento da prevalência de úlcera péptica e hipertensão, distúrbios visuais (...) outros possíveis efeitos como fadiga e redução da produtividade. (FISHER E GOMES, 1989, p. 171).

O trabalhador exposto a ruídos apresenta reações em seus organismo, se este ruído for eventual, quando ocorrer, haverá uma reação ao som, como forma de defesa, com aumento da pressão sanguínea, aceleração da frequência cardíaca, contração dos vasos sanguíneos da pele, aumento do metabolismo, redução da velocidade de digestão e, aumento da tensão muscular, fadiga muscular, distúrbios gastro-intestinais, distúrbios no sono, pode ocorrer também no consumo de tranquilizantes e soníferos, perturbações labirínticas entre outros.

Se esta ocorrência não for frequente e estiver dentro dos limites não acarretará danos a saúde do trabalhador, caso contrário pode gerar estresse. No ambiente de trabalho, onde o ruído é excessivo e permanente, ele terá uma alteração contínua no organismo, menos intensa. O ruído pode influenciar negativamente no desempenho, atrapalha na concentração, as reflexões, a agilidade do pensamento são mais difíceis em ambientes ruidosos do que em um ambiente silencioso.

2.1.3 Efeitos psicológicos

Conforme Kroemer (2005), os ruídos geram efeitos emocionais nas pessoas, despertam sensações, as quais são consideradas efeitos psicológicos do ruído. Existem muitos tipos de ruídos, ou situações ruidosas, mas as que são realmente perturbadoras e desagradáveis pode-se relacionar com os principais fatores: quanto maior o nível do ruído que a pessoa esteja exposta, ruídos não familiares e intermitentes, ruídos que perturbam o sono, geram ansiedade e interferem no que a pessoa esteja fazendo, o ruído perturbador também depende da hora do dia e, do que a pessoa esteja fazendo.

Segundo a OSHA, (2005, p. 1), “o ruído ambiente no trabalho, ainda a níveis que não exijam medidas tendentes a prevenir a perda de audição, pode provocar estresse”. Conforme a mesma, o nível de estresse depende de uma complexa variedade de fatores, alguns deles como: volume, tom e frequência, complexidade da tarefa que o trabalhador deve realizar, o trabalho que requer precisão de movimentos, a sua profissão (trabalhadores que estão expostos a sons durante seu período laboral sendo inevitável a ausência de ruídos e, sua preocupação com a audição) carga excessiva no trabalho mental e tarefas complexas exigidas no trabalho, urgência de tempo, são algumas atividades que por si só geram estresse, os ruídos tendem a aumentar a irritabilidade.

O ruído gera estresse e, como consequência, gera alguns sintomas de riscos no ambiente de trabalho, evidenciando-se: ansiedade, sonolência, irritabilidade, diminuição da atenção, oportunizando riscos de acidentes de trabalho. Gera um sofrimento psíquico, causa fadiga física e altera suas funções fisiológicas.

2.2 PROTEÇÃO CONTRA RUÍDO

Atualmente, engenheiros estão preocupados com os ruídos produzidos por máquinas, equipamentos, ferramentas de todos os tipos, em diversos setores de trabalho, desde



escritórios até fábricas com grande número de equipamentos e capacidade de produção. Até determinada época na produção destes equipamentos, não havia uma preocupação especial com a questão do ruído. Este poderia ser apenas avaliado como uma consequência de funcionamento de um motor ou qualquer operação. Desta forma, muitas empresas possuem máquinas em operação que produzem ruídos elevados, a maioria destes estão em perfeito estado de conservação, com capacidade de operar por um tempo significativo, tornando-se inviáveis economicamente sua substituição, considerando o processo produtivo das mesmas.

Conforme Kroemer (2005) os ruídos podem ser minimizados planejando uma condição “sem ruído”, reduzindo o ruído na fonte, interferindo na propagação ou utilizando proteção individual. Sendo que, a maneira mais efetiva de prevenir o ruído é combatê-lo na fonte. É fundamental a eliminação de todos os sons desnecessários. Segundo Saliba e Corrêa (2002, p. 34) “O ruído pode ser controlado de três formas: na fonte, na trajetória (medidas no ambiente) e no homem.” É necessário utilizar de todas as formas possíveis para redução de ruídos. A utilização de protetores individuais somente é recomendada quando não for mais possível a redução por outros meios.

Segundo Fisher e Gomes (1989, p. 172) “a utilização de anteparos absorventes do som pode reduzir vários dB na área operacional do trabalhador. Manutenção correta é também uma forma de reduzir o ruído, redução esta que pode chegar a 10 dB.” Há determinados trabalhos e locais de operação que são ruidosos em função da natureza de seu fazer produtivo. As empresas madeireiras são exemplos de locais que geram muito ruído, pois, exigem equipamentos de alta resistência potência para o beneficiamento da madeira. Nestes casos os ruídos podem ser minimizados com substituição por peças e anteparos que geram menos atrito e utilização de materiais mais macios como, borracha ou feltro.

Quanto ao uso de EPI, segundo Fisher e Gomes (1989, p.174) “a atenuação proporcionada pelo EPI é 10 dB, inferior à indicada pelo fabricante. A eficácia do EPI depende também de uma indicação correta e ótima adaptação”. Além de fornecer o equipamento ao trabalhador, é necessário escolher um modelo que se adapte a ele. É comum trabalhadores deixarem de usar equipamentos por serem incômodos, ou de alguma forma insuficientes na proteção. Somente fornecer o equipamento não garante a eficácia na segurança, é necessário ter um planejamento para que todos os trabalhadores estejam utilizando o equipamento que lhe ofereça proteção satisfatória.

Tabela 2: Porcentagem do tempo em que o protetor é usado.

50%	75%	88%	94%	98%	99%	99,50%	100% Atenuação nominal
5	10	15	20	28	33	37	Infinita
5	10	14	18	22	23	24	25
5	9	13	16	18	19	19	20
4	8	11	13	14	14	15	15
3	6	8	9	9	10	10	10
2	3	4	4	5	5	5	5
240	120	60	30	10	5	2,5	2,5

TEMPO EM MINUTOS DE NÃO-USO NA JORNADA

Fonte: Saliba e Corrêa (2002, p. 37)



Conforme a tabela 2, analisa-se que, se um trabalhador usar um protetor com fator de proteção igual a 20 dB (A) terá proteção quando usar em 100% do tempo, caso for utilizado em apenas 50% do tempo da jornada, a proteção se reduzirá para apenas 5 dB (A). O trabalhador deve utilizar o protetor auricular durante todo o tempo de jornada no trabalho, seus efeitos se reduzem a medida que são retirados, a tabela a seguir demonstra a redução de proteção com relação ao tempo de uso durante a exposição ao ruído.

A educação dos trabalhadores envolve não apenas a conscientização de que o ruído é prejudicial e que deve ser usado o EPI. Por educação entende-se a participação dos trabalhadores através de suas lideranças realmente representativas no planejamento, execução e avaliação dos programas que se pretende implantar para a proteção de sua saúde. (FISHER E GOMES, 1989, p. 173).

Se o uso dos equipamentos de proteção forem apenas exigências da empresa, provavelmente haverá muitos trabalhadores que não terão consciência da utilização dos protetores. A empresa além de fornecer e exigir o uso, deve orientar os trabalhadores, educar para o uso, mantê-los informados a respeito dos procedimentos corretos, consequências malélicas à saúde, os danos causados a curto e longo prazo à saúde e ao bem estar do trabalhador.

A empresa deve controlar o fornecimento de equipamentos de proteção individual, através de um termo de responsabilidade, com uma ficha individual, com todos dados, referida data e assinatura do funcionário. Estes documentos deverão ser arquivados, poderão auxiliar nas medidas de controle contra ruídos, além de servir como provas em caso de processo trabalhista.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa de campo foi realizada em quatro empresas do ramo madeireiro localizadas na região de São Mateus do Sul e Antonio Olinto – Paraná. Estas empresas trabalham com o beneficiamento de madeiras, são de pequeno e médio porte. Empregando mais de 170 pessoas.

O estudo busca a análise e interpretação de dados com base na fundamentação teórica com objetivo de compreender e explicar os problemas relacionados aos ruídos. Os altos índices de doenças ocupacionais e acidentes nestas empresas motivaram a busca pelas causas.

O presente estudo utilizou as seguintes estratégias metodológicas:

- Verificação da estrutura das madeireiras;
- Estudo analítico das condições de trabalho e de todas as atividades desenvolvidas;
- Medição dos níveis de ruídos dos principais equipamentos utilizados;
- Aplicação de questionário para o responsável da empresa;
- Aplicação de questionário para os funcionários;
- Registro por fotos dos postos de trabalho.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram utilizadas todas as ferramentas na realização do estudo, depois de duas visitas em cada uma das empresas e, dos dados tabulados foi possível constatar os principais problemas de segurança do trabalho.



As consequências dos acidentes de trabalho nas empresas madeireiras, na maioria há danos irreversíveis ao trabalhador, principalmente pela perda de membros do corpo, ou, parte deles. Além disso, acidentes geram muitos aspectos negativos para a empresa, sociedade, famílias dos acidentados, custos ao empregador, entre tantos outros.

A tabela 3 foi fornecida pela empresa de medicina e segurança do trabalho do município (Poli Clínica), de todas as empresas do ramo madeireiro do município de São Mateus do Sul, considerando as informações de acidentes de 2011 somente até o primeiro semestre.

Tabela 3: Acidentes ocorridos durante os anos de 2009 a 2011

Empresa	nº de funcionários	ANO			Total
		2009	2010	2011	
A	15			1	1
B	10	1			1
C	17	2	1	1	4
D	5		1		1
E	46	4	1	1	6
F	13	2	2		4
G	9		1		1
H	5	1			1
I	47	3	5	2	10
J	4			1	1
10	171	13	11	6	30

Fonte: Poli Clínica – Clínica Medicina e Segurança do Trabalho

As madeireiras possuem máquinas e equipamentos que produzem ruídos em níveis excessivos, provocam sérios prejuízos à saúde. Segundo Kroemer (2005, p. 269) “não gerar ruído é a melhor forma de combater o ruído. O passo mais importante é planejar para evitar o ruído”. Todo esforço deve ser realizado para reduzir o nível de ruído nos ambientes de trabalho.

As empresas C e D enclausuraram alguns equipamentos e estão em busca de alternativas para reduzir ainda mais os ruídos na fonte. Os níveis de ruídos das máquinas mais utilizadas constam na tabela 4 a seguir:

Tabela 4: Níveis de ruídos nos principais equipamentos utilizados nas madeireiras

Equipamento	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Circular	99	98	95	104
Destopadeira	99	97	94	99
Plaina	98	104	92	99
Serra Fita	100	98	99	102
Compressor	-	98	72	-
Área de depósito	76	72	80	81



4.1 ACIDENTES DE TRABALHO NAS EMPRESAS PESQUISADAS

Nas empresas madeireiras, a operação de máquinas exige muita atenção do trabalhador, é imprescindível o bem estar do homem para que ele esteja atento às situações de risco. Os ruídos podem interferir na produção, gerando estresse, cansaço, dores de cabeça, entre outros sintomas, que podem levar a ocorrência de acidentes, que na maioria dos casos resulta em perda de parte de membros. Nas quatro empresas pesquisadas, três delas tiveram registros de acidentes com danos ao funcionário em período inferior a um ano, demonstradas abaixo:

Imagens	Descrição do acidente	Análise
	<u>Circular de banho</u> Empresa C. O funcionário ao tentar fazer ajustes, prendeu a blusa na polia, sem acesso a chave de desligamento, quebrou o braço.	A empresa não deve permitir que haja locais em condições inseguras, deve manter equipamentos em boas condições de operação em ambiente adequado e organizado. Sugere-se treinamento de funcionários.
	<u>Rebote</u> Empresa D Esta máquina exige muita atenção e cuidado. Ocorreu um acidente e o trabalhador perdeu um de seus dedos.	A madeireira deve estar atenta as condições físicas e psicológicas do trabalhador para operar máquinas que ofereçam muitos riscos. Sugere-se treinamento e aumento de pausas durante o trabalho.
	<u>Serra Fita</u> Empresa A Quando a máquina já estava em fase de desligamento ao fim do expediente, o homem tropeçou, e perdeu dois dedos da mão direita.	Os responsáveis pela segurança devem criar proteções para evitar condições inseguras. Sugere-se treinamento e avaliação das condições físicas e psicológicas do trabalhador, assim como redução de ruídos.

4.2 ANÁLISES DE RUÍDO

Com um decibelímetro (Instrutherm DEC – 416) foram medidos os níveis de ruídos de cada um dos equipamentos em funcionamento nas empresas pesquisadas, os resultados obtidos indicaram ruídos elevados em todas as máquinas. As empresas não possuem uma política rígida na cobrança do uso de equipamentos de proteção individual, foi analisado que alguns funcionários não estavam utilizando protetores auriculares.

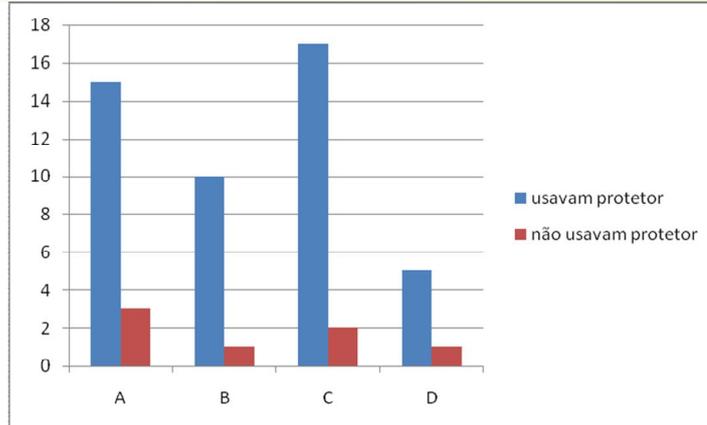


Figura 1: Funcionários que não utilizam protetor auricular

Os trabalhadores devem ser conscientizados à utilizar o protetor, não apenas por imposição e fiscalização. A figura 1 apresenta os resultados da análise durante a visita nas madeireiras, foi observado que trabalhadores na função de ajudante, ou que estavam em alguma outra tarefa próxima das máquinas foram os que fizeram parte deste índice. Todos os trabalhadores, auxiliares, inclusive pessoas que não trabalham no setor, mas estão dentro da área com ruído devem utilizar protetores auriculares. Esta falha foi encontrada em todas as empresas.

Com a preocupação do bem estar do funcionário, foi aplicado um questionário para cada trabalhador, a fim de obter resultados quanto aos fatores mais incômodos no trabalho. Os resultados estão na figura 2.

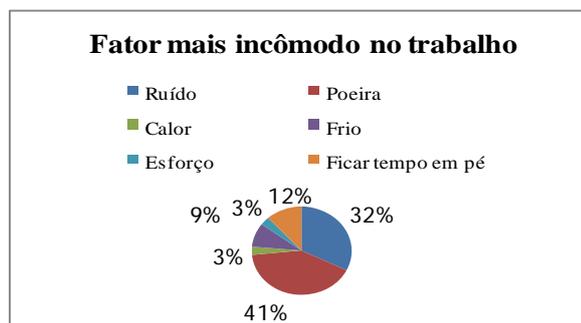


Figura 2: Fatores de maior incômodo no trabalho

Segundo os trabalhadores, o fator mais incômodo no trabalho é a poeira com 41% das respostas, o ruído é o segundo fator mais incômodo com 32%. A pesquisa foi realizada entre os meses de julho e setembro de 2010 com 47 funcionários das madeireiras estudadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos através desta pesquisa foram satisfatórios para analisar as condições de trabalho nas madeireiras. De modo geral, em todos os locais pesquisados identifica-se algum risco eminente ao trabalhador, à distinção entre elas é somente no fato de algumas estarem preocupadas com os problemas existentes, e por buscarem alternativas para minimizar os riscos, objetivando a melhoria do ambiente de trabalho.

A realização do estudo proporcionou a localização dos problemas de segurança do trabalho, constatou-se que as empresas madeireiras não apresentam planos de ação eficazes e eficientes para que possam manter a saúde e integridade física de seus funcionários, bem



como proporcionar bem-estar aos colaboradores, redução de custos, melhoria da qualidade e produtividade. Observou-se que, duas das quatro empresas pesquisadas reduziram os ruídos na fonte, algumas máquinas foram enclausuradas, o ruído foi reduzido, mas ainda permanece em níveis altos. O ruído é um agente físico que pode causar muitos danos psicológicos e fisiológicos à saúde do trabalhador que vai muito além da perda auditiva. Os ruídos causam riscos de doenças profissionais, gera instabilidade no comportamento humano, resultando em estresse, que intensifica o cansaço, ansiedade, distúrbios visuais, hipertensão entre outros fatores que, durante a exposição ao ruído proporciona mais riscos de acidentes de trabalho.

Um acidente de trabalho desencadeia uma série de consequências prejudiciais ao empregador, ao empregado e a sociedade. Do ponto de vista econômico, uma pequena lesão do funcionário gera prejuízos ao empregador. Somente a perda de tempo já representa custo. Quando ocorre um acidente de maior gravidade ou até mesmo fatal, desencadeia uma série de gastos, isto representa um alto custo social. O descaso por parte das empresas com as condições de segurança de trabalho implica no aumento do custo Brasil. O custo Brasil se apresenta em trabalhadores mutilados, dependentes de medicamentos, estressados e depressivos. Todas estas patologias recaem sobre o sistema único de saúde, sobre os cofres públicos, que passam a arcar com os custos derivados da voracidade dos lucros privados. É preciso reduzir o custo Brasil para que possamos além de respeitar a condição humana dos trabalhadores, nos tornarmos mais eficientes no âmbito público e, mais competitivos no âmbito privado.

Além dos custos, um acidente de trabalho gera muitas outras consequências que estão além do dano físico do trabalhador lesionado, causa uma série de alterações com a vítima e todas as pessoas que o rodeiam (familiares, amigos colegas e pessoas próximas), na intervenção de sua rotina, no caso de invalidez, seja ela temporária ou permanente, afeta diretamente nos estado psicológico do acidentado. É preciso desenvolver no meio empresarial uma mentalidade de parceria, de modo que todos se comprometam com a saúde física e psíquica do seu trabalhador.

As empresas devem analisar no âmbito geral os impactos que causam um acidente de trabalho. O conceito de despesa, para implantação de sistemas que aumentam a confiabilidade na segurança deve ser banalizado, considera-se um investimento, e garante retornos favoráveis para os negócios. Um ambiente de trabalho organizado e seguro proporcionam confiabilidade, conforto, bem-estar, e melhora o desempenho dos funcionários, além de garantir a saúde e integridade de todos os colaboradores. Desta forma, as empresas obtêm mais lucros, o trabalhador e suas famílias sentem-se protegidos e satisfeitos e reduzem-se os gastos públicos.

6. REFERÊNCIAS

BENSOUSSAN, E.; ALBIERI, S. *Manual de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho*. São Paulo; Rio de Janeiro; Belo Horizonte: Editora Atheneu, 1999.

CARDELLA, B. *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: Uma Abordagem Holística*. 1. Ed. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1999.

DELA COLETA, J. A. *Fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção*. São Paulo, Editora Atlas, 1989.

GOMES, J. R.; COLACIOPPO, S.; FISCHER, F. M. *Tópicos de saúde do trabalhador*. São Paulo, SP. Editora HUCITEC, 1989.

IIDA, I. *Ergonomia: Projeto e Produção*. 2. Ed. São Paulo: Editora Edgard, Blucher, 2005.

KROEMER, K.H.E. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 5. Ed. Porto Alegre, Editora Bookman, 2005.



IX SEG T 2012

**SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM
GESTÃO E TECNOLOGIA**

Tema: Gestão, Inovação e Tecnologia para a Sustentabilidade

MACEDO, R. B. *Segurança, Saúde, Higiene e Medicina do Trabalho*. Curitiba, Editora IESDE, 2008.

MARRAS, J. P. *Administração de Recursos: do Operacional ao Estratégico*. 8. ed. São Paulo: Futura, 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Equipamento de Proteção Individual*. São Paulo, Fundacentro, 1985.

OSHA. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. *O Impacto do Ruído*. Disponível em: <<http://osha.europa.eu/pt/publications/factsheets/57>> acessado em 16/01/2012

SALIBA, T. M.; CORRÊA, M. A. C. *Insalubridade e Periculosidade – Aspectos Técnicos e Práticos*. 6. Ed. São Paulo, Editora LTr, 2002.

WACHOWICZ, M. C.. *Segurança, saúde & ergonomia*. Curitiba, Editora IBPEX, 2007.