

e) Manutenção periódica dos equipamentos com ajustes de folgas, afiação de lâminas, eliminação de vibrações indesejáveis, colocação de silenciadores nos escapamentos de ar de máquinas e ferramentas pneumáticas.

Obs.: cabe ressaltar que durante as visitas realizadas para avaliação dos agentes ambientais a empresa adotou procedimentos como a retirada para fora do pavilhão, da ventoinha do exaustor das lixas e também do conserto do rolamento do motor do 1º fulão reduzindo consideravelmente o ruído no setor de lixas e nas grampeadeiras.

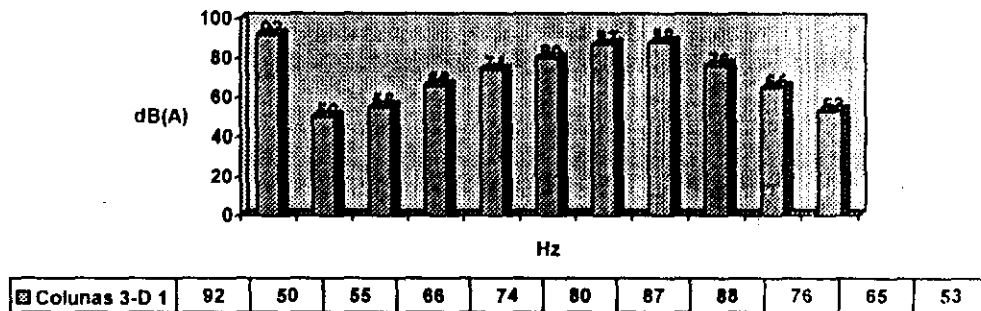
Medidas de Controle Individuais

- a) Limitação do tempo de exposição do empregado aos níveis de ruído elevado. Esta medida é mais prática de ser adotada em casos onde o tempo de exposição verificado estiver próximo ao tempo de exposição máximo permissível.
- b) Fornecer, em último caso, protetores individuais (conchas acústicas ou plugs) nos locais onde não são aplicáveis as medidas de proteção ambiental ou como complemento das mesmas. Os protetores deverão possuir o respectivo CA - Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho, sendo que os empregados deverão receber treinamento.
- c) Realizar exames audiométricos admissionais, periódicos e demissionais nos empregados expostos a níveis elevados de ruído. Também considerar os exames de mudança de função e retorno após acidente.

Avaliação da efetividade do protetor auditivo utilizado

Avaliação da atenuação de ruído do protetor auditivo, tipo plug da marca Pomp Plus com CA nº 5745, que é adotado na empresa.

Tabela 1. ruído por bandas de frequências levando em consideração os dados da desempadeira



Frequências	125	250	500	1K	2K	4K	8K
NPS	66	74	80	87	88	76	65
Atenuação média	28,6	29,6	31,0	32,0	36,4	37,7	49,1
Desvio padrão	3,4	5,5	6,0	5,2	5,2	6,9	4,8
Atenuação - desvio padrão	25,2	24,1	25,0	26,8	31,2	30,8	44,3
Atenuação - 2x desvio padrão	21,8	18,6	19,0	21,6	26,0	23,9	39,5
NPS c/protetor 84% de confiança	40,8	49,9	55,0	60,2	56,8	45,2	20,7
NPS c/protetor 98% de confiança	44,2	55,4	61,0	65,4	62,0	52,1	25,5

- Todos os NPS são em dB(A)

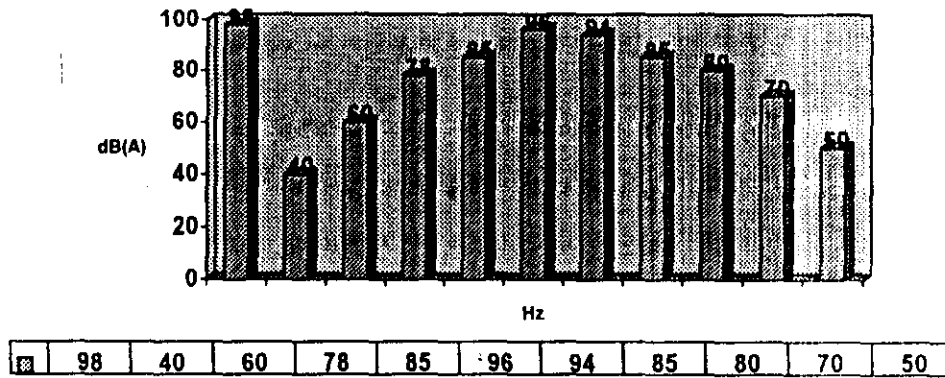
Valor total do NPS em dB(A) = 91,2

Valor total do NPS com o protetor a nível de confiança de 98% em dB(A) = 68,4

Atenuação global em dB(A) = 91,2 - 68,4 = 22,8

- O EPI utilizado - protetor de ouvidos tipo plug da marca Pomp Plus - confeccionado em silicone, possui Certificado de Aprovação - CA nº 5745, apresenta bom resultado em termos de redução à exposição ao ruído, porém deve-se alertar para que o seu uso seja mantido constante.
- Atualmente vários estudos na questão da revisão dos critérios de correção do Rc/NRR, embora o abatimento do NRR para uso real (NRR corrigido) ainda é um tema muito polêmico, organismos internacionais como OSHA e NIOSH tem publicações onde recomendam diminuir respectivamente 50% para todos os tipos de protetores e 70% para o protetor em questão desta forma pode-se definir que o uso atenua a exposição ao ruído.

Tabela 2 - ruído por banda de frequência na operação da enxuga/estira



Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASTENEL
ASSESSORIA E CONSULTORIA
LTC DE LIC. FEEDBACK

Freqüências	125	250	500	1K	2K	4K	8K
NPS	78	85	96	94	85	80	70
Atenuação média	28,6	29,6	31,0	32,0	36,4	37,7	49,1
Desvio padrão	3,4	5,5	6,0	5,2	5,2	6,9	4,8
Atenuação - desvio padrão	25,2	24,1	25,0	26,8	31,2	30,8	44,3
Atenuação - 2x desvio padrão	21,8	18,6	19,0	21,6	26,0	23,9	39,5
NPS c/protetor 84% de confiança	52,8	69,9	71,0	67,2	53,8	49,2	25,7
NPS c/protetor 98% de confiança	56,2	66,4	77,0	72,4	59,0	56,1	30,5

Todos os NPS são em dB(A)

Valor total do NPS em dB(A) = 98,6

Valor total do NPS com o protetor a nível de confiança de 98% em dB(A) = 78,6

Atenuação global em dB(A) = 98,6 - 78,6 = 20,0

As observações anteriores tornam-se mais eloqüentes para a proteção gerada no trabalho da enxuga/estira.

- ❖ Como se pode perceber, pelos dados acima, em todas as situações avaliadas o protetor auditivo adotado pela empresa mostrou boa performance, os índices medido resultam em atenuação a valores inferiores ao limite de tolerância que é de 85 dB(A) decibéis.

Observações:

- O Limite de Tolerância para ruídos contínuos ou intermitente indicado pela Portaria nº 3.214/78 é de 85 dB(A) para exposição de 8:00 horas;
- Os cálculos foram realizados conforme preconiza o eminente professor da Universidade Federal de Santa Catarina Dr. Samir N. Y. Gerges na sua obra Ruído fundamentos e controle.

$$NPS = L1 + 10 \log [1 + 10^{-(L1 - L2)/10}]$$

- Os resultados somente podem ser aceitos se houver o uso do protetor auditivo durante 100% do tempo de exposição.

1.1.2. CALOR (Anexo 3)

Em relação ao conforto ambiental no verão, sugerimos as seguintes medidas:

Medidas de Proteção Coletiva

. A forma mais efetiva de controle para o calor radiante nas caldeiras, consiste em colocar um anteparo na fonte com um material que reflita os raios infravermelhos, por exemplo, alumínio polido. A localização correta do anteparo é muito importante. O contato direto entre o anteparo e a fonte de calor deve ser zero, ou apenas mínimo, pois de outro modo, o material protetor se aquecerá facilmente por condução, convertendo-se por sua vez, em nova fonte de calor;

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASTEPOL
ASSESSORIA E CONSULTORIA PELES LTDA 17
RUA GUÍA LOPES, 3146 - NOVO HAMBURGO - RS
FONE (051) 593-9955

* A área do depósito de produtos inflamáveis deve ser tornada restrita, impedindo o seu acesso a qualquer pessoa que não a indicada para tal.

1.6. ENQUADRAMENTO LEGAL

- Tendo em vista a necessidade de esclarecer as questões que envolvem as relações de trabalho no que diz respeito a legislação do Ministério do Trabalho e Emprego para insalubridade e periculosidade.
- Tendo em vista as alterações constantes na legislação do Ministério da Previdência e Assistência Social no que diz respeito a questão da aposentadoria especial as quais tem gerado muita insegurança para as empresas no preenchimento dos documentos oficiais.

Apresentamos a seguir uma tabela com os respectivos enquadramentos legais:

Local/Atividades	Portaria nº 3.214/78, NR 15 e NR 16 do MTE	Decreto nº 3.048/99, Anexo IV do MPAS
Pré recurtimento – medir o couro com máquina de medir, rebaixar e recortar couro com o uso de rebaixadeiras e classificar o couro visualmente	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Recurtimento – fulonar o couro com produtos químicos e água para recurti-lo	*Pela NR 15 (Anexos 10 e 13) é considerada insalubre (20%SM). EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Enquadrado no código 1.0.10 – Cromo e seus compostos tóxicos no item "a". Utilizam EPI
Recurtimento – fazer o estiramento e enxugar o couro recurtido	*Pela NR 15 (Anexos 1 e 10) é considerada insalubre na máquina de estirar (20%SM). EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Não enquadrado. O ruído verificado não possui níveis permanentes acima de 90 decibéis. Utilizam EPI
Recurtimento – fazer o enxugamento do couro pelo processo de uso do vácuo	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Recurtimento – fazer a secagem dos couros em túneis de secagem	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Recurtimento – molissar e reumectar o couro para amaciá-lo	*Pela NR 15 (Anexos 1) é considerada insalubre na máquina de estirar (20%SM). EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Enquadrado no código 2.0.1 – Ruído no item "a" na operação com a molissa Utilizam EPI
Recurtimento – esticar e secar couro na grampeadeira	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado perigoso	Não enquadrado. Utilizam EPI

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

27
ASTEP-EL
ASSESSORIA E COM. PERS. ITDA
ENCL. 11 - CIA. FIN. - 10
ENC. DEPTO. PESSOAL

Local/Atividades	Portaria nº 3.214/78, NR-15 e NR-16 do MTE	Decreto nº 3.048/99, Anexo IV do MPAS
Recurtimento – recortar couros	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Recurtimento – fazer o lixamentos dos couros	*Pela NR 15 (Anexos 1) é considerada insalubre na máquina de estirar (20%SM). EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado
Recurtimento – retirar o pó das lixas pela desempoadeira	*Pela NR 15 (Anexos 1) é considerada insalubre na máquina de estirar (20%SM). EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Enquadrado no código 2.0 1 – Ruido no item "a" na operação com a desempoadeira. Utilizam EPI
Acabamento – aplicar impregnação nos couros	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubre EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Acabamento – pintura de couros em túnel	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubres. É insalubre apenas para quem prepara a mistura de solventes e pigmentos, já que apenas a operação de pintura é automática. EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Acabamento – dar brilho no couro através da operação de espelhar	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubres. EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Acabamento – chapear flor nos couros com o uso de prensas	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubres. EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Expedição – medir, empacotar e expedir os couros acabados para os clientes	*Pela NR 15 em todos os seus Anexos as operações são consideradas salubres. EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI
Caldeira – operar as caldeiras, acionando, fazendo a carga, controlando a pressão de trabalho e fazer o tratamento da água da caldeira	*Pela NR 15 (Anexo 13) é considerada insalubre (20%SM) pelo manuseio de óleo diesel para acionamento e de álcali cáustico no tratamento da água. EPI atenua a exposição. Pela NR 16 todo o local não é considerado periculoso	Não enquadrado. Utilizam EPI

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASTEPEN
E CO. PELES LTDA

- Em função da Ordem de Serviço nº 600/98 e do Decreto 3.048/99 do Ministério da Previdência e Assistência Social algumas observações são importantes ressaltar:
 1. Não houve mudanças no local de trabalho que pudessem interferir nas avaliações e conclusões;
 2. A Tecnologia de Proteção Coletiva deverão ser estudadas as sugestões indicadas no corpo do laudo em acordo com o subitem 9.3.5 da NR-9 - PPRA;
 3. A Tecnologia de Proteção Individual conforme § 3º, do artigo 68, Decreto 3.048/99 deve ser entendida por EPI nas condições impostas pelo subitem 6.6.1., da NR-6:
 - 3.1. Adquirir o EPI adequado à atividade do empregado;
 - 3.2. Fornecer ao empregado somente EPI aprovado pelo MTE e de empresas cadastradas na SSS1;
 - 3.3. Treinar o trabalhador sobre seu uso adequado;
 - 3.4. Tornar obrigatório seu uso;
 - 3.5. Substituir o EPI, imediatamente, quando danificado ou extraviado;
 - 3.6. Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica do EPI;
 - 3.7. Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada no EPI.
 4. Como conclusão percebe-se que as medidas administrativas adotadas e os EPI obrigatório e corretamente utilizados, em acordo com o item anterior atenuam os riscos a saúde (não eliminam) pela exposição aos agentes que ainda persistem e que estão qualificados e quantificados neste laudo técnico.
 5. Finalizando, deve-se lembrar que esta seção do item 1.6. é específico para avaliação da Previdência Social

Os dados permitem concluir que:

- Fica evidente que não existem fontes de calor que possam ser significativas quanto a insalubridade pelo menos nesta época do ano (mesmo na caldeira) e portanto nova avaliação deve ser feita no verão.
- O EPI utilizado - protetor de ouvidos tipo plug da marca Pomp Plus - confeccionado em silicone, possui Certificado de Aprovação - CA nº 5745, apresenta bom resultado em termos de redução à exposição ao ruído, porém deve-se alertar para que o seu uso seja mantido constante.
- A dosimetria de ruído realizada dá conta da insalubridade das áreas de recurtimento nas estiras e molissa principalmente, devendo ser obrigatório o uso do protetor auditivo durante toda a jornada de trabalho, para que haja a real proteção da saúde auditiva dos trabalhadores.
- Na área de lixas foi realizado mudanças de colocação do sistema de exaustão reduzindo consideravelmente o ruído na área conforme pode-se ver nas duas análises por dosimetria na desempoadeira.

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASTORIEL
ASSESSORIA E CONSULTORIA
LUCIA FINGER
EMP. DEPTO. PESSOAL

- Adotar medidas de proteção mecânica dos principais equipamentos para a proteção dos operadores, e também é necessário manter um programa de treinamento constante para que os operadores tenham sempre a consciência dos riscos dos equipamentos.

1.7. METODOLOGIA E APARELHAGEM

A metodologia adotada está referenciada:

- Nos Anexos 1, 3, 11, 13, 14 da NR 15 da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Normas NITT-09 R/E e NITT-06 R/E da FUNDACENTRO.

Os Equipamentos utilizados no Levantamento:

- * Medidor de Nível de Pressão Sonora - Decibelímetro, marca Simpson, modelo 886-2;
- * Medidor de Nível de Iluminância - Luxímetro, marca Lutron, modelo LX-102 Light Meter.
- * Medidor de Bandas de Frequências - Filtro de Oitavas de Bandas, marca Simpson, modelo 898.
- * Medidor de dose de ruído - Dosímetro de Ruído, marca Quest Technologies, modelo Q300.
- * Medidor de temperaturas - Stress Térmico, marca QUEST Technologies, modelo QUESTEMP[®] 10 - Area Heat Stress Monitor.
- * Medidor de velocidade do ar - Anemômetro, marca Sper Scientific, modelo Anemometer 840003.

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASTEPEL
ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA 31
HEMI LUCIA FERREIRA
ENC DEPTO PESSO



Serviço Social da Indústria
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

2. TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELO LEVANTAMENTO

Engenheiro Relator : Sérgio Corbellini, CREA 56810 - D

Técnico de Segurança do Trabalho : Claudionor Oliveira Gomes, MTE - 1050

Sérgio Corbellini
Engenheiro do Trabalho
CREA 56810-D SESI

Rua Guia Lopes, 3146 - Rondônia
CEP 93 410 - 340 - Novo Hamburgo - RS
Tel. (051) 593 - 9955

ASSOCIAÇÃO E COMPLEXO
MTE - 1050
ENCL. DEPT. S. M. S. S.