



***PREVENÇÃO DE PERDAS AUDITIVAS NO TRABALHO  
EM UMA INDÚSTRIA CERVEJEIRA DE LAGES:  
COMPARAÇÃO COM A PORTARIA 19 (1998)  
E COM AS RECOMENDAÇÕES CONTIDAS  
NO GULA PRÁTICO DO NIOSH (1996)***

*Cediane Borges Lehmkuhl\**

*Thais C. Morata\*\**

**Introdução**

Este trabalho tem como tema central a prevenção da perda auditiva induzida por ruído (PAIR), problema que pode afetar seriamente a interação do indivíduo com o meio, no trabalho e em seus relacionamentos interpessoais. O objetivo do presente estudo foi o de analisar as práticas de prevenção de perdas auditivas de uma indústria cervejeira, comparando-as com as exigências da legislação trabalhista brasileira e as recomendações do Instituto Nacional para

---

\* Fonoaudióloga e mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná.

\*\* Fonoaudióloga, doutora pela Universidade de Cincinnati e professora da Universidade Tuiuti do Paraná.

Saúde Ocupacional e Segurança (National Institute for Occupational Safety and Health, ou Niosh), apresentadas no seu documento de 1996, “Prevenindo Perdas Auditivas Ocupacionais, um Guia Prático” (Preventing Occupational Hearing Loss: A Practical Guide). O guia do Niosh (1996) foi elaborado com base em pesquisas internacionais sobre PAIR e, além de conter recomendações feitas por *experts* internacionais na área, busca resumir o conhecimento científico e servir como instrumento para os profissionais envolvidos na prevenção de perdas auditivas ligadas ao trabalho, maximizando suas chances de sucesso.

Dentre as inquietações que nortearam este estudo, destacam-se as seguintes:

- O sistema adotado pela empresa estudada cumpre as exigências legais nacionais e segue as recomendações do Guia do Niosh (1996)?
- Os trabalhadores da empresa estudada apresentaram mudança de limiar audiométrico no período de três anos?

### **A prevenção da PAIR**

No Brasil, a legislação que regulamenta questões relacionadas à saúde e segurança nos ambientes de trabalho está centrada na Portaria nº 3214/78, do Ministério do Trabalho (Brasil, 1978). Publicada em abril de 1978, essa Portaria criou as Normas Regulamentadoras (NRs) que tratam de diversos temas de saúde e segurança do trabalho. Ao longo do tempo, tornou-se necessário que algumas Normas Regulamentadoras sofressem modificações visando refletir uma nova realidade política e os avanços do conhecimento científico.

Em 9 de abril de 1998 foi publicada a portaria 19, do Ministério do Trabalho (Brasil, 1998), que define como PAIR: “Alteração dos limiares auditivos, do tipo sensorineural, decorrente da exposição ocupacional sistemática a níveis de pressão sonora elevados. Tem como características a irreversibilidade e a progressão gradual com tempo de exposição ao risco”.

A Portaria 19 descreve as medidas a serem tomadas por empresas cujas condições de trabalho incluam ruídos excessivos. Dessas exigências constam: medições de nível de pressão sonora (de acordo com a NR 15, da Portaria 3.214, do Ministério do Trabalho, Brasil, 1978), monitoramento audiométrico dos trabalhadores expostos a ruído (Brasil, 1998), manutenção de registros e sua dispo-

nibilização aos trabalhadores, controle da exposição por meio de medidas de engenharia e controles administrativos, uso de equipamento de proteção individual e fornecimento de um programa de treinamento. De acordo com recomendações da NR-9, pelo menos uma vez ao ano deve ser efetuada uma análise global dos Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA), para a avaliação do desenvolvimento, a execução dos ajustes necessários e o estabelecimento de novas metas e prioridades.

O Niosh, em 1996, publicou a revisão de um guia prático, escrito em 1990, objetivando, com isso, promover o sucesso de um programa para prevenção de perdas auditivas. Nessa revisão, houve uma alteração de foco: da conservação auditiva para a prevenção da perda auditiva, o que significa um esforço mais direcionado a evitar qualquer perda. O guia atual do Niosh dá ênfase às medidas preventivas, privilegiando, inclusive, alternativas para avaliação da efetividade do respectivo programa.

Programas de prevenção da perda auditiva têm, historicamente, consistido em, no mínimo, sete elementos: monitoração dos riscos auditivos, controles administrativos e de engenharia, avaliação audiométrica, dispositivos pessoais de proteção auditiva, educação e motivação, manutenção de registros e avaliação do programa. O guia Niosh (1996) sugere abordagens práticas para cada uma dessas etapas.

O guia Niosh (*idem*) recomenda que seja identificado um responsável pelo programa, o qual é chamado, no guia, de “implementador do programa”, e que seja incumbido da gerência como responsável pelo sucesso dos elementos do programa de prevenção da perda auditiva. O guia considera ainda que os membros mais importantes da equipe sejam os empregados, pois eles constituem a base do programa de prevenção da perda auditiva, sendo chaves, não só nas decisões políticas a serem adotadas, mas também para o sucesso do programa. Os empregados, quando conscientes de sua posição e de seu papel como membros efetivos da equipe do programa de prevenção de perda auditiva, trabalharão mais empenhados para implementar todos os aspectos do programa. Isso, provavelmente, não ocorre quando o trabalhador sente que o programa é imposto, pois ele reage de forma negativa, não se envolve e pode até tentar burlar as exigências, embora as reconheça como legítimas. O guia indica que se faz necessário

atentar para o fato de que, nesse processo, o nível de comprometimento demonstrado pela gerência está diretamente relacionado à efetividade do programa de prevenção de perdas auditivas. Para cada etapa do programa preventivo descrita no guia, são sugeridas responsabilidades específicas para a gerência da companhia, para o implementador do programa e para os trabalhadores envolvidos. Isso dá clareza ao processo, facilitando o andamento do programa, uma vez que cada participante sabe o que é esperado de sua participação e o que espera dos demais envolvidos no programa.

### **Método**

A presente pesquisa analisou o monitoramento audiométrico dos trabalhadores de uma indústria cervejeira durante o período de 1995 a 1998, para avaliar as iniciativas preventivas adotadas pela empresa. Foram observados dois grupos de trabalhadores, os expostos a ruídos acima e os expostos a ruídos abaixo de 85 dB(A). Os vários aspectos do programa para prevenção de perdas auditivas também foram objeto de análise em comparação com a Portaria 19, de 9 de abril de 1998, e com o “Guia Prático para Prevenção de Perdas Auditivas Ocupacionais” (Preventing Occupational Hearing Loss – A Practical Guide, 1996), publicação do Niosh.

Dos 213 trabalhadores efetivos da empresa, foram selecionados dois grupos, com trabalhadores com tempo de serviço de três anos. O grupo do setor de produção, composto por 90 trabalhadores expostos a ruído acima de 85 dB(A), teve amostrados 32 trabalhadores, sendo 3% do sexo feminino e 97% do sexo masculino. Do segundo grupo, composto por um total 47 trabalhadores de diversos setores com ruídos abaixo de 85 dB(A), foram selecionados 28 trabalhadores, sendo 57% do sexo feminino e 43% do sexo masculino.

As informações sobre os vários aspectos relativos à exposição a ruído desenvolvidos pela empresa foram obtidas através de visita e entrevista com o técnico de segurança de trabalho. A empresa possui um arquivo físico no qual ficam todos os exames médicos dos trabalhadores. Quando o exame apresenta alguma alteração, é analisado pelo médico do trabalho, que faz os encaminhamentos.

mentos necessários: exames complementares e/ou avaliação de outras especialidades. A empresa não segue uma estratégia específica para avaliação do programa de prevenção como o guia do Niosh (1996) sugere.

Foram objetos de avaliação os dados audiométricos de ambos os grupos, durante o período de 1995 a 1998. Os trabalhadores foram submetidos a anamnese, meatoscopia, audiometria tonal limiar (via aérea e via óssea, quando necessário) e limiares de detecção e recepção da fala. Os testes foram realizados numa clínica fonoaudiológica, em cabine acústica, com um audiômetro do modelo Maico 41, calibrado conforme as normas vigentes (NR7 e Portaria 19). Os trabalhadores que atuavam expostos a ruído acima de 85 dB(A) por oito horas diárias fizeram repouso auditivo de 14 horas antes dos testes audiométricos.

Foram determinados os audiogramas médios dos dois grupos estudados e foi realizado o cálculo da porcentagem dos casos de Mudança Significativa de Limiar (MSL), de acordo com os critérios da Portaria 19 e principalmente do guia do Niosh (1998). Esses critérios definem que ocorre Mudança Significativa de Limiar quando o resultado da comparação do audiograma admissional com os sequenciais realizados de cada trabalhador indicar uma mudança de limiar igual ou maior de 15 dB(A) em pelo menos uma dessas frequências na faixa de 500 a 6000 Hz. O registro quantitativo dessas mudanças foi apresentado em um quadro comparativo com as respectivas faixas de frequências em Hertz (Hz) e os respectivos anos em que os exames foram realizados.

## **Resultados**

A medição de ruído na empresa é realizada por um técnico de segurança do trabalho, que a faz no local, com as máquinas trabalhando, por meio de medidor de nível de pressão sonora. Na entrevista com o pessoal de segurança, não foi possível determinar se, durante a instalação da empresa, houve tentativas para compra de maquinário silencioso. Ficou evidente, porém, que as medidas de engenharia para controle de exposição ao ruído não foram extensivas, limitando-se a instalar um dispositivo de redução de ruído em um maquinário e à construção de uma cabine para o engenheiro que monitora um equipamento com ruído acima de 85 dB(A). Com relação ao controle administrativo de exposição, a em-

presa adota a troca de turno do trabalhador, ou seja, ele trabalha 12 horas e folga 24 horas, ficando exposto no máximo oito horas diárias, fato que atende às recomendações da Norma Regulamentadora 15 M. TbE.

Com relação à quantidade e à periodicidade dos exames audiométricos, espera-se que os indivíduos expostos a ruído acima de 85 dB(A) realizem os testes mais frequentemente do que os empregados expostos a ruído abaixo de 85 dB(A). Na Tabela 1, encontra-se o número de testes realizados na empresa estudada, de acordo com o grupo a que o trabalhador pertence.

**Tabela 1 – Frequência dos exames realizados no período de 1995 a 1998, nos dois grupos estudados**

Frequência de testes	Trabalhadores expostos a ruído abaixo de 85 dB(A)	Trabalhadores expostos a ruído acima de 85 dB(A)
3	8	9
4	18	17
5	2	5
6	0	1

Os resultados audiométricos são examinados pelo médico do trabalho. Quando os mesmos apresentam alteração, são encaminhados para avaliação do médico otorrinolaringologista, enquanto os demais exames são arquivados. Os resultados das audiometrias não são examinados em sua totalidade, nem comparados com resultados dos anos anteriores.

Nas figuras 1 e 2, encontram-se os limiares médios dos grupos estudados, por orelha testada.

Nos quadros 1 e 2, encontram-se descritos os resultados da comparação da audiometria admissional com cada exame periódico dos demais, nos quais são apresentadas as quantidades de testes que indicaram mudança significativa do limiar. A comparação do audiograma admissional de cada trabalhador com os exames periódicos permite a avaliação do desencadeamento de mudança significativa de limiar.

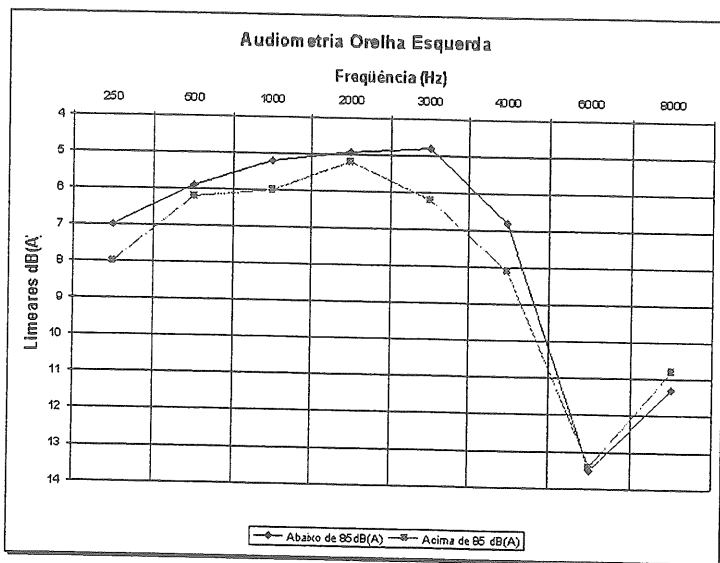


Figura 1 – Audiograma médio dos participantes dos dois grupos estudados (orelha esquerda)

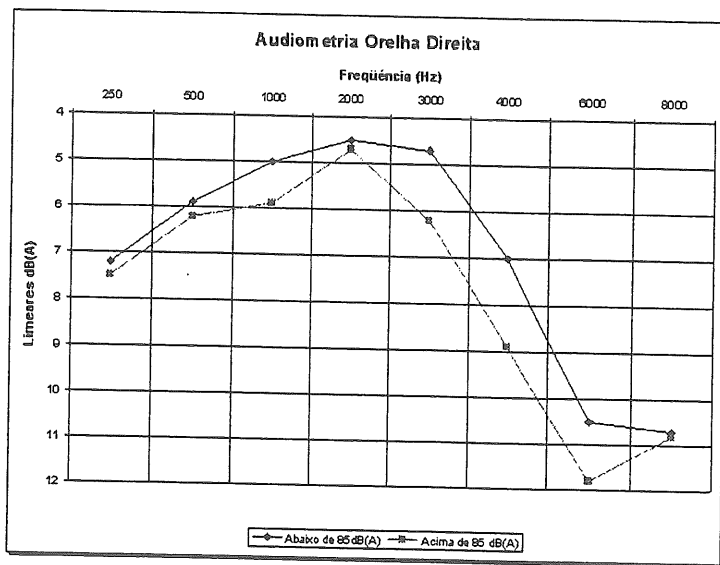


Figura 2 – Audiograma médio dos participantes dos grupos estudados (orelha direita)

**Quadro 1 – Registros de mudanças significativas de limiar observadas entre os exames audiométricos periódicos versus admissionais dos trabalhadores expostos a níveis de ruído abaixo de 85 dB(A), no período estudado**

Período	Frequências em Hz						Total	N	%
	500	1000	2000	3000	4000	6000			
1996	1	0	0	1	0	2	4	25	16
1997	0	0	0	0	0	1	1	28	4
1998	1	0	0	0	1	3	5	25	20
95 a 98	2	0	0	1	1	6	10	26 <sup>(1)</sup>	38

(1) Foi utilizada a média no período.

**Quadro 2 – Registros de mudanças significativas de limiar observadas entre os exames audiométricos periódicos versus admissionais dos trabalhadores expostos a níveis de ruído acima de 85 dB(A) no período estudado**

Período	Frequências em Hz						Total	N	%
	500	1000	2000	3000	4000	6000			
1996	0	0	0	0	2	0	2	25	8
1997	0	1	0	0	3	4	8	30	27
1998 <sup>(1)</sup>	1	1	0	0	2	2	5	31	18
95 a 98	1	2	0	0	7	6	16	29 <sup>(2)</sup>	55

(1) Um único exame de audiometria de um mesmo trabalhador apresentou alteração em duas frequências (500 e 1000 Hz).

(2) Foi utilizada a média no período.

A empresa estudada oferece aos trabalhadores três modelos de protetores (2 plugs, silicone e espuma, e tipo concha/ou fone). Os trabalhadores não recebem treinamento para utilizar os protetores de maneira adequada ou conhecer os seus benefícios, como recomenda o guia Niosh (1996). E a troca do protetor somente acontece quando o trabalhador comunica ao técnico essa necessidade ou eventual desconforto. Caso o técnico perceba que o trabalhador não está usando protetor, ele o adverte. O programa existente não dá conta das questões relativas



à conscientização, pois esta só acontece uma vez ao ano, durante a semana de segurança do trabalho. Não existe, no interior da empresa, sinalização com relação ao ruído ou à necessidade de uso dos protetores auditivos.

As observações e análises comparativas realizadas entre medidas adotadas pela empresa estudada e as exigências legais brasileiras, bem como as recomendações do guia Niosh (1996), estão apresentadas no Quadro 3, de forma sumária.

**Quadro 3 – Comparativo do cumprimento das etapas de um programa para prevenção de perdas auditivas desenvolvidos pela empresa estudada, com as exigências da Portaria 19, do Guia do Niosh (1996) e do potencial de melhoria em cada etapa**

<b>Etapa do programa preventivo adotado pela empresa</b>	<b>Portaria 19 (1998)</b>	<b>Niosh (1996)</b>	<b>Potencial para melhoria</b>
Monitoração dos riscos auditivos	≤	0	2
Controles administrativos e de engenharia	≤	0	3
Avaliação audiométrica	>	≤	1
Equipamento de proteção individual	≤	≤	2
Educação e motivação	✓	≤	2
Manutenção de registros	≤	0	3
Avaliação do programa	≤	0	3
Auditoria do programa	≤	0	3

Nota:

- 0: empresa não cumpre exigência legal ou recomendações;
- ≤: empresa atende parte das exigências legais ou recomendações;
- ✓: empresa atende as exigências legais ou recomendações;
- >: empresa vai além das exigências legais ou recomendações;
- 1: poucas melhorias necessárias;
- 2: várias melhorias necessárias;
- 3: implementação total das recomendações.

O quadro sugere que muito poderia ser feito para que as atividades destinadas à prevenção de perdas auditivas fossem mais estruturadas e atingissem maior sucesso. Essa argumentação será abordada a seguir, quando serão discutidas as observações realizadas pelo presente estudo, apresentadas em diferentes etapas de programas para prevenção de perdas auditivas.

## **Discussão**

A medição de ruído realizada na empresa por um técnico de segurança do trabalho encontra-se predominantemente de acordo com a Portaria 19, mas poderia obter maior eficiência, caso fosse realizado o cálculo de dose de exposição diária, conforme o que sugere o guia do Niosh (1996).

O guia do Niosh (ibid.) recomenda que os resultados das medições de área ou da dosimetria de exposição ao ruído devem ser colocados em cada registro de prevenção de perda auditiva, para que o profissional que revisa as audiometrias tenha acesso fácil a essa informação e possa tomar decisões rapidamente. Além disso, recomenda que os resultados sejam divulgados entre os trabalhadores, pois acredita que trabalhadores bem informados se envolverão mais nas atividades preventivas..

O potencial para melhora compreende a realização de estudos sobre alternativas para o controle de ruído quando as medições periódicas de ruído indicarem a presença de ruído excessivo. O guia Niosh (ibid.) sugere que os trabalhadores também deveriam ser encorajados a oferecer sugestões de como reduzir o ruído do equipamento com que trabalham a seus supervisores ou ao responsável pelo programa de prevenção de perdas auditivas.

Quanto ao monitoramento audiométrico, foi possível observar que a empresa realiza as audiometrias de acordo com a legislação brasileira e também com a maior parte das recomendações do guia Niosh (ibid.). As diferenças entre as recomendações do guia Niosh (ibid.) e a prática da empresa estudada quanto ao monitoramento audiométrico incluem:

1) a fonoaudióloga que realiza os exames não está envolvida nas demais etapas preventivas;

2) as audiometrias são realizadas em repouso acústico, como a lei brasileira exige. O Niosh recomenda que a audiometria seja feita durante a jornada de trabalho, para que casos de mudança temporária de limiar sejam identificados e para que recebam maior atenção quanto às medidas para a prevenção de PAIR (avaliação do tipo de protetor usado e de como ele está sendo usado).

3) O intervalo praticado entre a realização de cada exame é menor do que o necessário, tornando essa etapa dispendiosa. A empresa faz um número exces-

sivo de exames nos empregados, realizando mais de um exame no período de um ano, independentemente de indícios de necessidade. Conseqüentemente, a empresa deixa de investir em fatores mais importantes, como gerenciamento dos resultados audiométricos e prevenção, controle da emissão do ruído na fonte ou por meio de um programa mais cuidadoso de proteção individual. No que concerne à quantidade e à periodicidade dos exames, o ideal é que seja feita análise seqüencial, o que não se observa na empresa, talvez porque não exista um profissional responsável pelo monitoramento audiométrico do empregado.

Nos dois grupos estudados, foram registradas mudanças significativas do limiar em pelo menos uma das freqüências (500 a 6000 Hz) a cada ano de teste, em comparação com o audiograma admissional. O percentual da mudança significativa de limiar foi maior nos trabalhadores expostos a ruídos acima de 85 dB(A) (55%) do que nos expostos a ruídos abaixo de 85 dB(A) (38%). Tal resultado leva a crer que as medidas preventivas adotadas pela empresa não estão sendo efetivas. Nos grupos estudados, é provável que a diferença na ocorrência de mudança significativa de limiar entre os grupos seja um indicativo das diferenças nas condições de trabalho, ou seja, exposição a nível elevado de ruído. O guia Niosh, que avalia de forma mais completa que a Portaria 19, considera que a ocorrência de até 5% de mudança significativa de limiar (MLS) por ano, em comparação com o audiograma admissional, seja esperada, por uma série de outros fatores que podem causar mudanças audiométricas. Em ambos os grupos, a percentagem observada foi predominantemente maior que 5%; essa observação sugere a necessidade de que cada caso de MSL venha a ser reavaliado, para identificar os fatores causais e buscar soluções para reverter essa tendência. Se as medidas tomadas pela empresa estivessem obtendo sucesso, não seria registrada mudança de limiar, como foi observado.

As porcentagens de MSL maiores que 5%, entre os trabalhadores expostos a níveis abaixo de 85 dB(A), sugerem a possibilidade de que essa exposição seja mais elevada que a indicada pela empresa, uma vez que não são realizados cálculos de dose diária para os trabalhadores desses setores.

Outro aspecto importante, que não pode ser desconsiderado, refere-se aos *hobbies* desses trabalhadores, pois eles podem participar de atividades não

ocupacionais ruidosas. Caso isso ocorra, o guia Niosh (1996) sugere que os trabalhadores devam ser orientados para evitar tais locais ou para se habituarem a usar protetores auditivos durante essas exposições.

A empresa estudada oferece aos trabalhadores a possibilidade de escolher entre três modelos de protetores auditivos. O fato de a empresa disponibilizar três tipos de protetores para seus trabalhadores é algo muito positivo, pois em muitas empresas a determinação da escolha dos protetores se dá basicamente a partir do custo e não da qualidade, e também não é levada em conta a questão do conforto, mesmo porque não é oferecida ao trabalhador mais de uma alternativa. Nesse sentido, não se pode esquecer que o desconforto é uma das principais causas da utilização inadequada de protetores auditivos.

Como melhoria dessa etapa de um programa preventivo, o guia Niosh (ibid.) sugere que as empresas tornem disponíveis protetores auditivos a todo o quadro de funcionários, desde os gerentes até os visitantes, quando expostos ao ruído acima de 85 dBA. O guia sugere ainda que o trabalhador deva ter responsabilidade sobre seus protetores auditivos, receber informações e reconhecer a importância do seu uso correto, pois a proteção obtida diminui, caso ele insira o protetor de forma errada ou haja falha no ajuste do fone.

Na empresa em análise, a educação e a motivação sobre as ações preventivas só acontecem uma vez ao ano e em forma de palestras. O guia Niosh (ibid.) sugere que atividades preventivas sejam desenvolvidas de forma continuada durante o ano, pois essa estratégia surte maiores efeitos.

Outro fator relevante é a importância que o guia Niosh (ibid.) dá à participação do trabalhador e da empresa no programa de prevenção, que deve ultrapassar o espaço da empresa. É evidente que, no cotidiano do trabalhador, ele participa de atividades nas quais o ruído se faz presente. Um trabalhador bem informado reúne as condições para se transformar num agente de conscientização da família e do seu grupo social. E o programa de prevenção auditiva pode falhar, caso o trabalhador não tenha interesse em cooperar e se a gerência não demonstrar o comprometimento necessário. O guia sugere ainda que o sistema de compensação e punição deva ser desenvolvido de forma democrática e bila-

teral pelo coordenador do programa, pelos representantes da empresa e pelos trabalhadores. Dessa maneira, os trabalhadores devem ser encorajados a assumir responsabilidades sobre a sua saúde no ambiente de trabalho.

A manutenção de registros praticada na empresa é realizada basicamente via arquivamento manual dos resultados dos testes, porém não é eficaz o seu gerenciamento, uma vez que esse serviço se dá, unicamente, para as audiometrias que apresentam alterações, sem nenhum monitoramento dos demais exames. As cópias dos resultados das medições e dos testes são arquivadas, os profissionais que têm acesso a esses dados são o técnico de segurança do trabalho, o médico e os enfermeiros do trabalho. Para que as informações sobre as diferentes etapas de um programa sejam bem aproveitadas, o guia Niosh (1996) sugere que uma pessoa seja designada como responsável pela manutenção dos registros, e que estes sejam computadorizados, permitindo a análise de seus dados.

Provavelmente, esse é o ponto mais fraco das medidas adotadas pela empresa, pois, se questionada, ela teria dificuldade para responder sobre o sucesso de seu programa, uma vez que não são tomadas medidas para o acompanhamento e a avaliação das atividades que atualmente são desenvolvidas.

Como mencionamos anteriormente, a avaliação realizada pelo presente estudo indicou que foram registradas mudanças significativas de limiar nos dois grupos estudados, em comparação com os audiogramas admissionais. Essa análise permitiu a compreensão do *status* dos grupos estudados, que levam a crer que as medidas preventivas adotadas pela empresa não estão surtindo o resultado esperado. Cada etapa realizada pela empresa estudada, no sentido de prevenir perdas auditivas, foi examinada e foram identificados vários pontos que poderiam ser otimizados.

Diante disto, é possível afirmar que, caso existisse maior atenção com o programa de prevenção de riscos ambientais, com uma pessoa responsável pelo mesmo e por sua avaliação, como recomenda o guia Niosh (*ibid.*), a empresa certamente obteria melhores resultados do investimento realizado. O mero cumprimento das exigências legais não garante que o resultado desejado da prevenção de perdas auditivas seja alcançado.

As exigências da portaria 19 e as recomendações do Niosh têm vários pontos em comum, porém, pelo diferente caráter desses documentos, o guia do

Niosh é mais prático e completo, oferecendo várias opções e detalhes de como executar um programa de prevenção propriamente dito. Apesar das recomendações existentes e das ações desenvolvidas por órgãos e empresas, é inegável que na questão ruído e prevenção, de forma geral, o Brasil apenas inicia uma atuação mais sistematizada, até porque o investimento em pesquisa é modesto.

### **Conclusões**

Pela comparação entre as práticas de conservação auditiva adotadas por uma empresa cervejeira, no período de 1995 a 1998, e o estabelecido pela Portaria 19 de 9 de abril de 1998 e as recomendações do guia do Niosh de 1996, e, ainda, a análise dos resultados audiométricos dos trabalhadores, este estudo constatou que a empresa segue, predominantemente, a legislação brasileira, porém só isso não garantiu a prevenção de perdas auditivas, uma vez que foi observada a existência de mudança significativa de limiar nos grupos estudados. Também a comparação entre cada etapa preventiva adotada pela empresa e os documentos acima mencionados permitiu identificar os pontos fracos das iniciativas adotadas, como também algumas sugestões para melhoria de cada uma delas.

As exigências da Portaria 19 estão detalhadas em várias Normas (NR7, NR9, NR15, etc.), o que dificulta a consulta dos interessados em elaborar um bom programa de prevenção. A portaria estabelece o que deve ser feito, mas não oferece sugestões de como uma empresa conseguirá bons resultados no seguimento dessas exigências. Não é papel da legislação oferecer sugestões; entretanto, entidades de pesquisa e educação na área de saúde preventiva e ocupacional têm tal responsabilidade. Assim, julgamos necessária a publicação, em português, de um guia sumariando as exigências legais para a prevenção de perdas auditivas e estratégias para seu sucesso, que pode vir a ser de grande valia, tanto para os profissionais da área, quanto para os trabalhadores. O guia Niosh (*ibid.*), examinado neste estudo, parece oferecer sugestões suficientes para uma grande melhoria nas atividades dirigidas à prevenção de perdas auditivas ligadas ao trabalho e pode servir como exemplo na preparação de um documento similar em língua portuguesa.

## **Resumo**

*Esta pesquisa teve por objetivo comparar a prática preventiva de perdas auditivas, adotada por uma empresa brasileira, com a exigência da legislação nacional pertinente (Brasil, Portaria 19, de 9 de abril de 1998) e as recomendações da publicação Prevenindo Perdas Auditivas Ocupacionais: um Guia Prático (Niosh, 1996). Foram utilizados dados de um monitoramento audiométrico em uma indústria cervejeira, no período compreendido entre 1995 e 1998. Dois grupos de trabalhadores foram estudados: os expostos a níveis de ruído acima de 85 dB(A) e abaixo de 85 dB(A), durante oito horas diárias. Foram encontrados percentuais diferentes de mudança significativa de limiar auditivo entre os dois grupos, sugerindo que, apesar dos esforços adotados pela empresa estudada em cumprir as exigências da legislação em vigor, ela não está tendo sucesso na prevenção de perdas auditivas por ruído. Foram identificados os pontos fracos do programa adotado pela empresa e apresentadas áreas que poderiam ser melhor desenvolvidas. As recomendações do Niosh são mais completas e detalhadas que a Portaria 19. Concluímos que seria útil, para trabalhadores e profissionais da área de saúde ocupacional, a elaboração de um guia semelhante ao analisado neste estudo, escrito em língua portuguesa.*

**Palavras-chave:** ruído; prevenção; monitoramento.

## **Abstract**

*This study aimed to compare the hearing loss prevention program adopted by a Brazilian company to the pertinent legislation (Brasil, Portaria 19, de 9 de abril de 1998) and the recommendations found in the Preventing Occupational Hearing Loss: a Practical Guide, by Franks, Stephenson and Merry, NIOSH, 1996. Audiometric data from a beer manufacturer for the period of 1995 to 1998 was analysed. Two groups of workers were studied, divided into those exposed to noise levels above 85 dB(A) and below 85dBA, for eight-hour periods. Different percentage of significant threshold shift was found between the two groups, suggesting that despite the company's efforts to comply with the legal requirements, it is not achieving success in preventing noise-induced hearing loss. The weaknesses of the adopted program were identified and areas where improvement is needed*

were presented. The NIOSH recommendations are more complete and detailed than the Brazilian regulations. We concluded that it would be useful for workers and occupational health professionals to have a similar guide available in Portuguese.

**Key-words:** noise; prevention; to monitor.

### **Resumen**

*Esta investigación tuvo por objetivo comparar la práctica de prevención de pérdidas auditiva, adoptadas por una empresa brasileña, con la exigencia de la legislación nacional pertinente (Brasil, Portaria 19, de 9 de abril de 1998) y las recomendaciones de la publicación Previendo Pérdidas Auditivas Ocupacionales: Un guía Práctico (Preventing Occupational Hearing Loss: A Pratical Guide, by Franks, Stepheson and Merry, Niosh, 1996). Fueron utilizados datos de un monitoramiento audiométrico en uma industria cervecera en el período comprendido entre 1995 y 1998. Dos grupos de trabajadores fueron estudiados: los expuestos a niveles de ruido superiores a los 85 dB(A) y inferiores a los 85dB(A), durante 8 horas diarias. Fueron encontrados porcentuales distintos de cambio significativo en el limiar auditivo entre los dos grupos, lo que sugiere que a pesar delos esfuerzos adoptados por la empresa estudiada en cumplir a las exigencias de la legislación en vigor, n ose está obteniendo éxito en la prevención de pérdidas auditivas producidas por ruido . Fueron identificados los puntos débiles del programa adoptado por la empresa y presentadas áreas que podrían ser mejor desarrolladas. Las recomendaciones de NIOSH son más completas y detalladas que la Portaria 19. Concluimos que sería útil para trabajadores y profesionales del área de la salud ocupacional la elaboración de un guía semejante al analizado en este estudio, escrito en lengua portuguesa.*

**Palabras claves:** ruido, prevención, monitoramiento.



## Referências

- BRASIL (1978). Segurança e Medicina do Trabalho. \_\_\_\_ Portaria n. 3214, de abril de 1978, NR15. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, Ministério do Trabalho.
- \_\_\_\_ (1994). Programa de Prevenção e Riscos Ambientais NR9. Portaria 25 de 29 de dezembro 1994. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, Ministério do Trabalho, 30 de dezembro.
- \_\_\_\_ (1997). Portaria do INSS com respeito à perda auditiva por ruído ocupacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, n 131, sexta feira, 11 de julho de 1997, seção 3, páginas 14244 a 14249. Edital n. 3, de 9 de julho de 1997. São Paulo. *Arquivos da Fundação Otorrinolaringologia*, v. 1, n. 3, pp. 86-94.
- \_\_\_\_ (1998). Portaria n. 19, de 9 de abril de 1998. Estabelece as diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, Ministério do Trabalho, 22 de abril de 1998.
- NIOSH (1996). National Institute for Occupational Safety and Health. FRANKS, J. R.; STEPHENSON, M. R. e MERRY, C. J. (eds.). *Preventing Occupational Hearing Loss – A Practical Guide*. USDHHS, PHS, CDC, NIOSH publication n. 96-1101996.
- \_\_\_\_ (1998). National Institute for Occupational Safety and Health. *Criteria for a recommended standard. Occupational exposure to noise. Revised Criteria*. Cincinnati, USDHHS, PHS, CDC, NIOSH, publication n. 98-126.

*Recebido em ago./02; aprovado em maio/03*

### **Endereço para correspondência:**

Cediane Borges Lehmkuhl e Thais C. Morata  
Rua Marechal Deodoro 527- Centro  
CEP-88501-000 – Lages – SC  
E-mail: jonas@uniplac.rct-sc.br