

ESTUDO DAS QUEIXAS AUDITIVAS E EXTRA-AUDITIVAS EM TRABALHADORES DO SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO

Artigo Original

Artigo recebido em 07/07/2006 e
aprovado em 20/09/2006

AUDITORY AND NON-AUDITORY COMPLAINS STUDY IN WORKERS FROM SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO

Patricia da Costa Blandino¹, Adriana Pontin Garcia²

1 - Fonoaudióloga (Graduada pela UniFMU)

2 - Fonoaudióloga Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana, campo fonoaudiológico UNIFESP/EPM (Professora do curso de Fonoaudiologia do UniFMU)

Instituição: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas

Endereço de Correspondência: Rua Augusto Felipe Simões, 274 - Jardim Maria Rita CEP 04814-200 - São Paulo - SP

RESUMO

Introdução: O ruído é um grande causador de doenças ocupacionais gerando danos auditivos e extra-auditivos, proporcionando um prejuízo. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi verificar quais eram as queixas auditivas e extra-auditivas apresentadas pelos trabalhadores de uma unidade do Serviço Social do Comércio, e compará-las aos níveis de pressão sonora dos ambientes de trabalho desses indivíduos. **Método:** Este foi realizado com 36 trabalhadores com idades entre 24 e 65 anos, funcionários de diferentes departamentos. Foi distribuído um questionário para levantamento das queixas auditivas e extra-auditivas e, foi realizada a medição dos níveis de ruído dos ambientes de trabalho. **Resultados:** Os resultados revelaram que o setor de manutenção é o mais ruidoso, (61 a 90 dBA), a maioria dos indivíduos que trabalham nesse ambiente não apresentaram queixas auditivas e, apenas, a hipertensão arterial como queixa extra auditiva. Além disso, referem fazer uso de protetor auricular e não ficar expostos a ruídos não ocupacionais. Quanto à comparação entre os setores e as queixas, observou-se diferença estatisticamente significativa apenas quanto à hipertensão arterial. A queixa auditiva mais citada foi o zumbido e a extra-auditiva foi a alteração na pressão arterial. **Conclusão:** Concluímos que a maioria dos indivíduos não apresentou queixas auditivas e extra-auditivas, que o setor de manutenção foi o ambiente mais ruidoso e metade de seus funcionários refere fazer uso de protetor auricular. Houve diferença estatisticamente significativa na comparação da presença de hipertensão arterial e o setor de manutenção.

Descritores: efeitos do ruído, exposição ocupacional, ruído

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, noise is a producer of occupational illness, which can be auditory or non-auditory, and makes health damage at all exposure subjects. **Purpose:** The aim of this paper was to verify the auditory and non-auditory complains from one unit of Serviço Social de Comércio workers and compare them with the work environment noise. **Method:** This study was made with 36 workers, age range from 24 to 65 years-old. They worked in different places: maintenance, attended central and communication. It was made some questions, about the auditory and non-auditory complains, and the work environment noise level measures. **Results:** The result showed that the maintenance section is the noisier place, from 61 to 90 dBA, and the workers from there do not have auditory complains. The workers have arterial hypertension complain and most of them used the individual protection equipment. It was identified a statistical relation between the maintenance workers and arterial hypertension. Tinnitus was main auditory complain and arterial hypertension was the non auditory complain. **Conclusion:** We concluded that the subjects do not have auditory and non-auditory complains. The maintenance section is the noisier place. About a half of workers, from there, use the individual protection equipment. When the work environment and auditory and non-auditory complains are compared, it was showed statistical difference between arterial hypertension and the maintenance section.

Keywords: noise effects, occupational exposure, noise

INTRODUÇÃO

Atualmente, sabe-se que o ruído é um importante agente causador de doenças. O excesso de ruído, tanto forte quanto fraco, pode causar danos auditivos e extra-auditivos e com isso proporcionar um prejuízo à saúde geral do indivíduo exposto a ele.

Os estressores ambientais são inúmeros, estes podem ser facilmente encontrados nos locais de trabalho. Dentre eles se destacam as vibrações, o calor, o uso de produtos químicos, a pressão, o ruído e as radiações. Esses agentes físicos, juntamente com os estressores organizacionais que dizem respeito à relação do trabalhador com suas tarefas, como por exemplo turno, ritmo e ergonomia, podem trazer uma série de problemas à saúde e bem-estar dos trabalhadores proporcionando, assim, um aumento do risco de acidente de trabalho.¹

O ruído tem sido considerado um importante agente de risco ocupacional. Sabe-se que os trabalhadores expostos ao ruído podem apresentar além de queixas auditivas, zumbido e tontura, outros sintomas não auditivos como problemas psicológicos, digestivos, de comunicação, de sono e alterações fisiológicas.^{1,2,3}

A perda auditiva ocupacional pode ser causada por exposições a níveis elevados de ruído contínuo ou de impacto ou sua combinação com agentes ototóxicos e otoagressivos. A exposição a níveis de ruído elevados (acima de 85 dBA), por 8 horas diárias de trabalho, podem causar perda auditiva induzida por ruído (PAIR), também denominada perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados (PAINPSE). Antigamente, acreditava-se que o único agente causador de perda auditiva era o ruído, porém hoje, sabe-se que no ambiente de trabalho a exposição a outros agentes físicos ou químicos, as condições do ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador interferem diretamente na ação do ruído podendo ocorrer piora da audição.⁴

O anexo nº1 da Norma Regulamentadora 15⁵ tem por objetivo estabelecer o limite de tolerância para ruídos contínuos ou intermitentes e definir esses tipos de ruídos. Além de estabelecer, os tempos máximos de exposição à determinados níveis de ruído, sugerindo que os trabalhadores não ultrapassem os limites de tolerância.

Uma vez que a Norma Regulamentadora 7⁶ definiu os parâmetros para a avaliação e acompanhamento dos trabalhadores expostos a níveis intensos de ruído ocupacional e, a Portaria 19⁷ estabeleceu que essa avaliação deve ser realizada por profissional habilitado, médico ou fonoaudiólogo para a realização do exame audiométrico, orientação quanto ao uso de protetor auricular e promoção de programas de prevenção de perda auditiva e preservação da saúde auditiva do trabalhador.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar quais eram as queixas auditivas e extra-auditivas apresentadas pelos trabalhadores do Serviço Social do Comércio (SESC), unidade Interlagos, e compará-las aos níveis de pressão sonora aos quais estão expostos.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado no Serviço Social do Comércio (SESC) da cidade de São Paulo, na unidade situada no bairro de Interlagos. Esta unidade é um clube mantido pelos servidores do comércio com 500.000 m² de área total e 48.837 m² de área construída e composto por um quadro de 250 funcionários.

Foram entrevistados 36 trabalhadores, sendo 9 do sexo feminino e 27 do sexo masculino com a faixa etária variando de 24 a 65 anos, e idade média de 43 anos e 4 meses.

Além da entrevista, foi realizada a medição dos níveis de ruído dos ambientes de trabalho destes sujeitos, a saber: manutenção, central de atendimento e comunicação.

Inicialmente, foi apresentado aos indivíduos entrevistados o termo de consentimento livre e esclarecido, a fim de que os mesmos autorizassem a utilização dos dados na pesquisa.

Os procedimentos empregados incluíram a aplicação do questionário proposto por FERNANDES; MORATA¹ que foi adaptado para este estudo com a finalidade de adequar o vocabulário para os sujeitos da pesquisa. Este instrumento contém quatro perguntas abertas e quarenta e cinco fechadas, que foram respondidas individualmente e por escrito.

Para obtenção dos dados, foram entregues cem questionários para a Assistente Social da instituição e esta os distribuiu aos funcionários dos departamentos onde seria realizada a pesquisa. Destes cem questionários, foram respondidos trinta e oito, e desse total foram descartados dois por terem sido respondidos de forma inadequada, com a grande maioria das questões sem resposta. Os sujeitos que responderam no mínimo metade do questionário foram incluídos na pesquisa.

Além disso, foram realizadas três medições dos níveis de ruído dos ambientes em dois dias e em horários diferentes dos seguintes departamentos: manutenção, central de atendimento e comunicação. Sendo estes os locais de trabalho dos entrevistados: dois trabalhavam na comunicação, oito na central de atendimento e 26 na manutenção.

Para a realização das medições, foi utilizado o decibélímetro modelo lutron SL - 401 da marca *Sound Level Meter* da própria instituição, ajustado em dBA, na escala *slow* que é o mais utilizado na medição de ruído nos ambientes de trabalho, já que mede a intensidade percebida pela orelha humana.⁸

O setor de manutenção é dividido em: hidráulica, que é responsável por todo reparo em encanamentos, tratamento de água e pequenos serviços de serralheria; carpintaria, que cuida do reparo dos móveis e construção e montagens de pequenos projetos; casa de máquinas, onde fica alocado todo o maquinário responsável pelo tratamento da água da piscina; e o viveiro, onde existe exposição de plantas e realização de cursos de jardinagem.

Na carpintaria e hidráulica, foi solicitado aos funcionários do departamento que ligassem uma máquina por vez e o de-

cibelímetro foi posicionado a uma altura de aproximadamente um metro e meio e a uma distância de trinta centímetros do equipamento, sendo assim, realizada a medição separadamente em cada uma das máquinas. Na casa de máquinas e viveiro o decibelímetro foi posicionado no centro dos ambientes a uma altura de um metro e meio do chão.

Neste setor os trabalhadores não ficam alocados em apenas um departamento, sendo que estes circulam por todos os ambientes durante sua jornada de trabalho.

Na central de atendimento, os funcionários ficam alocados em uma recepção, onde fazem atendimento aos usuários do clube, carterinha de novos associados e atendimento telefônico. A comunicação fica no mesmo local da central de atendimento, porém em uma sala pequena onde ficam as telefonistas, que fazem uso de *head set*, uma no período da manhã e outra a tarde.

A medição nestes dois locais, também foi realizada no centro do ambiente, onde o decibelímetro foi posicionado a uma altura de aproximadamente um metro e a uma distância de 20 centímetros da orelha dos trabalhadores.

Devido a dimensão do SESC Interlagos não foi possível a realização da medição dos níveis de ruído dos caminhões e tratores que estão sempre circulando pela unidade e nem com os jardineiros que não ficam alocados somente no viveiro.

A distribuição dos questionários e a medição dos níveis de ruído não puderam ser realizadas no setor de alimentação, pois não foi autorizada pelo responsável a permanência da pesquisadora no setor por questões de higiene.

Os dados obtidos neste estudo foram tabulados para posterior análise e submetidos a tratamento estatístico. Para o estudo estatístico, foram utilizados os testes de Igualdade de duas proporções, o teste Qui-Quadrado, o Kruskal-Wallis, o Mann-Whitney e a técnica de Intervalos de Confiança.⁹

O nível de significância utilizado neste trabalho foi de 0,06 (6%) devido ao número da amostra.

RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos nos questionários respondidos pelos funcionários do Serviço Social do Comércio (SESC) e das medidas dos níveis de pressão sonora dos departamentos.

Na Tabela 1 visualiza-se as respostas obtidas em relação aos aspectos auditivos nas 40 questões fechadas do questionário. Foi observada diferença estatisticamente significativa em praticamente todos os itens, apenas quando questionados sobre: se o equipamento com o qual trabalham é barulhento, se trabalhou em algum outro lugar barulhento e se há antecedentes familiares para perda auditiva, as respostas foram equilibradas não havendo, assim, diferença estatisticamente significativa.

Na Tabela 2 apresentamos as respostas obtidas em relação aos aspectos extra-auditivos apresentados no questionário. Foi observada diferença estatisticamente significativa em quase todos os itens, apenas quando questionados sobre: se sente dor de cabeça, se é nervoso, se é ansioso, se enxerga bem e se tem problema de pressão arterial é que as respostas foram equilibradas não havendo, assim, diferença estatisticamente significativa.

A queixa auditiva mais citada entre os participantes foi o zumbido (25%), seguido pela dificuldade de compreensão de fala (19,4%), tontura (17,1%), otalgia (16,7%) e dificuldade de ouvir (16,7%). Quanto as queixas extra-auditivas a mais citada foi alteração na pressão arterial (58,8%), seguida pela ansiedade (52,8%), cefaléia (48,6%), nervosismo (45,7%), problemas de visão (44,4%), problemas de estômago (31,4%) e dificuldade para dormir (25,7%).

Na Tabela 3 são demonstrados os valores médios, medianas, desvios padrões e p-valor dos níveis de pressão sonora dos departamentos de manutenção, central de atendimento e comunicação, sendo que no departamento de manutenção os níveis de ruído estão expressos por equipamento. Foi observada diferença estatisticamente significativa na com-

Tabela 1 - Distribuição percentual das respostas dos indivíduos para o questionário, quanto aos aspectos auditivos.

	Sim	Não	p-valor
Equipamento barulhento	18 (51,4%)	17 (48,6%)	0,811
Trabalhou em outro lugar barulhento	15 (41,7%)	21 (58,3%)	0,157
Freqüente lugar barulhento	03 (08,6%)	32 (91,4%)	0,001*
Já praticou tiro ao alvo	01 (02,8%)	35 (97,2%)	0,001*
Já serviu o exército	02 (05,7%)	33 (94,3%)	0,001*
Freqüente lugares com música alta	14 (38,9%)	22 (61,1%)	0,059*
Pratica atividade barulhenta fora	04 (11,1%)	32 (88,9%)	0,001*
Ouve bem	30 (83,3%)	06 (16,7%)	0,001*
Entende bem o que as pessoas falam	29 (80,6%)	07 (19,4%)	0,001*
Otalgia	06 (16,7%)	30 (83,3%)	0,001*
Zumbido	09 (25,0%)	27 (75,0%)	0,001*
Antecedentes familiares de problema auditivo	14 (41,2%)	20 (58,8%)	0,146
Sente tontura	06 (17,1%)	29 (82,9%)	0,001*
Percebeu alguma mudança na audição	03 (08,3%)	33 (91,7%)	0,001*
Notou mudança na audição depois do medicamento	05 (14,7%)	29 (85,3%)	0,001*

Tabela 2 - Distribuição percentual das respostas dos indivíduos para o questionário, quanto aos aspectos extras - auditivos.

	Sim	Não	p-valor
Mal estar após trabalhar	00 (00,0%)	19 (100%)	-
Sente dor de cabeça	17 (48,6%)	18 (51,4%)	0,811
Problema de estômago	11 (31,4%)	24 (68,6%)	0,002*
Problema de rins	02 (05,6%)	34 (94,4%)	0,001*
Problema de coluna	11 (31,4%)	24 (68,6%)	0,002*
Problema ortopédico	08 (23,5%)	26 (76,5%)	0,001*
Dificuldade para dormir	09 (25,7%)	26 (74,3%)	0,001*
Tem insônia	05 (14,3%)	30 (85,7%)	0,001*
É desatento	06 (17,6%)	28 (82,4%)	0,001*
É nervoso	16 (45,7%)	19 (54,3%)	0,473
É ansioso	19 (52,8%)	17 (47,2%)	0,637
É depressivo	06 (17,1%)	29 (82,9%)	0,001*
Enxerga bem	20 (55,6%)	16 (44,4%)	0,346
Problema de pressão arterial	20 (58,8%)	14 (41,2%)	0,146
Taquicardia	09 (25,7%)	26 (74,3%)	0,001*
Problema de sensibilidade na pele	04 (11,1%)	32 (88,9%)	0,001*
Percebe embranquecimento dos dedos	03 (08,3%)	33 (91,7%)	0,001*
Tomou medicamento para algum desses problemas	06 (20,7%)	23 (79,3%)	0,001*
Você fuma	07 (20,0%)	28 (80,0%)	0,001*
Fica doente com frequência	04 (11,1%)	32 (88,9%)	0,001*
O médico receitou algum medicamento	22 (66,7%)	11 (33,3%)	0,007*
Usou o remédio como foi receitado	20 (90,9%)	02 (09,1%)	0,001*
Continua tomando o remédio	08 (34,8%)	15 (65,2%)	0,039*
Algum problema de saúde não mencionado	04 (11,4%)	31 (88,6%)	0,001*
Está usando algum medicamento	12 (33,3%)	24 (66,7%)	0,005*

Tabela 3 - Comparação dos valores, em dBA, dos níveis de pressão sonora entre os departamentos pesquisados.

Departamentos	Média	Mediana	Desvio Padrão	p-valor	
Manutenção	Plaina I	90,67	91	0,58	0,003*
	Serra de fita	77,33	78	5,03	
	Plaina 2	90,67	90	1,15	
	Serra circular	90,00	90	1,00	
	Rosqueadeira	90,00	90	-	
	Solda	71,33	90	2,08	
	Viveiro	61,67	72	7,64	
	Casa de Máquinas	76,67	60	0,58	
Central de atendimento	69,00	70	2,65		
Comunicação	71,67	75	10,41		

paração entre os níveis de ruído dos departamentos, sendo que a manutenção é o setor mais ruidoso.

No gráfico 1 são demonstradas as comparações entre as respostas obtidas quanto ao uso de protetor auricular e o departamento no qual os indivíduos trabalham. Observou-se diferença estatisticamente significativa na comparação entre a quantidade de indivíduos que fazem uso de protetor auricular e os locais de trabalho, vale ressaltar que os indivíduos do departamento de comunicação e central de atendimento não precisam fazer uso de protetor auricular, sendo seu uso obrigatório apenas na manutenção.

No gráfico 2 são demonstradas as comparações entre as respostas obtidas quanto à presença de pressão arterial baixa ou alta e o departamento no qual os indivíduos trabalham. Foi observada diferença estatisticamente significativa nos indivíduos que apresentam alteração de pressão arterial e que trabalham no departamento de manutenção.

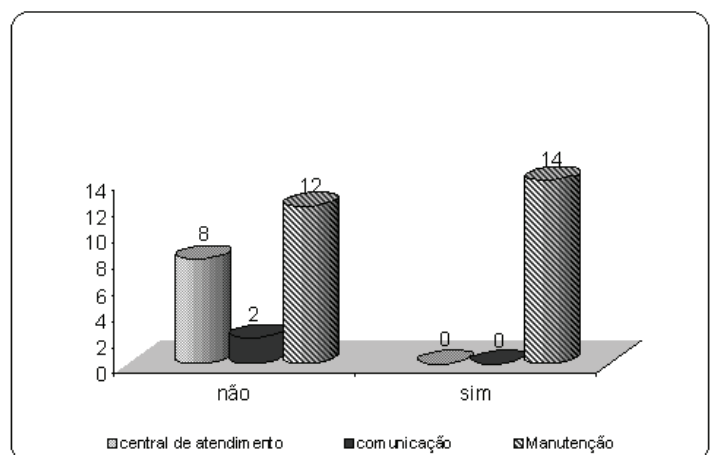


Gráfico 1 - Comparação entre as respostas obtidas quanto ao uso de protetor auricular e o departamento no qual os indivíduos trabalham.

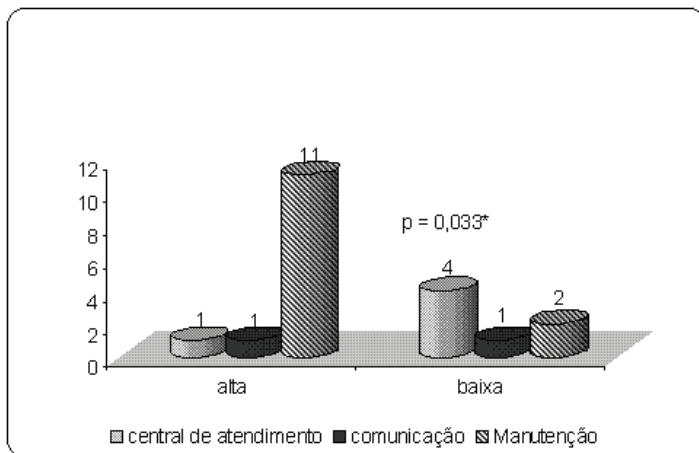


Gráfico 2 - Comparação entre as respostas obtidas quanto à presença de pressão arterial baixa ou alta e o departamento no qual os indivíduos trabalham.

DISCUSSÃO

Neste capítulo pretendemos realizar uma análise crítica dos resultados obtidos no presente estudo, bem como confrontá-los, quando possível com o compulsado da literatura especializada sobre o tema.

Na pesquisa sobre os aspectos auditivos envolvidos neste estudo, observou-se que a maioria dos indivíduos não apresentaram queixas relacionadas à audição (Tabela 1). Alguns autores, referem que os indivíduos expostos ao ruído podem apresentar queixas auditivas referentes à tontura, zumbido, otalgia, não ouvir bem e dificuldade para compreender a fala.^{1,3,10,11,12} Porém, outros autores encontraram queixas auditivas nos indivíduos que fizeram parte dos seus estudos.^{13,14}

A ausência de queixas auditivas neste estudo pode ser devido ao fato de que nem todos os trabalhadores são expostos ao ruído intenso, somente os sujeitos que trabalham na manutenção.

Vale ressaltar também que, as funcionárias do departamento de comunicação (telefonistas), apesar de usarem *head set* durante a jornada, trabalham somente seis horas por dia e recebem orientações quanto ao uso de fones de ouvido.

AAUDICENTER¹⁵ descreveu que a exposição inadequada ao ruído, como sons muito intensos em bares, discotecas ou bandas podem causar perdas auditivas.

Nos aspectos extra-auditivos apresentados neste estudo, observou-se que a maioria dos indivíduos não apresentaram queixas relacionadas à cefaléia, insônia, nervosismo, desatenção, depressão, taquicardia, problemas de pressão arterial, estômago, rins, coluna e não apresentavam hábitos extra-auditivos de exposição ao ruído (Tabela 2).

Tais achados discordam de ZANNIN e col.¹⁶, que relataram como queixas extra-auditivas, irritabilidade e perda de concentração; IBAÑEZ e col.³, FERNANDES; MORATA¹, ARAÚJO¹² e ANDRADE e col.¹⁷ que referiram que os indivíduos podem ter hábitos de exposição não ocupacional ao ruído e como consequência a essas exposições, podem

apresentar as queixas citadas acima; e ROJAS-GONZÁLEZ e col.¹⁸ que encontraram em seu estudo queixas referentes à cefaléia e insônia.

Já esses dados concordam com alguns autores¹⁴ que não encontraram relação entre a perda auditiva e o nível de estresse apresentados pelos indivíduos.

Foi observado que os sujeitos deste estudo têm hábitos saudáveis como não consumir bebidas alcoólicas, não fumar, não freqüentarem lugares com música amplificada e respeitam as normas que a empresa estabelece, como por exemplo o uso do protetor auditivo para os trabalhadores do setor de manutenção.

No entanto, observou-se que alguns indivíduos apresentaram algumas queixas auditivas, sendo o zumbido a principal delas. Este dado concorda com alguns estudos^{11,12,13,17,19,20} que também encontraram o zumbido como uma das principais queixas apresentadas em indivíduos expostos ao ruído.

Observou-se, também, algumas queixas extra-auditivas, sendo a alteração na pressão arterial a mais citada dado este que concorda com alguns autores^{1,20,21,22} que encontraram em seus estudos queixas referentes a alteração na pressão arterial.

Na comparação dos níveis de pressão sonora entre os departamentos de manutenção, central de atendimento e comunicação, observou-se que o ambiente mais ruidoso é o setor de manutenção que é composto por vários equipamentos como: plainas, serra de fita, serra circular, rosqueadeira, solda, viveiro e casa de máquinas (Tabela 3).

A Norma Regulamentadora 15⁵ e RUSSO⁸ afirmaram que os trabalhadores não podem ultrapassar os limites de tolerância a exposição a níveis de pressão sonora elevados. Muitos estudos realizaram medidas de ruído em diferentes locais, como por exemplo, ZAMBRUSKI e col.²³ num centro universitário; e ZANNINI; SZEREMETTA²⁴ no jardim botânico da cidade de Curitiba.

Logo os sujeitos do setor de manutenção, portanto, são os únicos a ficarem expostos a ruídos intensos, entretanto foi observado que essa exposição não é contínua, pois apesar destes trabalhadores cumprirem uma jornada diária de oito horas, os equipamentos somente ficam ligados durante alguns períodos do dia.

No aspecto referente à relação entre o departamento no qual os indivíduos trabalham e uso de protetor auricular, foi observado que metade dos indivíduos do departamento de manutenção faz uso de protetor auricular (Gráfico 1).

Este dado está de acordo com o que estipulam as Normas Regulamentadoras 6²⁵ e 9²⁶ que estabelecem que todo o empregador deve oferecer equipamento de proteção individual e conscientizar os indivíduos a fazer o uso desses equipamentos. Entretanto, seria importante que todos os indivíduos da manutenção fizessem uso do protetor auricular, portanto seria interessante uma intensificação no programa de conservação auditiva nestes funcionários.

Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os departamentos e o uso de EPI, provavelmente, devido ao fato dos indivíduos que trabalham no departamento de

comunicação e central de atendimento não serem obrigados a fazer uso de protetor auricular, já que estão expostos a ruídos dentro dos limites de tolerância permitidos por lei e trabalham diretamente com o público. Os indivíduos do departamento de manutenção são os únicos obrigados a fazer uso de EPI e a empresa tem todo o cuidado de fazer com que esses trabalhadores façam o uso dos equipamentos, com fixação de painéis lembrando-os do uso do protetor auricular sempre que forem utilizar as máquinas.

No aspecto referente à comparação entre os departamentos e a queixa pressão arterial alta ou baixa, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos que trabalham no setor de manutenção e a queixa de hipertensão arterial (Gráfico 2). Existem autores que concordam com esse dado, já que encontraram relações estatisticamente significativas entre exposição ao ruído e ocorrência de hipertensão arterial.²² porém alguns autores não encontraram em seu estudo relação estatisticamente significativa entre a hipertensão arterial e os níveis de exposição ao ruído.²⁰ Portanto, verificou-se a importância de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) atuante, que está preocupada com a saúde e bem estar de seus trabalhadores, porém com um programa de conservação

auditiva mais atuante no qual sejam ministradas palestras com a finalidade de conscientizar esses indivíduos sobre a audição e sua importância, bem como sobre a necessidade de programas preventivos.

CONCLUSÃO

A análise crítica dos resultados referentes as respostas observadas nos questionários respondidos pelos trabalhadores do Serviço Social do Comércio (SESC) e a medição dos níveis de ruído permitiu-nos concluir que:

- A maioria dos indivíduos não apresentou queixas auditivas e extra-auditivas;
- A queixa auditiva de zumbido foi a mais citada e a extra-auditiva foi a alteração na pressão arterial;
- O ambiente mais ruidoso foi o setor de manutenção;
- Cerca de metade dos funcionários do setor de manutenção referem fazer uso de equipamento de proteção individual;
- Na comparação quanto ao setor de trabalho e as queixas auditivas ou extra-auditivas, houve diferença estatisticamente significativa na comparação da presença de hipertensão arterial e o setor de manutenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Fernandes M, Morata TC. Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração. *Rev Bras Otorrinol* 2002 set/out; 68 (5): 705-713.
- 2 - Melnick W. Saúde auditiva do trabalhador. In: Katz J. *Tratado de Audiologia Clínica* 4. ed. São Paulo: Manole, 1999. p. 529-547.
- 3 - Ibañez RN, Shneider LO, Seligman J. Anamnese dos trabalhadores expostos ao ruído. In: Nudelmann AA, Costa EA; Seligman JI; Ibañez R. *PAIR*, Perda auditiva Induzida pelo ruído. Volume II. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. P. 45 - 50.
- 4 - Yonezaki C, Hidaka, MU Inserção da fonoaudiologia na saúde do trabalhador. In: Filho O. L. *Tratado de Fonoaudiologia 2 Ed.* São Paulo: Tec Medd; 2005, p. 285-299.
- 5 - NR-15: Atividades e Operações insalubres. [Disponível em URL: www.mte.gov.br/empregador/seg/sau/legislacao/normas/download/nr_15.pdf] [2005maio12].
- 6 - NR-7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. [Disponível em URL: <http://www.mte.gov.br/Empregador/seg/sau/ComissoesTri/ctpp/oqueue/conteudo/nr7>] [2005maio12].
- 7 - Portaria nº 19, de 9 de abril de 1998. [Disponível em URL: <http://www.fonosp.org.br/publicar/conteudo2.php?id=315>] [2005out20].
- 8 - Russo, ICP. *Acústica e Psicoacústica Aplicadas à Fonoaudiologia* 2, ed. São Paulo: Lovise, 1999, p.157-178.
- 9 - Conover W U. *Practical Nonparametric Statistics*, 1ª edição, New York: John Wiley & Sons, 1971, 462 p.
- 10 - Martins AL, Alvarenga KF, Bevilacqua, MC, Costa Filho OA. Perda Auditiva em motoristas e cobreadores de ônibus. *Rev Bras Otorrinol* 2001 jul./ago; 67 (4): 467-473.
- 11 - Marchiori LLM, Félix CM, Oliveira, NN., Sena WFP. Análise comparativa das queixas auditivas com relação ao tempo de exposição ao ruído em policiais militares. *Pró-Fono Rev de Atual* 2002 maio/ago; 14 (2): 235-240.
- 12 - Araújo, S.A. Perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica. *Rev Bras de Otorrinol* 2002 jan/fev; 68 (1): 47-52
- 13 - Silva AP, Costa EA, Rodrigues SMM, Souza HLR, Massafera VG. Avaliação do perfil auditivo de militares de um quartel do Exército Brasileiro. *Rev Bras Otorrinol* 2004 maio/jun; 70 (3): 344-350.
- 14 - Kasper CF, Gómez MVSG, Zaher VL. O ruído como fator estressante na vida de trabalhadores dos setores de serralheria e marcenaria. *Arq. Otorrinol* 2005; 9(1):48-
- 15 - Audicenter. *Audição versus ruído.* [Disponível em URL: <http://www.audicenter.com.br/portal.php?sessao=conteudo&id=30&cat=7>] [2005out05]
- 16 - Zannin PHT, Calixto, A, Diniz FB, Ferreira JÁ, Schuhl RB. Incômodo causado pelo ruído urbano à população de Curitiba, PR. *Rev. Saúde Pública* 2002 ago; 36 (4): 521-524.
- 17 - Andrade AIA, Russo ICP, Lima, MLLT, Oliveira LCS. Avaliação auditiva em músicos de frevo e maracatu. *Rev Bras Otorrinol* 2002 set/out; 68 (5): 714-720.
- 18 - Rojas-gonzález L, Martínez-leal R, Paz-araviche V, Chacín-almarza B, Corzo-alvarez G, Sanabria -vera C, et al. Niveles de cortisol sérico al inicio y al final de la jornada laboral y manifestaciones extra auditivas em trabajadores expuestos a ruído em uma industria cervecera. *Investigacion Clínica* 2004; 45 (4): 297-307.
- 19 - Teixeira CF, Augusto LGS, Morata TC. Saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído e inseticidas. *Rev. Saúde Pública* [periódico on line] 2003 ago. (4): 417-423. Disponível em URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102003000400005&lng=pt&nrm=isso [2005out08].
- 20 - Corrêa, HRF, Costa, LS, Hoehne EL, Pérez, AG, Nascimento LCR, Moura EC. Perda auditiva Induzida por ruído e hipertensão em condutores de ônibus. *Rev. Saúde Pública*, 2002 set; 36 (6): 693-701.
- 21 - Medeiros L.B. Ruído: efeitos extra-auditivos no corpo humano, [manografia on line] Porto Alegre: CEFAC, 1999. Disponível em URL: <http://www.cefac.br/library/teses/3f1dbb59a55ef6335162f736db63c961.pdf> [2005jun16]
- 22 - Souza NSS, Carvalho FM, Fernandes RCP. Hipertensão arterial entre trabalhadores de petróleo expostos a ruído. *Cad. Saúde Pública* [periódico on line] 2001;17(6). Disponível em URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102. [2005set25].
- 23 - Zambrusk J, Souza PG, Garcia AP. Medidas dos níveis de ruído em um centro universitário. *Anais do 20o. Encontro internacional de Audiologia, CDROM*, São Paulo; 2005.
- 24 - Zannin PHT, Szeremetta B. Avaliação da poluição sonora no parque Jardim Botânico de Curitiba, Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2003 mar/abr; 19 (2): 683-686.
- 25 - NR-6: Equipamento de proteção individual. [Disponível em URL: <http://www.mte.gov.br/empregador/SegSau/legislacao/NormasRegulamentadoras/Conteudo/2434.asp>] [2005out03].
- 26 - NR-9: Programa de prevenção de riscos ambientais. [Disponível em URL: <http://www.mte.gov.br/Empregador/seg/sau/ComissoesTri/ctpp/oqueue/conteudo/nr9>] [2005out03].