

**LABORO – EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO**

ADMA DE FÁTIMA VIANA RABELLO ABDALA

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL À POLUIÇÃO SONORA ENTRE
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANO DE SÃO LUÍS-MA**

São Luís
2010

ADMA DE FÁTIMA VIANA RABELLO ABDALA

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL À POLUIÇÃO SONORA ENTRE
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANO DE SÃO LUÍS-MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientadora: Prof^a Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís
2010

Abdala, Adma de Fátima Viana Rabello.

Análise da exposição ocupacional à exposição sonora entre motoristas de ônibus urbano de São Luís-MA. Adma de Fátima Viana Rabello. - São Luís, 2010.

32f.

Monografia (Pós-Graduação em Medicina do Trabalho) – Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2010.

1. Saúde ocupacional. 2. Motorista de ônibus. 3. Poluição sonora. I. Título.

CDU 331.47

ADMA DE FÁTIMA VIANA RABELLO ABDALA

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL À POLUIÇÃO SONORA ENTRE
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANO DE SÃO LUIS-MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)

Doutora em Medicina

Universidade de São Paulo - USP

Prof^a Rosemary Ribeiro Sindholm

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade de São Paulo – USP

A todas as empresas que disponibilizam aos seus colaboradores condições dignas de trabalho, possibilitando-os qualidade de vida e empregabilidade.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, todo poderoso, pela oportunidade da vida e da prática do bem;

À minha família em especial ao meu marido, filhos, mãe, tias, por sempre estarem presentes nessa grande jornada e por seus incentivos;

À minha sobrinha Larissa Abdala Britto, pela sua importante contribuição na conclusão deste trabalho;

À empresa TAGUATUR, pela disponibilidade de informações indispensáveis para a elaboração desta pesquisa;

Aos motoristas de ônibus urbano da empresa TAGUATUR pelo compartilhamento de suas experiências;

À Prof^a Doutora Mônica Elinor Alves Gama, pelo apoio, incentivo e participação durante a realização deste estudo.

Aos professores do LABORO por serem mais que mestres, pelo profissionalismo, competência e sabedoria para com seus educandos no decorrer deste curso;

E, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a elaboração e conclusão deste estudo.

"VENCER ou VENCER é batalhar o dia todo nesse trânsito louco nas vias urbanas e rodovias e ao final da jornada ter mantido o equilíbrio, controlando as emoções, mantendo-se motivado, com sua integridade física preservada e a das pessoas que transitaram no seu caminho."

Dirceu Rodrigues Alves Júnior, 2009

RESUMO

Abordagem sobre as causas e consequências da poluição sonora ocupacional dos motoristas de ônibus urbano em uma empresa de ônibus coletivo em São Luís-MA, verificando a existência do Programa de Controle Auditivo (PCA) ou outros voltados para a saúde do motorista, destacando sintomas referentes à poluição sonora e o nível de desconforto causado pelo ruído segundo relato dos motoristas. O estudo foi descritivo, prospectivo com abordagem quantitativa dos dados, sendo a amostra composta por 30 (trinta) motoristas que estavam de serviço no turno matutino na primeira semana do mês de junho de 2010. De acordo com os resultados obtidos todos os motoristas que participaram da pesquisa são do gênero masculino, a média de idade ficou entre 24 a 50 anos, sendo 60% com faixa etária entre 24 a 33 anos; 40% possuem tempo de experiência na profissão de motorista entre 6 a 10 anos e 50% trabalham na empresa a menos de 5 anos. Todos realizaram o exame audiométrico em 2010 pela empresa. Quanto aos possíveis sintomas ocasionados em decorrência da poluição sonora no cotidiano laboral, 95% não sentem nenhum sintoma, e aqueles que relataram sentir, citaram ter cefaléia e cansaço físico. Em relação ao nível do ruído, 85% referiram-se ao nível (0) sem desconforto, 10% indicaram o nível (1) desconforto muito baixo e 5% o nível (2) desconforto baixo. Portanto, concluiu-se que a empresa Taguatur toma providências cabíveis com relação à saúde ocupacional dos seus colaboradores.

Palavras-chave: Saúde ocupacional. Motoristas de ônibus. Poluição sonora.

ABSTRACT

Approach on the causes and consequences of occupational noise of urban bus drivers on a public bus company in São Luís-MA, checking Control Program Audio (PCA) or other health-oriented driver, highlighting symptoms related noise pollution and the level of discomfort caused by noise according to the reports of motorists. The study was descriptive, prospective approach with quantitative data, the sample consisted of 30 (thirty) drivers who were on duty in the morning shift in the first week of June 2010. According to the results obtained from all drivers who participated in the survey are male, the average age was between 24-50 years and 60% aged between 24-33 years, 40% have long experience in the profession driver between 60-10 years and 50% work in business less than five years. All performed the audiometric testing by the company in 2010. Regarding possible symptoms caused due to noise in the daily work, 95% do not feel any symptoms, and those who reported feeling, Tues mentioned physical fatigue and headache. Regarding the noise level, 85% reported at the level (0) without discomfort, 10% indicated the level (1) very low discomfort and 5% level (2) discomfort down. Therefore, we concluded that the company Taguatur take appropriate action in relation to occupational health of its employees.

Key-words: Occupational health. Bus drivers. Noise pollution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de ônibus de acordo com faixa etária. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	20
Gráfico 2 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de ônibus de acordo com o tempo de serviço. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	20
Quadro 1 – Distribuição dos 30 motoristas de ônibus de acordo com a escala de serviço. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	21
Gráfico 3 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de ônibus de acordo com a realização do exame audiométrico. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	22
Gráfico 4 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de ônibus de acordo com os sintomas mencionados em decorrência da poluição sonora. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	25
Gráfico 5 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de ônibus de acordo com o nível de desconforto em relação à exposição ao ruído. Empresa TAGUATUR. São Luís-MA. 2010	25

LISTADE SIGLAS

- ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
- CONEP – Conselho Nacional de Ética em Pesquisa
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CLT – Consolidação das Leis do Trabalho
- DETRAN – Departamento de Trânsito
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PAINPSE – Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados
- PAIR – Perda Auditiva Induzida por Ruído
- PCA – Programa de Controle Auditivo
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- PICE – Programa de Integração Comunidade Empresa
- PIFE – Programa de Integração Família Empresa
- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	17
2.1 Geral	17
2.2 Específicos	17
3 METODOLOGIA	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICES	30

1 INTRODUÇÃO

O sentido da audição é considerado um dos mais importantes para o desenvolvimento psicossocial do indivíduo, portanto, tudo o que venha a comprometer esse sentido merece uma atenção diferenciada (LICHTIG, CARVALHO, 1997; WARD, 1973 apud SIVIERO et al., 2005). A perda da audição pode acontecer por diversos fatores, dentre eles pode-se citar: doenças metabólicas, vasculares, isquêmicas e iônicas; uso de medicamentos, estresse, predisposição genética, fatores nutricionais, exposição ao ruído e outros (CORSO, 1976; JEGER, 1998 apud SIVIERO et al., 2005).

O processo rápido de urbanização tem colaborado muito para o aumento dos níveis de ruído das cidades. O ruído de tráfego é um dos maiores responsáveis pela poluição sonora urbana e pode-se perceber nos cruzamentos de avenidas movimentadas, congestionadas, pontos de ônibus e também nos semáforos (FREITAS, 2003).

Observa-se que a má conservação dos veículos automotores, principalmente os veículos considerados pesados têm ruído acima dos limites aceitáveis devido à falta de isolamento acústico dos motores e escapamentos, o atrito com o asfalto, a má conservação da pavimentação das vias públicas e as buzinas são grandes fontes de ruído urbano (FREITAS, 2003).

Conforme dados disponibilizados pelo DETRAN (2009), a frota é constituída por 227.517 veículos leves e pesados entre eles: automóveis, motocicletas, caminhonetes, camionetas, caminhões, motonetas, ônibus, utilitários, reboques, microônibus, semi-reboques, caminhão-tratores, ciclomotores, triciclos, side-cars, tratores de rodas e tratores mistos. Sendo que a frota de ônibus é composta por 6.532, perfazendo um percentual de 2,87%. Novos veículos foram adquiridos em 2009, totalizando 199 ônibus e de janeiro a abril de 2010, 71 ônibus.

Atualmente existe uma preocupação maior com a questão do ruído nas cidades e nas empresas, principalmente nas atividades laborais onde o trabalhador passa a maioria do seu tempo. Nesse sentido, são elaboradas leis que controlam o crescimento do ruído urbano e cuidam da saúde do trabalhador.

Uma delas é a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) através do Decreto-Lei nº 5452, de 1 de maio de 1943, no Capítulo V do Título II, que prevê as normas de caráter geral da segurança e da medicina do trabalho. Fazendo uso da atribuição legal que lhe foi conferida pela CLT, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio da Portaria nº 3214, de 08 de Junho de 1978, estabeleceu as normas regulamentadoras atinentes à segurança e à medicina do trabalho, a fim de garantir a preservação da saúde dos trabalhadores e identificar os riscos ocupacionais, para que medidas preventivas sejam tomadas de modo sistemático e contínuo (BRASIL, 1998).

A Norma Regulamentadora NR-07/98 foi a primeira a considerar trabalhadores expostos a ruído. Nela são estabelecidas diretrizes e parâmetros de avaliação e a obrigatoriedade de audiometria para todos os trabalhadores expostos a valores acima de 85 dB(A) para 8 horas de trabalho, no mínimo uma vez por ano.

Em 1998, a NR-07 foi complementada pela Portaria nº 19, que estabelece os critérios para a realização e análise das audiometrias e, ainda, determina diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição dos trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados, bem como a periodicidade da realização do exame (BRASIL, 1998).

De acordo com a OMS, o padrão de conforto auditivo é de 70 dB e, acima deste valor, pode haver risco de danos físicos e psíquicos. Baseado na Norma Regulamentadora nº 15 (NR-15), do Ministério do Trabalho, está propenso a déficit auditivo futuro, aquele indivíduo que ficar exposto à 85 dB durante 8 horas diárias, assim como, 90 dB por 4 horas e 100 dB em 1 hora (NUDELMANN, 2001).

Dentre as resoluções que enfocam o ruído, o CONAMA, órgão federal, que por meio da Resolução Nº 01, de 08 de março de 1990, estabeleceu que a emissão de sons e ruídos em decorrência de atividade industrial, comercial, social ou recreativa, inclusive as de propagandas, deverá obedecer, no interesse da saúde, da segurança e do sossego público, aos padrões no ambiente exterior, sendo 70 dB(A), durante o dia, e 60 dB(A), no período da noite.

Recentes pesquisas realizadas no Brasil comprovam que o ruído de trânsito de veículos automotores é o que mais contribui para a poluição sonora urbana, encontrando-se os ônibus em primeiro lugar, seguidos por outros, como

ambulâncias, caminhões e motos (ALVARES; PIMENTEL, 1992; ALVES JR., 1997 apud FREITAS, NAKAMURA, 2004).

Nos problemas auditivos, Corrêa (2002) esclarece que muitas vezes são relatados zumbidos principalmente quando a pessoa está em silêncio, ou seja, repouso. O zumbido é um sintoma que pode ser encontrado no trabalhador portador de PAIR. Segundo Freitas; Nakamura (2004, p. 13) o som é o resultado da transmissão de energia nas partículas de ar que se encontra em vibração e se distanciam da fonte sonora. Ou seja, na ação significa que na membrana timpânica:

[...] quando o fluxo de energia sonora se incide, faz com que essa vibre, saindo de sua posição de equilíbrio e ocorrendo a movimentação da cadeia ossicular localizada na orelha média, composta por três ossículos denominados martelo, bigorna e estribo. Essa vibração da cadeia ossicular é transmitida pela platina do estribo sobre a janela oval, que está em contato com líquidos da orelha interna, onde ocorre o deslocamento de ondas mecânicas, fazendo com que haja uma movimentação de todo o ducto coclear.

Ainda na representação do som, as células ciliadas que se encontram no órgão de Corti quando saem de sua posição de repouso, provocam uma mudança na carga elétrica endocelular conduzido pelas fibras do nervo coclear por meio do sistema auditivo periférico e central, disparando um impulso nervoso, para que, posteriormente, o estímulo sonoro possa ser analisado, interpretado e respondido (FREITAS; NAKAMURA, 2004).

A exposição excessiva e prolongada ao ruído traz efeitos maléficos ao organismo humano. Um desses prejuízos é a PAIR, definida como sendo alteração irreversível e progressiva, decorrente da lesão das células ciliadas do órgão de Corti (ROSSI; FERREIRA JR., 2004). Segundo Azevedo (2004) o ruído é responsável por “diversas manifestações patológicas não-auditivas, como cefaléia, tontura, distúrbios gástricos (gastrite e úlcera gastroduodenal), estresse, distúrbios de atenção, do sono, do humor entre outros”.

Ainda quanto às patologias ocorridas em função do excessivo convívio com a poluição sonora urbana, Andrade (2004) esclarece que em um estudo publicado pela OMS, as consequências dos efeitos do ruído, são:

Dor, perturbação do repouso, interferência no sono, interferência com a comunicação, dificuldade na execução de tarefas, incômodo, dificuldade na concentração mental, fadiga, fraqueza, aceleração do ritmo cardíaco, aumento da pressão arterial, dispnéia, sensação de asfixia, desequilíbrio das glândulas encarregadas de fabricar ou de regular os elementos químicos, como as supra renais, hipófise, etc., a perda da audição e a perturbação do lazer.

Vale ressaltar que a PAIR será estudada no decorrer desta pesquisa para conceituar a perda auditiva relacionada ao trabalho, com diminuição gradual da acuidade auditiva decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora.

Sabe-se que muitos são os problemas enfrentados por motoristas e cobradores de ônibus urbano, um deles em particular presente na realidade dessas profissões é a exposição constante ao ruído e o conseqüente risco da PAIR, sobretudo em razão das condições mecânicas dos veículos utilizados. Percebe-se a existência de pesquisas que consideram importante a exposição de motoristas de ônibus urbanos ao ruído, como fator de risco à saúde, somente em países denominados "em desenvolvimento" (TOVALIN et al., 1991; CORDEIRO et al., 1994 apud SILVA; MENDES, 2005).

Foi encontrado na literatura pesquisada relatos de que uma das principais causas de zumbido é a perda auditiva induzida pelo ruído (LATANCE JR, 2001). Observou-se também em relação aos motoristas de ônibus que estes demonstraram a ocorrência da PAIR com relação ao tempo de trabalho, variando entre 32% e 55%, (CORRÊA et al., 2002; MARTINS et al., 2001) sendo encontrados na literatura apenas dois estudos que referem perda auditiva mais acentuada na orelha esquerda (CORRÊA et al., 2002).

Portanto, nesse contexto emerge a necessidade de conhecer o perfil dos motoristas de ônibus que trabalham em uma empresa de transporte coletivo urbano na cidade de São Luís-MA. Com isso, pretende-se, com base nos dados e informações encontradas, colaborar para a melhoria da saúde e prevenção da doença e na qualidade de vida desses colaboradores.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar as causas e consequências da poluição sonora ocupacional nos motoristas de uma empresa de ônibus coletivo em São Luís-MA.

2.2 Específicos

- Descrever o perfil profissional dos entrevistados;
- Verificar a existência do Programa de Controle Auditivo (PCA) ou outros voltados para a saúde dos motoristas;
- Identificar a realização sistemática de audiometria;
- Relacionar os sintomas referentes à poluição sonora relatados pelos motoristas;
- Avaliar o nível de desconforto causado pelo ruído segundo relato dos motoristas.

3 METODOLOGIA

■ Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo prospectivo com abordagem quantitativa dos dados realizada no período de abril a junho de 2010.

■ Local do estudo

O local de realização da pesquisa foi a empresa TAGUATUR - Taguatinga Transportes e Turismo fundada em Brasília em 1968 e considerada uma das maiores e mais bem estruturadas empresas do segmento de transporte coletivo do Brasil. Com matriz em São José de Ribamar (MA), a "Taguatur Transportes" atua também nas cidades de São Luís (MA), Teresina (PI), Santo Antonio Descoberto (GO) e Águas Lindas da Goiás (GO).

■ População

A população foi constituída por motoristas de ônibus que fazem parte do quadro funcional da referida empresa situada em São Luís-MA. Considerou-se como amostra os 30 (trinta) motoristas que estavam de serviço no turno matutino na primeira semana do mês de junho de 2010.

■ Instrumento de coleta de dados

Como instrumento para a coleta utilizou-se o Questionário, previamente elaborado pela pesquisadora, contemplando variáveis fechadas e/ou de múltipla escolha, referentes aos dados de identificação, dados profissionais, nível de desconforto com o ruído e relato de sintomas relacionados ao ruído. (APÊNDICE A)

■ Coleta de dados

Após autorização da TAGUATUR - Taguatinga Transportes e Turismo procedeu-se com o agendamento das visitas aos motoristas para esclarecimentos dos objetivos e necessidade de realização da pesquisa, bem a aplicação do instrumento de coleta com aqueles profissionais que aceitaram participar da pesquisa.

■ Análise dos dados

Os dados coletados foram tabulados em Excel, para que possam ser analisados quantitativamente e apresentados em forma de quadros e gráficos para melhor entendimento e visualização dos dados.

■ Considerações éticas

Conforme as normas expostas na Resolução CNS nº 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde, referente a pesquisas com seres humanos serão respeitadas e preservadas todas às informações coletadas, sendo que os motoristas receberão os esclarecimentos sobre a importância e objetivo da pesquisa, as quais participarão após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (APÊNDICE B)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vale ressaltar que para obtenção dos dados percentuais da pesquisa obedeceu-se a ordem sequencial das variáveis contidas no instrumento de coleta. Portanto, no que se refere aos dados sociodemográficos diz que 100% dos profissionais é do sexo masculino.

Em se tratando da faixa etária, o gráfico 1 mostra que os motoristas têm entre 24 a 50 anos, identificando-se que a maioria (35%) estão entre 24 a 28 anos, seguido de 29 a 30 anos (25%).

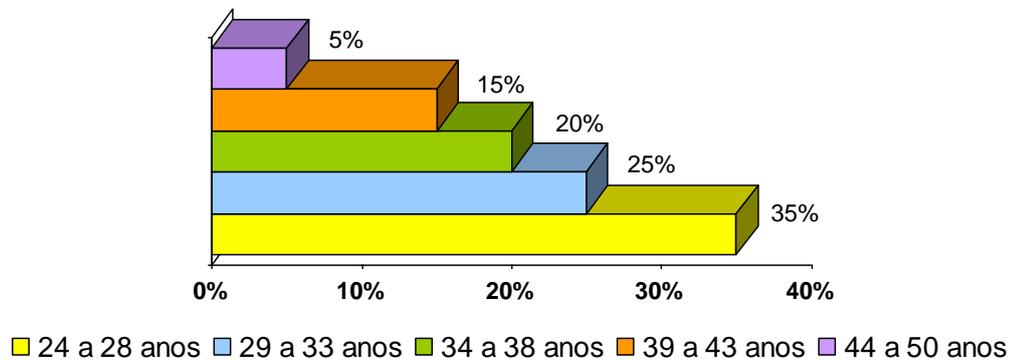


Gráfico 1 - Distribuição percentual dos 30 motoristas de acordo com a faixa etária.

TAGUATUR. São Luís - MA. 2010.

Em relação ao tempo que exercem a profissão, constata-se no Gráfico 2 que o maior percentual encontrado (40%) foi entre 6 a 10 anos, seguido dos que trabalham a menos de 5 anos (30%), além daqueles que apresentam menos de 5 anos no exercício da profissão de motorista na empresa (50%), cujo registro laboral está em conformidade com a CLT.

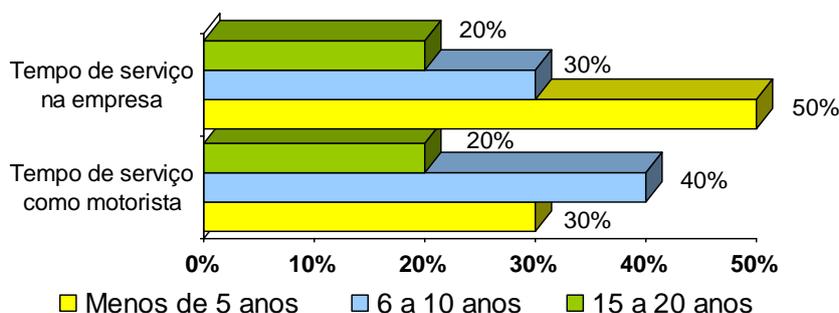


Gráfico 2 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de acordo com o tempo de serviço. TAGUATUR. São Luís-MA. 2010.

Com referência à escala de trabalho e quantidade de horas trabalhadas por dia, os motoristas confirmam a existência de uma escala a ser cumprida conforme o turno no qual está inserido e que é igual para todos, sendo uma escala normal e outra denominada de Reforço, para atender aos horários de maior movimentação das pessoas que saem do trabalho, escola, universidades e/ou retornam para suas casas. (Quadro 1)

Quadro 1 – Distribuição dos horários de trabalho dos motoristas de acordo com a escala de trabalho. TAGUATUR. São Luís-MA. 2010.

TURNO	HORÁRIO	ESCALA
1º	5:50 às 14:30	Normal
2º	13:00 às 23:00	
1º	5:50 às 9:00	Reforço
2º	16:50 às 20:00	

Observa-se a preocupação da administração da TAGUATUR em fazer cumprir a escala de trabalho onde o motorista cumpre carga horária de aproximadamente 7h e 20'/dia, o que é permitido pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

O estudo realizado com motoristas de ônibus em Maringá comprova que mesmo com a existência de rodízio entre veículos, os resultados encontrados demonstram que esses, principalmente quando trafegam em veículo com motor dianteiro, possuem risco para o desenvolvimento de PAINPSE em razão dos níveis de exposição ao ruído (SIVIERO et al., 2005). Para Alves Jr. (2009, p. 12) a profissão de motorista desencadeia fatores que alteram a sua saúde quanto a jornada e turno de trabalho, alimentação, sono, higienização e o relógio biológico,

por isso temos que entender que existe a “necessidade de redução do tempo de exposição aos fatores geradores de danos a sua saúde.”

Quanto à realização do exame de audiometria em 2010, 100% dos motoristas afirmaram que já haviam feito por conta da empresa sem maiores problemas. Sobre o hábito de realizar o referido exame por conta própria, 30% responderam que sim e 70% não, tornando-se possível perceber que esse percentual é elevado em virtude de todos realizarem esse exame por determinação da empresa. (Gráfico 3)

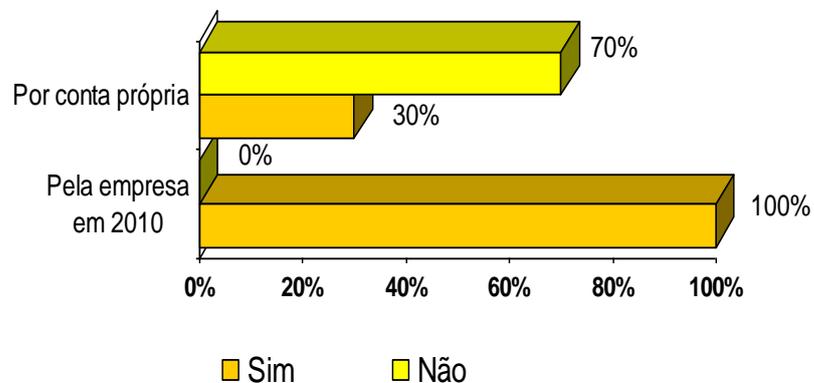


Gráfico 3 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de acordo com a realização do exame audiométrico. TAGUATUR. São Luís - MA. 2010.

A realização do exame audiométrico com uma frequência anual é de suma importância para a saúde do colaborador que se encontra exposto à poluição sonora no seu cotidiano, como é o caso das atividades desenvolvidas por motoristas em áreas urbanas.

De acordo com a NR-07/98 que estabelece as diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos aos níveis de pressão sonora elevados, os exames audiológicos de referência e sequenciais se constituem num “conjunto de procedimentos necessários para avaliação da audição do trabalhador ao longo do tempo de exposição ao riscoden ter os quais, incluem-se: “a. anamnese clínico-ocupacional; b. exame otológico; c. exame audiométrico realizado segundo os termos previstos nesta norma técnica. d. outros exames audiológicos complementares solicitados a critério médico”.

Relata - se que a audiometria é uma das principais ferramentas para detectar, acompanhar e prevenir problemas no aparelho auditivo como, por exemplo,

a PAINPSE (SIVIERO et al., 2005). Os referidos autores esclarecem que a PAINPSE é caracterizada por uma alteração dos limiares auditivos, do tipo sensorioneural, “decorrente da exposição ocupacional sistemática aos níveis de pressão sonora elevados, caracterizada pela irreversibilidade e pela progressão gradual com o tempo de exposição ao risco”.

Observou-se que a TAGUATUR em 2010 realizou o PCA com todos os seus motoristas e também com aqueles que estão expostos a um ambiente de trabalho com poluição sonora.

A legislação NR-07/98 mostra que a exposição contínua diária de 6 a 8 horas ao ruído acima de 80 dB (A) pode levar uma pessoa a uma diminuição gradual da acuidade auditiva. Fundamentadas na prevenção aos danos auditivos foram criadas normas legais que estabelecem limites de tempo de exposição a ruídos, métodos de avaliação das perdas auditivas e a necessidade de implantação do PCA, sobre o qual Baggio; Marziale (2001, p. 98) discorrem:

Este programa compreende medidas que visam a redução de riscos ambientais através de proteção coletiva, ou seja, monitorização dos níveis de pressão sonora, modificação ou substituição de equipamentos que elevam o nível de ruído, e proteção individual, que se destina ao fornecimento do equipamento de proteção adequado, conscientização dos trabalhadores quanto ao seu uso e monitorização audiométrica, para medida de controle e avaliação da efetividade do PCA.

Os objetivos e benefícios tanto para a empresa quanto para seus colaboradores no desenvolvimento do PCA implantado por uma empresa são conforme Baggio; Marziale (2001):

Atender a legislação trabalhista e previdenciária; Respalda a empresa nos aspectos legais e nos processos judiciais de reclamações trabalhistas; Obter ou manter certificações relacionadas à saúde, segurança, meio ambiente e qualidade; Adequar os gastos da empresa com adicionais de insalubridade e aposentadoria especial; Estabelecer medidas preventivas eficazes para diagnóstico precoce e estabilização dos casos de perdas auditivas ocupacionais; Melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores, reduzindo os efeitos extra-auditivos relacionados à exposição aos níveis de pressão sonora elevados; Identificar trabalhadores com problemas de ouvido e audição não relacionados ao trabalho, encaminhando-os para adequado diagnóstico, tratamento e documentação do caso; Desenvolver estratégias coletivas e individuais eficazes para redução da exposição dos trabalhadores aos riscos para perda auditiva no trabalho; Desenvolver conhecimento sobre conservação auditiva e estimular atitudes empreendedoras nos trabalhadores, tornando-os mais cooperativos e satisfeitos.

A empresa TAGUATUR disponibiliza aos seus colaboradores alguns benefícios, tais como: vale transporte, *ticket* alimentação, plano de saúde e plano odontológico. Para os motoristas é indispensável um plano estratégico que possibilita aos mesmos, em caso de algum desconforto em relação à saúde diagnosticada pelo médico do trabalho, a realização de um rodízio com afastamento até ter condições plenas de saúde para retornar às suas atividades laborais.

Outros programas são desenvolvidos na empresa buscando a melhoria da qualidade de vida de seus colaboradores, dentre os quais, destacam-se o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Controle Auditivo (PCA), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa de Integração Comunidade Empresa (PICE) e o Programa de Integração Família Empresa (PIFE).

A utilização do PCA nas empresas é uma ferramenta importante na prevenção de doenças ocupacionais e a melhora do desempenho profissional do colaborador. Nesse sentido, um estudo realizado com 50 motoristas da cidade de Maringá-PR, aponta a necessidade da adoção de ações de prevenção à perda auditiva como: manutenção periódica dos veículos, avanços tecnológicos na fabricação dos ônibus, medidas administrativas; sendo essas, as melhores formas de prevenção, visto que existe a impossibilidade do uso de EPI auditivo pelos motoristas pela exposição ao ruído (SIVIERO et al., 2005). O autor Nudelmann (2001) considera o ruído “um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças ocupacionais e pode ser controlado, reduzido ou eliminado por meio da implantação de PCA”.

Em se tratando dos possíveis sintomas ocasionados em decorrência da poluição sonora a qual os motoristas estão expostos durante sua jornada de trabalho, o gráfico 4 mostra que 95% dos profissionais não têm nenhum sintoma, e 5% relataram que sim, citando a cefaléia e cansaço físico, como os principais.

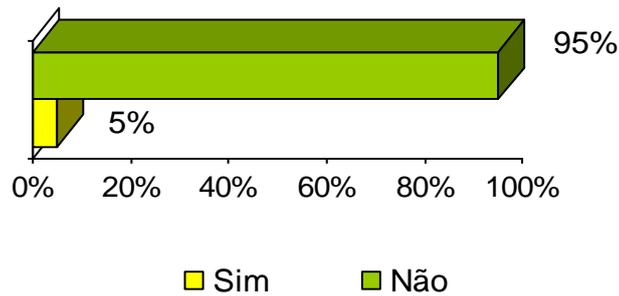


Gráfico 4 - Distribuição percentual dos 30 motoristas de acordo com os sintomas indicados. TAGUATUR. São Luís-MA – 2010.

De acordo com Alves Junior (2009, p. 27) as queixas mais comuns dos motoristas quanto a repercussão do ruído sobre o organismo são “irritabilidade, fadiga, exaustão, tremor, distúrbio emocional, zumbido, sonolência, surdez, distúrbio metabólico, dor no ouvido.

Fazendo-se referência ao nível de desconforto em relação à exposição ao ruído, ou seja, todo som percebido, mas não desejado pelo motorista no decorrer da sua rotina de trabalho, observou-se que 5% referiram-se ao nível (0) sem desconforto, 10% indicaram o nível (1) desconforto muito baixo e 5% o nível (2) desconforto baixo. É importante destacar que os motoristas não indicaram os seguintes níveis de desconforto: (3) Desconforto médio, (4) Desconforto alto e (5) Desconforto muito alto. (Gráfico 5)

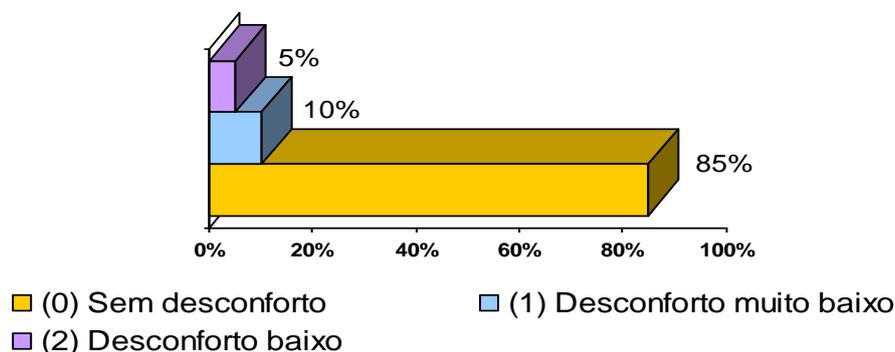


Gráfico 5 – Distribuição percentual dos 30 motoristas de acordo com o nível de desconforto em relação ao ruído. TAGUATUR. São Luís. 2010.

Segundo Murta et al (2004) “o som é qualquer perturbação vibratória em um meio elástico que produz a sensação auditiva. Quando [...] não é desejado, agradável e prazeroso, é chamado de ruído”.

Como se observa, o nível de desconforto indicado pelos motoristas desta pesquisa é de (0) sem desconforto (85%), o que leva a afirmar que esse resultados são inferiores aos limites de tolerância recomendados pela Norma Regulamentadora Nº 15 da Legislação de Saúde e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, que corresponde a uma dose equivalente a 85 dB (A) por 8 horas de exposição a ruído contínuo.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluiu que:

- a) Todos os profissionais são do sexo masculino, compreendidos na faixa etária entre 24 a 33 anos de idade com 6 a 10 anos de serviço;
- b) Todos os profissionais obedecem a sua escala de trabalho em conformidade com o turno trabalhado para atender os horários de maior movimentação;
- c) Todos já realizaram exame audiométrico por conta da empresa e dentre os sintomas apontados pelos profissionais em decorrência da poluição sonora, a minoria citou a cefaléia e cansaço físico, de leve intensidade;
- d) A maioria apontou o nível 0 (sem desconforto) em relação a exposição ao ruído no decorrer de sua rotina de trabalho.

As constatações acima revelam que a Direção Administrativa da empresa TAGUATUR é ciente de que a exposição prolongada ao ruído ocupacional pode provocar sérias lesões auditivas ao ser humano. Portanto, se preocupa com a qualidade de vida de seus funcionários, em especial, com a dos motoristas de ônibus, uma vez que os mesmos desenvolvem atividades em ambientes que apresentam níveis de pressão sonora acima do limite de tolerância definido pela legislação brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVES JÚNIOR, Dirceu Rodrigues. **Manual de saúde do motorista profissional**. São Paulo: Ed. do Autor, 2009.

ANDRADE, Filipe Augusto Vieira de. A poluição sonora. Disponível em: http://www.querosossego.hpg.ig.com.br/art18Poluicao_sonora.htm. Acesso em: 5 ago. 2010.

AZEVEDO, Andréa Pires de Mello de. **Efeito de produtos químicos e ruído na gênese da perda auditiva ocupacional**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2004.

BAGGIO, Maria Cristina Ferreira; MARZIALE, Maria Helena Palucci. A participação da enfermeira do trabalho no programa de conservação auditiva. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v. 9, n. 5, p. 97-99, set./out. 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA N. 01, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. 2 abr. 1990. Seção I, p. 6.408. Disponível em: <<http://vm-sharepoint.sestsenat.org.br:9002/Downloads/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CONAMA%2001%20de%201990.pdf>>. Acesso em: 9 ago. 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Normas para pesquisa envolvendo seres humano**: Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 196/96. CONEP, 2000.

_____. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Norma Regulamentadora NR-7 – Segurança e Saúde do Trabalho de 9/04/98**. Aprova o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr7.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2010.

_____. _____. Portaria SSSTb nº 19, de 09/04/98. Dispõe sobre as Diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 22 abr.1998.

_____. _____. Portaria n. 25, de 29/12/1994, NR-9. Aprova o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 30 dez. 1994.

_____. _____. **Consolidação das Leis do Trabalho**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 7 ago. 2010.

CORRÊA FILHO, Heleno Rodrigues et al. Perda auditiva induzida por ruído e hipertensão em condutores de ônibus. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 693-701, dez. 2002.

DETRAN. **Estatística**. Disponível em: <<http://www.detran.ma.gov.br/estatisticas/>>. Acesso em: 10 maio. 2010.

FREITAS, Regiane Gonçalves Ferreira de; NAKAMURA, Helenice Yemi. Perda auditiva induzida por ruído em motoristas de ônibus com motor dianteiro. **Saúde em Revista**, Piracicaba, SP, v. 5, n. 10, p. 13-20, maio./ago. 2003.

LATANCE JÚNIOR, S. Desmistificando o tabu do ruído nos motoristas de ônibus de São Paulo. **Revista CIPA**, n. 260, p. 48-54, 2001.

MARTINS, A. L. et al. Perda auditiva em motoristas e cobradores de ônibus. **Rev Bras Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 67, n. 4, p. 467-473, jul./ago. 2001.

MURTA, Vanise Cleto et al. Perfil audiométrico de operadores de tráfego expostos a ruídos urbanos. **Rev. Saúde, Ética & Justiça**, São Paulo, v. 9, n. 1/2, p.19-25, 2004.

NUDELMANN, Alberto. **PAIR: Perda auditiva induzida pelo ruído**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v. 2.

ROSSI, Marcela Maschio; FERREIRA JÚNIOR, Mário. O impacto do ruído urbano sobre a audição de operadores de tráfego. **Rev Bras Med Trab.**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 126-132, abr./jun. 2004.

SILVA, Luiz Felipe; MENDES, René. Exposição combinada entre ruído e vibração e seus efeitos sobre a audição de trabalhadores. **Rev Saúde Pública**, São paulo, v. 39, n. 1, p. 9-17, jan. 2005.

SIVIERO, Andrea Bayer et al. Prevalência de perda auditiva em motoristas de ônibus do transporte coletivo da cidade de Maringá-PR. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 376-381, jul./set. 2005.

TAGUATUR TRANSPORTES.

Disponível em: <<http://www.taguatur.com.br/transportes/content/home>>. Acesso em: 9 abr. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

QUESTIONÁRIO

1. Sexo: () M () F
2. Idade: _____ anos.
3. Quanto tempo trabalha como motorista? _____ anos.
4. Quanto tempo trabalha na TAGUATUR? _____ anos.
5. Quantas horas trabalha por dia e qual sua escala de trabalho? _____
6. Fez exame de audiometria pela empresa em 2010? () Sim () Não
7. Tem o hábito de realizar o exame de audiometria? () Sim () Não
8. Sente algum sintoma em decorrência da poluição sonora? () Sim () Não
Quais? _____
9. Selecione o nível de desconforto causado pelo ruído.
() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

LEGENDA	
0	Sem desconforto
1	Desconforto muito baixo
2	Desconforto baixo
3	Desconforto médio
4	Desconforto alto
5	Desconforto muito alto

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Orientadora: Prof^a Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

End: Rua Cinza, Condomínio Costa do Sauipe, Casa 21, Loteamento Aquarela, Altos do Calhau, CEP: 65071-765, São Luís-MA, fone: (98)81388155.

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa:

End. do Comitê: Av. Marechal Castelo Branco, nº 605, São Francisco, CEP: 65076-090, São Luís-MA, Fone: (98)3216-9900.

Pesquisadora: Adma de Fátima Viana Rabello Abdala.

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL À POLUIÇÃO SONORA ENTRE
MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANO DE SÃO LUÍS**

Prezado Sr., estaremos realizando uma pesquisa sobre a exposição ocupacional à poluição sonora entre os motoristas de ônibus urbano de São Luís. Para isso, precisamos fazer algumas perguntas para o Sr. que ajudarão a conhecer a exposição ocupacional à poluição sonora entre os motoristas de ônibus urbano de São Luís. A sua participação não terá nenhum custo e não haverá nada que afete a sua saúde. Não terá nenhum problema se o Sr. quiser se retirar da pesquisa e não haverá nenhuma interferência no seu atendimento. Poderá deixar de responder a qualquer pergunta que possa causar constrangimento. Convidamos você a participar da pesquisa acima mencionada. Agradecemos sua colaboração.

Fui esclarecida e entendi as explicações que me foram dadas. Darei informações sobre a existência do PCA, sintomas descritos pelos motoristas em relação à poluição sonora, dentre outras. Durante o desenvolvimento da pesquisa, poderei tirar qualquer dúvida. Não haverá nenhum risco ou desconforto. Poderei desistir de continuar na pesquisa a qualquer momento. Não serão divulgados os meus dados de identificação pessoal. Não haverá nenhum custo decorrente dessa participação na pesquisa.

São Luís-MA, / /

Assinatura e carimbo do
Pesquisador

Sujeito da Pesquisa

TAGUATUR - Taguatinga Transporte e Turismo
Rua Quênia, nº 35/95, Anjo da Guarda, CEP: 65085-570, São Luís-MA.
Fone: (98) 3228-3131}}