
A visão dos moradores de uma cidade do interior do Paraná sobre o incômodo causado pelo ruído ambiental

Francine Viviane Cerioli

Fonoaudióloga, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO

Michelly Santos de Andrade

Fonoaudióloga, Mestre em Saúde Coletiva pela UFPE, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO

Resumo

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, realizado na cidade de Irati, com população estimada de 56.143 habitantes. A amostra compreendeu 40 moradores e foi obtida pelo processo de amostragem probabilística. Os dados foram coletados a partir de entrevista direta, com a aplicação de um questionário pré-elaborado, composto por 10 questões, relativas ao problema do ruído ambiental. Resultados: os entrevistados consideram intenso o ruído em sua rua (47,5%) e se sentem moderadamente incomodados com o mesmo (57,5%). O trânsito foi apontado como a fonte de ruído mais significativa da cidade (92,5%). Uma minoria (25%) já realizou queixas sobre o ruído ambiental junto aos órgãos públicos. Dentre estes, 80% o fez junto à prefeitura. Sobre a atividade prejudicada pelo ruído, 45% responderam assistir televisão, seguido de dormir com 42,5%. Um total de 50% dos entrevistados fecha portas e janelas e 37,5% aumenta a intensidade da televisão para minimizar o ruído. Sobre os problemas de saúde, 55% referiram algum tipo, sendo a irritabilidade e a insônia os mais frequentes. Um percentual de 32,5% acredita que se deve aumentar a fiscalização no trânsito para reduzir a problemática. Conclusão: o incômodo provocado pelo ruído neste município não difere dos resultados encontrados em cidades de grande porte e que se constitui em um problema de saúde pública que merece atenção dos órgãos competentes.

Palavras-chave: ruído; efeitos do ruído; poluição sonora; saúde da população urbana.

Abstract

It is an exploratory-descriptive study, conducted in the city of Irati, with a population of 56,143 inhabitants. The sample included 40 residents and was obtained by the process of probability sampling. Data were collected from direct interview with the application of a pre-prepared questionnaire, consisting of 10 questions, relating to environmental noise problem. Results: The interviewees consider intense noise in their street (47.5%) and feel moderately uncomfortable with the same (57.5%). Transit was named as the most significant source of noise of the city (92.5%). A minority (25%) have already made complaints about the noise, along with public agencies. Among these, 80% did it to the city hall. On the activity affected by noise, 45% said watching television, followed by sleeping with 42.5%. A total of 50% of respondents opens doors and windows and 37.5% increases the intensity of television to minimize noise. About health problems, 55% reported some kind, irritability and insomnia being the most frequent. A percentage of 32.5% believe it should be increase in traffic enforcement to reduce the problem. Therefore, silence can not be considered as a risk factor for listening comfort, but a citizen's right.

Key words: noise, noise effects, sound contamination, urban health.

Introdução

A exposição contínua do ser humano ao ruído tem as suas origens na Revolução Industrial, e atualmente, tem se estendido aos ambientes de trabalho, moradia, vizinhança e até mesmo nas atividades de lazer (Pereira *et al.*, 2003). Às exposições ao ruído que não sejam do tipo ocupacional tem recebido a denominação de socioacusia (Palma, 1999).

O ruído pode ser compreendido como um som desagradável, muitas vezes com variações de intensidade, o qual não repassa qualquer tipo de informação. Tal fenômeno, em grande quantidade e de maneira constante passa a superar o incômodo e se transforma em um agente etiológico de doenças (Carmo, 1999), podendo afetar o bem estar físico e emocional da população (Pinto *et al.*, 2008).

As agressões provenientes deste podem ser classificadas em efeitos auditivos e efeitos não-auditivos (Carmo, 1999). A exposição ao ruído é capaz de ocasionar lesão na orelha interna, levando à deficiência auditiva, tanto pelo mecanismo de exposição aguda (trauma sonoro e mudança temporária no limiar) quanto pela exposição crônica (perda auditiva induzida por ruído ou mudança permanente no limiar). Os chamados efeitos auditivos do ruído. Já os não-auditivos compreendem transtornos neurológicos,

comunicativos, cardiovasculares, da química sanguínea, vestibulares, digestivos e comportamentais (Seligman, 1993).

Associado à perda auditiva podem ocorrer sintomas como cefaléia, zumbido, tontura, plenitude auricular, alterações transitórias na pressão arterial, distúrbio de visão, atenção, memória, sono e humor acompanhados de estresse (Vieira, 1999). No ambiente ocupacional, as queixas auditivas e extra-auditivas mais freqüentes também foram: zumbido, nervosismo, ansiedade, cefaléia e problemas estomacais (Fernandes, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que o ruído até 50 dB (A) pode causar perturbação ao indivíduo, mas ainda é considerado adaptável (Carmo, 1999). A partir de 55 dB (A), a poluição sonora provoca estresse, causando dependência e gerando durável desconforto. Efetivamente, o estresse prejudicial inicia-se em torno de 65 dB (A) com o desequilíbrio bioquímico, elevando o risco de infarto, derrame cerebral, infecções, osteoporose e outros. Em torno de 80 dB (A) o organismo já libera morfina biológica no corpo, provocando prazer e completando o quadro de dependência. Por volta de 100 dB (A) pode ocorrer perda imediata da audição.

A poluição sonora gerada pelo ruído ambiental aponta para o desconforto auditivo intenso, sendo considerada a forma de poluição que mais atinge a

população mundial (Fernandes & Morata, 2002). Por este motivo passou a ser considerado um problema de saúde pública, no congresso mundial sobre poluição sonora, realizado na Suécia em 1989. Todavia, o real impacto causado por este fenômeno pode não estar sendo conhecido, uma vez que o mecanismo do estresse da ação do ruído na audição, ocasionado pela liberação de drogas psicotrópicas no cérebro, avança até a liberação de endorfinas, o que propicia prazer fácil, tornando o ser humano barulho-dependente (Freitas, 2006).

As máquinas e equipamentos das indústrias instaladas em centros urbanos; os meios de transportes, incluindo ruído de veículo rodoviário, ruído de trem e ruído de avião; a vizinhança, compreendida como som alto, festas, cachorros, conversa com voz em alta intensidade; as atividades de lazer, compreendidas como bares, discotecas, festas tradicionais e clubes são consideradas fontes de ruído ambiental (Gonçalves & Moraes, 2003).

A poluição sonora e a sua ação sobre o meio ambiente e a qualidade de vida dos seres humanos é alvo de inúmeros estudos em todo o mundo (Zannin *et al*, 2002)

No entanto, tais pesquisas visam somente à análise objetiva do ruído a partir de medições de níveis sonoros, classificações de centros urbanos como

acusticamente poluídos ou não. Poucos trabalhos buscam demonstrar a reação da população frente ao ruído urbano, e quando o fazem fica limitado às grandes cidades, como as capitais.

Este trabalho buscou investigar o incômodo ocasionado pelo ruído ambiental em moradores de uma cidade do interior do Paraná, bem como as estratégias utilizadas para amenizá-lo.

Materiais e Métodos

Estudo de abordagem quantitativa, tipo exploratório-descritivo, procedida da prática do levantamento (Gil, 2002), realizado na cidade de Irati, Paraná, região Sul do Brasil, com população estimada de 56.143 habitantes, conforme o censo do IBGE de 2008.

Os entrevistados, 40 moradores deste município, foram selecionados de forma aleatória, por meio da tabela de números aleatórios, a partir de uma amostra pré-existente de logradouros da cidade, realizada de forma probabilística e estratificada (Marques, 2005), utilizada para a construção do banco de dados da pesquisa “Levantamento dos efeitos auditivos e não-auditivos do ruído ambiental em uma cidade do interior do Paraná”. Foram incluídas apenas aquelas pessoas que fossem selecionadas pelo processo de amostragem; residissem no endereço ao menos 3 dias por semana

e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi composta por 40 indivíduos, sendo 26 (65%) participantes do sexo feminino e 14 (35%) do sexo masculino. A faixa etária dos indivíduos variou de 19 a 85 anos, mantendo uma média de 52 anos. O nível de escolaridade dos participantes foi dividido em Ensino Fundamental incompleto (10%), Ensino Fundamental (7,5%), Ensino Médio (52,5%), Ensino Superior (22,5%) e Pós-Graduação (7,5%).

Após a submissão e aprovação do projeto ao comitê de ética em pesquisa com seres humanos pelo protocolo de número 13318/2008, os dados foram coletados a partir de entrevista direta, com a aplicação de um questionário pré-elaborado, com respostas fechadas e abertas.

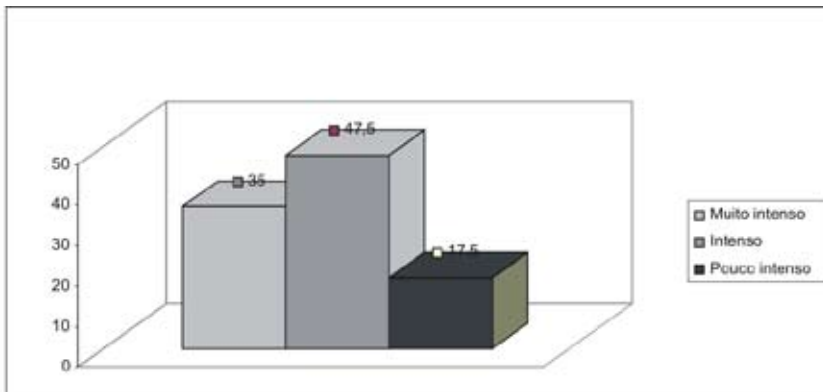
O questionário foi composto por 10 questões, relativas ao problema ao ruído ambiental, tais como: intensidade do ruído, tipo de ruído, presença/ausência de incômodo, grau desse incômodo, dia e período de maior incômodo, atividade prejudicada pelo ruído, atitudes tomadas para minimizar o problema, problemas de saúde relacionados, queixa à órgãos públicos e opinião pessoal sobre possíveis ações em relação ao ruído ambiental. Para tais questões os sujeitos deveriam responder conforme as opções oferecidas na entrevista, exceto as questões 09 e 10, cujas respostas eram abertas.

Para análise das questões abertas (9 e 10), utilizou-se o critério de análise do conteúdo.

Resultados e Discussão

Os entrevistados foram questionados sobre a intensidade do ruído na rua em que residem. Nesta situação, a maioria, 47,5% (19) dos entrevistados considera o ruído intenso seguido das demais categorias ilustradas no gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição em porcentagem de entrevistados de acordo com a intensidade do ruído.



Percebeu-se que grande parte dos cidadãos entrevistados considerou o ruído em sua rua como intenso. No entanto, este dado é discordante das respostas dos moradores da cidade de Curitiba, capital do Paraná, que apontaram o ruído como pouco intenso

em sua rua, seguido de intenso e muito intenso (Lacerda *et al.*, 2005; Zannin *et al.*, 2002). Embora, a avaliação da percepção auditiva da população Curitibana tenha sido semelhante à forma utilizada nesta pesquisa, talvez, a diferença encontrada no resultado deva-se à diferença de metodologia utilizada para a obtenção da amostra, que partiu da amostragem probabilística estratificada, para só então proceder à amostra aleatória. E também, pela escolha de contato com os entrevistados, que nesta pesquisa foi de logradouro a logradouro e naquela por telefone.

Vale destacar, neste caso, que a população de Curitiba pode já estar acostumada com os níveis de ruído ambiental introduzido em suas vidas. Diferentemente da população interiorana, uma cidade ainda em desenvolvimento, cujos habitantes tendem a se sentirem mais incomodados pelo processo de desenvolvimento que está ocorrendo.

Quanto ao grau do incômodo ocasionado pelo ruído, 57,5% (23) dos entrevistados se dizem moderadamente incomodados com o ruído em sua rua, seguido de muito incômodo, pouco e nada, 25%, 10% e 7,5%, respectivamente. Os achados desta pesquisa concordam com outros estudos, uma vez que a maior parte da amostra pesquisada revelou que às vezes se sente incomodado com o barulho (Lacerda *et al.*, 2005; Zannin *et al.*, 2002). Autores esclarecem que

quanto maior a intensidade sonora em determinado local, maior será o incômodo ocasionado pelo ruído, sendo provável a ocorrência de efeitos indesejados no organismo do indivíduo (Fritsch, 2006).

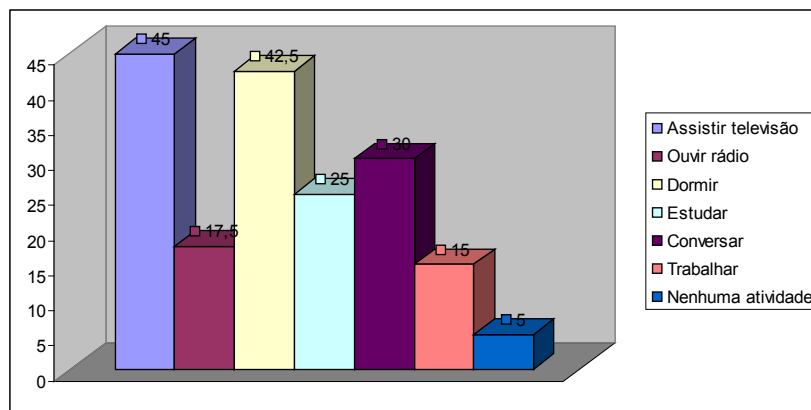
Quando indagados sobre a fonte de ruído que gera maior incômodo na rua em que residem, os entrevistados consideram o trânsito como a fonte mais significativa com 92,5% (21), seguido de vizinhança com 15% (6). Concordando com estudos realizados em Curitiba e em Talcahuano, no Chile, os quais revelam o trânsito como maior causador de incômodo, e em seguida, a vizinhança (Suárez & Pérez, 1998 *apud* Freitas, 2006; Fritsch, 2006; Lacerda *et al.*, 2005; Zannin *et al.*, 2002). No entanto, um estudo feito na cidade de Feira de Santana – BA, também localizada no interior do estado, expõe o contrário, no qual o som de “bar/barracas” e som de carros estacionados nesses locais (aqui incluídos como “vizinhança”) são os maiores perturbadores da sociedade (Gonçalves Filho & Moraes, 2003).

Os entrevistados também foram questionados sobre o dia da semana no qual sentem maior incômodo. A metade da população respondeu os dias de segunda à sexta-feira, sendo contrário ao observado em pesquisas realizadas nas cidades de Santa Maria – RS e Feira de Santana - BA, as quais revelaram maior incômodo dos habitantes nos finais de semana (Freitas, 2006;

Gonçalves Filho & Moraes, 2003). O fato de os dias de segunda-feira à sexta-feira serem os de maior incômodo pode estar relacionado com o trânsito, a maior fonte de ruído apontada, uma vez que o movimento de automóveis, ônibus, motocicletas comumente diminui aos finais de semana.

As atividades prejudicadas pelo ruído foram: assistir televisão (45%), dormir (42,5%), conversar (30%), entre outras, resultado que concorda com estudos em grandes cidades (Gonçalves Filho & Moraes, 2003). A exposição ao ruído pode introduzir distúrbios do sono, como dificuldades em seu início, alteração no seu padrão ou mesmo a intensidade e profundidade do mesmo (Maia, 2003).

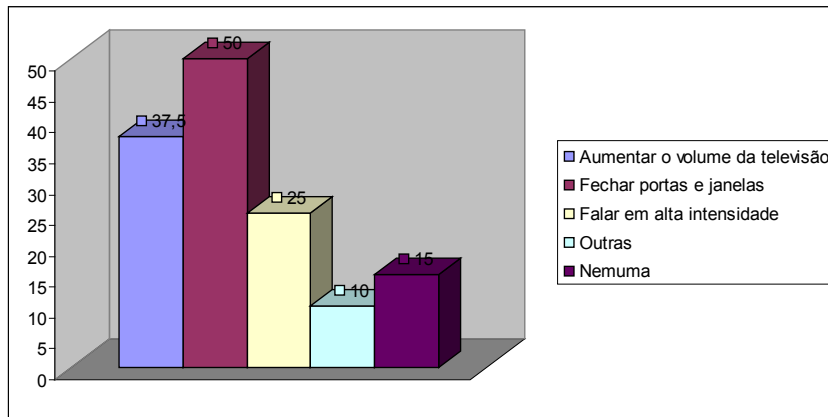
Gráfico 2. Distribuição em porcentagem de entrevistados quanto à atividade prejudicada pelo ruído.



Em concordância com o ilustrado acima, estudos mostram que atividades como assistir televisão e dormir foram as mais referidas quanto ao incômodo (Gonçalves Filho & Moraes, 2003). Os mesmos autores revelam que a qualidade do sono é imprescindível para uma boa saúde. No entanto, percebe-se que o sono é perturbado para 42,5% da população pesquisada, interferindo na qualidade de vida dos indivíduos. Maia (2003) acrescenta que a exposição ao ruído pode introduzir distúrbios do sono, como dificuldades em seu início, alteração no seu padrão ou mesmo a intensidade e profundidade do mesmo.

Indagados sobre o que fazer para minimizar o ruído, metade dos entrevistados respondeu fechar

Gráfico 3. Distribuição em porcentagem de entrevistados conforme as atitudes tomadas para minimizar o problema.



portas e janelas, seguido de 37,5% que aumenta o volume da televisão e demais categorias demonstradas no gráfico 3.

Resultados semelhantes foram encontrados em feira de Santana - BA, onde 54,3% da população estudada fecha portas e janelas para evitar que o ruído produza um fim não desejado (Gonçalves Filho & Moraes, 2003). Suárez e Pérez (1998) *apud* Freitas (2006) em seu estudo em Talcahuano, no Chile encontraram resultados também parecidos, nos quais 60% da população fecha portas e janelas, 52% aumenta o volume da televisão, medidas que parecem ser as mais fáceis e sem maiores custos financeiros, mas que atenuam o ruído em apenas 10 dB (A) para janelas abertas e menos 15 dB (A) para janelas fechadas, considerando-se que os valores citados pela NBR, para a avaliação de ruídos em ambientes, cujas janelas encontram-se abertas ou fechadas, variam conforme o período de medição -noturno/diurno (Freitas, 2006).

Conclusão

A investigação de nosso estudo permitiu concluir que o ruído ambiental apresentou-se como um problema descrito pelos moradores da cidade estudada. Esse incômodo foi relatado com grau moderado de

percepção e as principais atividades nas quais o mesmo interfere estão relacionadas ao lazer (assistir TV) e à qualidade de vida (descanso e comunicação) e, por conseguinte, a saúde dos mesmos.

O estudo permitiu concluir ainda que os moradores utilizam de estratégias que tem o intuito de minimizar o problema do ruído, porém algumas delas, como aumentar a intensidade da fala durante a comunicação, confirmam que esse incômodo além de interferir diretamente na qualidade de vida desses moradores, podem não ser efetivas.

Esta constatação é alarmante, pois apesar deste estudo contemplar uma população estritamente urbana, a cidade pesquisada localiza-se no interior do estado, o que no imaginário social, deveria ser um local mais tranqüilo. O que se percebe é a crescente exposição das populações humanas à poluição sonora. Sugere-se que ações e medidas educativas e de controle do ruído devem ser divulgadas e informadas para que esse problema de saúde pública diminua seu impacto sobre a saúde das pessoas e tenha a devida atenção dos órgãos competentes.

Referências

- CARMO, L.I.C. *Efeitos do ruído ambiental no organismo humano e suas manifestações auditivas*. Goiânia, 1999. Tese – Centro de especialização em Fonoaudiologia Clínica, CEFAC.
- FERNANDES, M. Efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração. In: MORATA, T.C.; ZUCKI, F.[org.]. *Caminhos para a saúde auditiva: ambiental – ocupacional*. São Paulo: Plexus Editora, 2005.
- FERNANDES, M.; MORATA, T. C. Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 68, n. 5, p.705-13, São Paulo, 2002.
- FREITAS, A. P. M. *Estudo do impacto ambiental causado pelo aumento da poluição sonora em áreas próximas aos centros de lazer noturno na cidade de Santa Maria-RS*. Santa Maria, 2006. Tese – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.
- FRITSCH, R. C. *Avaliação do ruído urbano: o caso da área central de Passo Fundo-RS*. Passo Fundo, 2006. Tese – Universidade de Passo Fundo, UPF.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES FILHO, A. P.; MORAES, L. R. S. Análise do incômodo causado pelo ruído urbano em logradouros da cidade de Feira de Santana, Bahia. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. *Saneamento Ambiental: Ética e Responsabilidade Social*, p.1-33, Joinville (SC), 2003.
- LACERDA, A. B. M.; MAGNI, C.; MORATA, T. C.; MARQUES, J. M.; ZANNIN, P. H. T. Ambiente urbano e percepção da poluição sonora. *Ambiente & Sociedade*, v. 8, n.2, 2005.
- MAIA, M. A. L. *Contribuição ao mapeamento do ruído urbano na cidade de Porto Alegre – RS*. Porto alegre, 2003. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, URGs.
- MARQUES, J.M. *Bioestatística. Ênfase em fonoaudiologia*. Introdução ao computador. 4ªed. Curitiba: Juruá, 2005.
- PALMA, D. C. *Quando o ruído atinge a audição*. Porto Alegre, 1999. Tese – Centro de especialização em Fonoaudiologia Clínica, CEFAC.
- PEREIRA, R. P.; TOLEDO, R. N.; AMARAL, J. L. G.; GUILHERME, A. Qualificação e quantificação da exposição sonora ambiental em uma unidade de terapia intensiva geral. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 69, n. 6, p.766-71, São Paulo, 2003.
- PINTO, A. S.; CUNHA, L. J. P.; SANTOS, L. D. S.; TÁVORA, E. M. M.; SARMENTO FILHO, J. S. C.; TOGUCHI, L. N.; LARA, N. A.; MORAES, E. M. L. *O ruído urbano e a saúde auditiva*. Disponível em:><http://www.nead.unama.br/bibliotecavirtual/revista/lato/pdf/lato35a20.pdf>< Acesso em: 02/06/2008

SELIGMAN, J.; Efeitos não auditivos e aspectos psicossociais no indivíduo submetido a ruído intenso. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 59, n. 4, p.257-259, 1993

VIEIRA, I. L. *Audiologia clínica: ruído e perda auditiva*. Recife, 1999. Tese – Centro de especialização em Fonoaudiologia Clínica, CEFAC

ZANNIN, P. H. T.; CALIXTO, A.; DINIZ, F. B.; FERREIRA, J. A.; SCHUHLLI, R. B. Incômodo causado pelo ruído urbano à população de Curitiba, PR. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n. 4, p. 521-4, 2002.