

Percepção do ruído, saúde auditiva e qualidade de vida de professores de escolas públicas

Perception of noise, hearing health and quality of life of public school teachers

Bianca Nunes Pimentel¹, Elenir Fedosse², Nathana da Graça Sartori Rodrigues¹, Karolline Sérgio Cruz¹, Valdete Alves Valentins dos Santos Filha²

RESUMO

Objetivo: Investigar a percepção do ruído, a ocorrência de efeitos auditivos e extra-auditivos e a qualidade de vida de professores do ensino fundamental e médio de escolas públicas. **Métodos:** Estudo realizado com 57 professores de 15 escolas públicas, homens e mulheres, que responderam a um questionário elaborado para a ocasião, com perguntas relacionadas ao perfil ocupacional e à saúde auditiva. Também foram submetidos à versão abreviada do instrumento *Quality of Life-Bref Questionnaire* (WHOQOL-Bref). **Resultados:** Dentre os professores participantes do estudo, muitos apresentaram algum efeito auditivo ou extra-auditivo. Os professores sem ansiedade e cefaleia tiveram melhores escores nos domínios psicológico, ambiental e escore geral de qualidade de vida do WHOQOL-Bref, enquanto aqueles sem intolerância a sons intensos e zumbido apresentaram melhor qualidade de vida nos domínios físico e social. **Conclusão:** Os professores demonstraram conhecer as consequências da exposição ao ruído, mas sem considerá-la um risco ocupacional. Entre os efeitos investigados, a presença de zumbido, intolerância a sons intensos, ansiedade e cefaleia esteve relacionada à pior qualidade de vida.

Descritores: Efeitos do ruído; Audição; Qualidade de vida; Saúde pública; Educação

ABSTRACT

Purpose: To investigate perception of noise, occurrence of auditory and extra-auditory effects and teachers' quality of life of elementary and secondary education in public schools. **Methods:** This study was carried out with 57 teachers from 15 public schools, both men and women, who answered to a questionnaire prepared for this occasion, questioning about occupational profile and hearing health. They were also submitted to an abbreviated version of *Quality of Life-Bref Questionnaire* (WHOQOL-Bref). **Results:** Among the teachers participating in this study, many of them had some auditory or extra-auditory effect. The teachers without anxiety or headache had better scores in psychological and environmental domains and in the general scores of quality of life of WHOQOL-Bref – while those without intolerance to loud sounds and tinnitus had better quality of life in the physical and social domains. **Conclusion:** The teachers proved that they knew the consequences of noise exposure, but did not consider it as an occupational hazard. Among the effects investigated, the presence of tinnitus, intolerance to intense sounds, anxiety and headache were related to worse quality of life.

Keywords: Noise effects; Hearing; Quality of life; Public Health; Education

Trabalho realizado no Curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil. (1) Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil. (2) Departamento de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

Fonte de auxílio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: *BNP* concepção e delineamento do estudo, coleta, tabulação, análise e interpretação descritiva e estatística dos dados; redação e formatação do artigo; aprovação final da versão a ser publicada. *EF* auxílio na definição do problema; análise e interpretação descritiva dos dados; revisão do artigo de forma intelectualmente importante; aprovação final da versão a ser publicada. *NGSR* coleta, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; aprovação final da versão a ser publicada. *KC* coleta, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; aprovação final da versão a ser publicada. *VAVSF* concepção e delineamento do estudo, coleta, supervisão e revisão geral do artigo; aprovação da versão final a ser publicada.

Autor correspondente: Bianca Nunes Pimentel. E-mail: pimentelbnc@hotmail.com

Recebido em: 19/7/2016; **Aceito em:** 19/10/2016

INTRODUÇÃO

A qualidade do ambiente escolar configura-se como fator fundamental para o estabelecimento de uma relação harmoniosa entre trabalho e saúde, bem como para o rendimento do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, condições desfavoráveis relativas à estrutura física escolar, como o elevado nível de ruído, têm sido queixas recorrentes dos professores e consideradas um dos principais fatores de risco prejudiciais ao desenvolvimento da aula, da aprendizagem discente e da comunicação⁽¹⁾.

O ruído em sala de aula é proveniente de fontes internas, apontando-se como as mais frequentes o mobiliário, a própria conversação dos alunos em sala de aula, nos corredores ou no pátio e a proximidade às quadras poliesportivas, além de fontes externas – tráfego e proximidade de centros urbanos⁽²⁾.

No Brasil, as condições mínimas necessárias para a segurança e o conforto em ambientes acústicos são regulamentadas por leis e normas técnicas, que estabelecem a faixa de 40 dB a 50 dB de nível de ruído, para fins de conforto acústico em instituições de ensino, com nível aceitável de até 65 dB, em ambientes que requerem concentração⁽³⁾. Os níveis de ruído nas escolas excedem os limites recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o que, de fato, torna o ambiente propício a interferências negativas sobre a saúde e bem-estar, não só dos alunos, como também dos professores⁽²⁾.

A ação de níveis elevados de ruído sobre o organismo humano exterioriza-se em manifestação de efeitos auditivos, como o zumbido e intolerância a sons intensos, e de efeitos extra-auditivos, de caráter generalizado, como transtornos neurológicos, fisiológicos e comportamentais, além de alterações vocais, citando-se como principal, a rouquidão⁽⁴⁾.

O ruído como fator de risco e os efeitos que tem sobre a saúde dos sujeitos envolvidos no universo escolar vêm sendo estudados por meio de avaliações objetivas e subjetivas^(2,5,6). O ruído está entre os fatores que mais obtêm correlação estatística com sintomas referidos por professores⁽⁷⁾.

Apesar de a avaliação objetiva gerar importantes dados para comparação com os níveis permitidos de ruído nos diferentes ambientes de trabalho, é de extrema importância considerar as informações contidas na percepção dos trabalhadores expostos diariamente a esse fator de risco⁽²⁾. A redução da satisfação com o trabalho e a elevação do estresse também representam impacto direto do ruído na vida dos professores, refletindo em restrição das atividades cotidianas e deterioração de sua qualidade de vida⁽¹⁾.

Há diversas definições para o termo “qualidade de vida”, que englobam fatores relacionados à saúde, ou não. De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a qualidade de vida é resultado de um processo de construção do bem-estar subjetivo e medida a partir do que as pessoas sentem sobre suas condições de saúde⁽⁸⁾.

Um instrumento de aferição da qualidade de vida, que tem sido utilizado por diversos estudos, é o *WHO Quality of Life-Bref Questionnaire* (WHOQOL-Bref), validado pela Organização Mundial da Saúde e que permite a obtenção de escores de qualidade de vida, considerando os domínios físico, psicológico, relações sociais e ambiente⁽⁹⁾.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi investigar a percepção sobre o ruído, bem como questões referentes à ocorrência de sintomas auditivos e extra-auditivos, decorrentes da exposição contínua ao ruído, e a qualidade de vida de professores do ensino fundamental e médio de escolas públicas.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, com abordagem quantitativa, de natureza aplicada. Foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria, sob o protocolo no. 306.039.

Foram selecionadas, aleatoriamente, 15 escolas públicas de ensino básico de um município da região central do Estado do Rio Grande do Sul, nas quais foram realizadas intervenções relacionadas ao Dia Internacional de Conscientização sobre o Ruído (INAD-Brasil), no período de 25 a 28 de abril de 2016. O convite para participar da pesquisa foi feito a todos os professores presentes nos turnos da coleta. Foram excluídos aqueles que não aceitaram participar e não assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Os professores que se disponibilizaram a participar do estudo responderam a um questionário elaborado para a ocasião, com perguntas relacionadas ao perfil (idade, sexo, carga horária semanal, tempo de serviço na função e na atual instituição), bem como questões referentes à ocorrência de sintomas auditivos e extra-auditivos. Também foram submetidos à versão abreviada do Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (OMS), *WHO Quality of Life-Bref Questionnaire* (WHOQOL-Bref), composto por 26 questões de múltipla escolha, categorizadas através dos domínios físico, psíquico, ambiental e social. O instrumento, ao final, gerou um escore de índice de qualidade de vida para cada indivíduo, refletindo sua situação nas últimas duas semanas. Em relação às propriedades psicométricas, o questionário não estabelece um ponto de corte, portanto, quanto mais próximo de 100, melhor a qualidade de vida do indivíduo avaliado⁽¹⁰⁾.

A amostra constituiu-se de 57 professores (homens e mulheres) de ensino fundamental e médio, de escolas públicas. Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do tipo Excel® e analisados estatisticamente. Na análise estatística, foram realizadas a análise crítica descritiva, Teste Mann-Whitney U, para comparação dos domínios, correlação entre variáveis, por meio do Teste de Correlação de Spearman, através do *software* Estatística versão 9.1, considerando-se nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 50 (87,72%) mulheres e 7 (12,28%) homens, com média de idade de 45 anos e cinco meses $\pm 10,85$, variando de 24 a 70 anos, sendo 38 (66,67%) com atuação no ensino fundamental e 19 (33,33%) no ensino médio. A média do tempo de magistério foi de 17 anos e seis meses $\pm 11,03$, a carga horária semanal de 33 horas e 30 minutos $\pm 9,07$, o período na mesma função foi 15 anos e quatro meses $\pm 10,69$ e na atual instituição 8 anos e um mês $\pm 6,99$.

Entre os professores, 34 (59,65%) apresentaram algum tipo de efeito auditivo e 54 (94,74%), algum tipo de efeito extra-auditivo (Figura 1 e Figura 2).

Quando questionados sobre o uso de dispositivo sonoro individual, 14 (24,56%) professores relataram fazer uso, 11 (78,57%) deles, fones de inserção, 13 (92,86%), em ambas as orelhas e 12 (85,71%), até uma hora por dia.

A maioria dos professores afirmou saber das consequências

da exposição ao ruído e de estar em “ambiente de trabalho barulhento”. Entretanto, não reconheceram essa exposição como ruído ocupacional (Figura 3).

Dos professores que compuseram a amostra, dois não responderam de forma satisfatória o WHOQOL-Bref. Assim, as correlações e comparações entre as variáveis e os domínios foram analisadas nas respostas de 55 professores. As médias dos domínios e escore de qualidade de vida do WHOQOL-Bref mostraram que os professores apresentaram boa qualidade de vida (Tabela 1).

Houve diferença entre algumas variáveis analisadas, a saber: sensibilidade a sons fortes e domínio físico do WHOQOL-Bref, zumbido e domínio social, ansiedade e cefaleia, ambas com os domínios psicológico, ambiental e escore de qualidade de vida (Tabela 2).

Não houve relação entre os dados ocupacionais e os domínios ou escore geral de qualidade de vida (Tabela 3).

Ao término dos procedimentos, os professores receberam

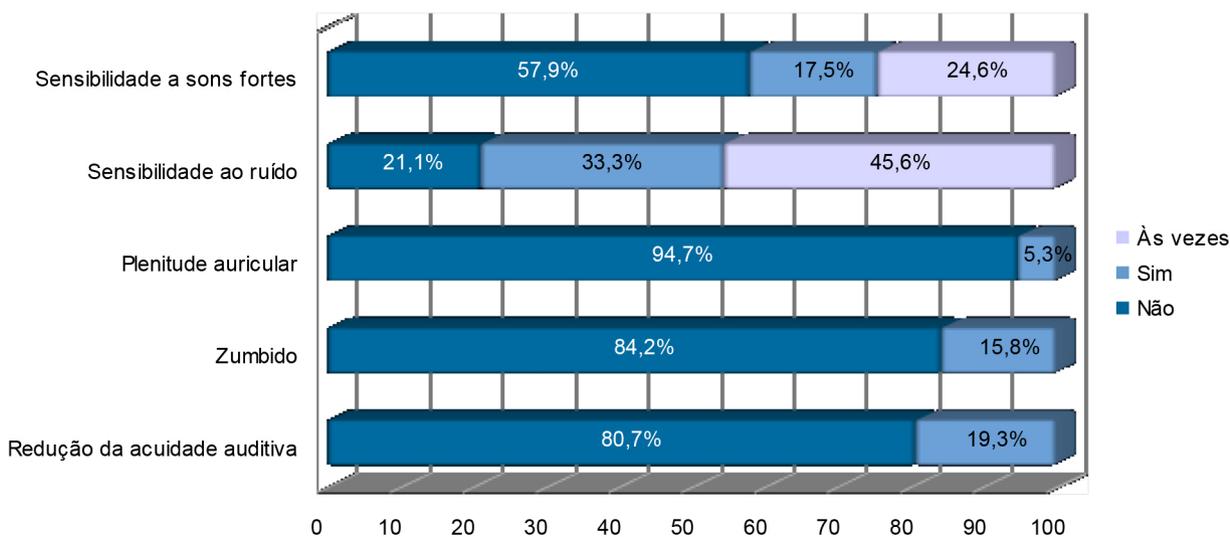


Figura 1. Distribuição percentual dos efeitos auditivos presentes nos professores da amostra (n=57)

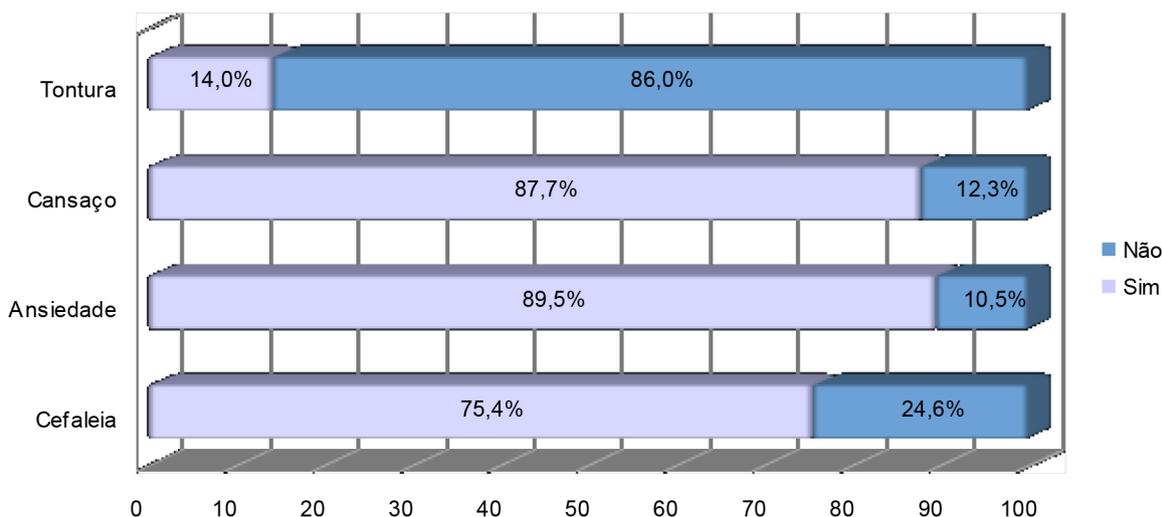


Figura 2. Distribuição percentual dos efeitos extra-auditivos presentes nos professores da amostra (n=57)

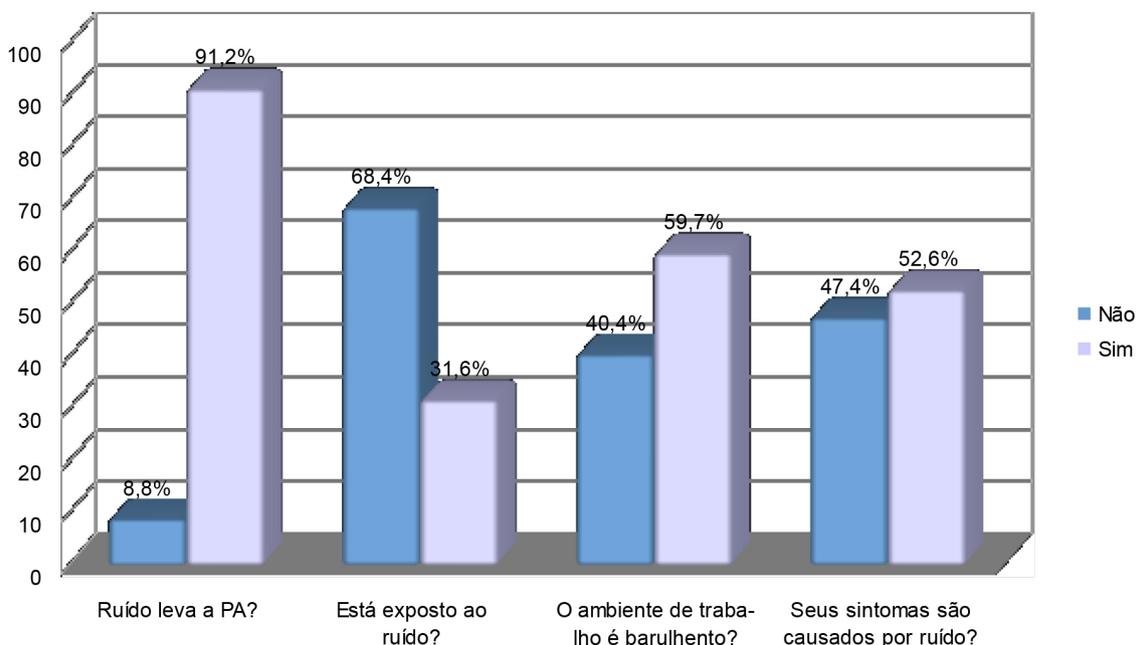


Figura 3. Distribuição percentual das respostas dos professores às questões sobre saúde auditiva (n=57)

Tabela 1. Resultados do questionário *World Health Organization Quality of Life-Bref*

WHOQOL	n	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Domínio Físico	55	67,57	20,80	100,00	14,41
Domínio Psicológico	55	70,14	20,80	95,80	12,18
Domínio Social	55	73,94	33,30	100,00	15,39
Domínio Ambiental	55	62,46	28,10	100,00	10,97
Escore de Qualidade de Vida	55	68,52	25,80	91,80	10,55

Legenda: n = número de professores

Tabela 2. Comparação entre os escores do WHOQOL-Bref obtidos entre os professores que apresentaram efeitos auditivos ou extra-auditivos (sim) e os que não apresentaram (não)

Efeitos	WHOQOL-Bref														
	Físico			Psicológico			Social			Ambiental			Escore		
	Sim	Não	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p	Sim	Não	p
Queixa auditiva	65,25	70,80	0,36	70,96	69,02	0,43	74,22	73,55	0,79	62,61	62,24	0,82	68,25	68,90	0,57
Intolerância a sons intensos	62,86	70,96	0,02*	70,64	69,79	0,46	73,56	74,22	0,84	61,29	63,29	0,75	67,07	69,57	0,61
Intolerância ao ruído	67,41	68,14	0,92	70,24	69,79	0,80	73,26	76,38	0,50	62,37	62,77	0,92	68,31	69,27	0,66
Plenitude auricular	65,50	67,69	0,67	70,83	70,11	1,00	86,13	73,23	0,11	69,80	62,03	0,35	73,03	68,26	0,46
Zumbido	60,20	68,83	0,25	64,59	71,09	0,09	65,62	75,36	0,05*	57,44	63,31	0,19	61,96	69,64	0,08
Redução da acuidade auditiva	66,08	74,27	0,09	69,44	73,32	0,43	73,52	75,83	0,55	61,26	67,82	0,13	67,57	72,81	0,19
Queixa extra-auditiva	67,62	66,67	0,77	69,79	76,37	0,26	74,20	69,47	0,23	62,33	64,63	0,56	68,48	69,27	0,74
Tontura	63,77	68,22	0,49	68,74	70,39	0,84	73,96	73,94	0,71	64,86	62,05	0,50	67,81	68,64	0,68
Cansaço	66,86	72,44	0,50	69,44	74,99	0,48	74,48	70,24	0,20	61,66	67,89	0,41	68,11	71,39	0,67
Ansiedade	52,17	69,46	0,07	54,85	72,02	0,01*	56,93	76,02	0,08	52,10	63,72	0,03*	54,03	70,30	0,00*
Cefaleia	59,86	70,20	0,13	63,39	72,45	0,04*	70,83	75,00	0,76	55,59	64,80	0,01*	62,42	70,61	0,05*

*Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste Mann-Whitney U

Legenda: n = número de professores

Tabela 3. Correlação entre os dados ocupacionais e os domínios específicos e escore geral de qualidade de vida do WHOQOL-Bref

Dados ocupacionais	WHOQOL-Bref									
	Físico		Psicológico		Social		Ambiental		Escore	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Idade	-0,04	0,75	0,08	0,56	-0,19	0,17	0,00	0,98	-0,09	0,49
Tempo de magistério	-0,12	0,40	0,04	0,79	-0,09	0,51	-0,11	0,43	-0,12	0,41
Carga horária diária	-0,25	0,07	0,13	0,36	0,09	0,53	-0,03	0,82	-0,07	0,62
Tempo na função	-0,10	0,48	0,02	0,91	0,04	0,77	-0,11	0,42	-0,06	0,66
Tempo no atual local	-0,15	0,29	-0,01	0,94	0,01	0,93	0,04	0,77	-0,03	0,85

Teste de correlação de Spearman ($p \leq 0,05$)

Legenda: n = número de professores

orientações sobre saúde auditiva no ambiente de trabalho, bem como encaminhamentos ao serviço de referência, para avaliação.

DISCUSSÃO

De acordo com dados analisados, foi possível obter um panorama sobre a percepção dos professores quanto à exposição ao ruído em seus ambientes de trabalho, queixas e hábitos auditivos, bem como a percepção da qualidade de vida relativa às últimas duas semanas antecedentes à coleta.

Com relação ao perfil da amostra, a maior ocorrência de sujeitos do sexo feminino confirma o exposto em estudos pgressos com professores, cujas amostras foram compostas principalmente pelo sexo feminino, com médias de idade entre 41 e 47 anos^(11,12). A média do tempo de magistério do presente estudo (17 anos e seis meses) foi maior, quando comparada com estudo anterior (14 anos e 10 meses)⁽¹³⁾.

Há uma extensa contribuição da Fonoaudiologia na literatura relacionada à saúde dos professores, porém, voltada à saúde vocal⁽¹⁴⁾. Entretanto, é de conhecimento comum na prática escolar, bem como na produção científica sobre o tema, que, nas escolas, há focos de produção de ruído com medições variando de 70,3 dB(A)⁽¹²⁾, a 80,9 dB(A), com valores mais elevados nas escolas públicas⁽¹⁵⁾. Esses níveis de pressão sonora estão acima do recomendado pelas normas e podem interferir negativamente nos processos de ensino-aprendizagem e laboral no ambiente escolar⁽³⁾.

Quanto aos efeitos auditivos investigados, a frequência do zumbido teve valor próximo do referido em pesquisa com professores de ensino infantil e fundamental, em que 20% dos professores de ensino fundamental relataram esses efeitos⁽²⁾. O termo “zumbido” está relacionado à percepção consciente de uma sensação auditiva na ausência de um estímulo externo correspondente. O zumbido possui etiologias variadas, como metabólica, circulatória, psicológica, ou geradas por traumatismo ou infecções e neoplasias otológicas, entre outras⁽¹⁶⁾. Uma possível explicação para o mecanismo fisiopatológico de causas otológicas, frequentemente associada à perda auditiva, é uma resposta de neuroplasticidade à privação sensorial⁽¹⁷⁾.

A prevalência do zumbido é alta entre trabalhadores expostos ao ruído ocupacional⁽¹⁸⁾, apresentando-se como um sintoma preditivo de perda auditiva⁽¹⁹⁾.

Poucos professores referiram plenitude auricular. Este sintoma não foi encontrado na literatura consultada, em estudos com professores, e é mais frequentemente diagnosticado, na população geral, como disfunção da tuba auditiva (28,9%), seguido de otite média com efusão (13,4%) e otite média crônica (7,2%), considerando que uma parcela dos pacientes não recebe diagnóstico definitivo⁽²⁰⁾. A intolerância a sons intensos ou ao ruído, mencionada de maneira consistente por um número considerável de professores, é uma sensação que pode estar relacionada à ocorrência do recrutamento de Metz nas cocleopatias e à adaptação patológica em afecções retrocoleares⁽²¹⁾. A presença da queixa de incômodo a sons intensos indica que a população de professores deve ser orientada a realizar avaliações audiológicas com regularidade, como ação preventiva a possíveis patologias auditivas relacionadas à exposição ao ruído.

Quanto aos efeitos extra-auditivos, a presença do cansaço (fadiga) de forma expressiva, na amostra, confirma estudo anterior, no qual 82,6% dos professores relataram esses efeitos, principalmente em relação às salas de maior ruído⁽¹²⁾. O cansaço é o estado de esgotamento, caracterizado por queda na produtividade e reduzida eficiência para responder a estímulos, seguido a esforço mental ou físico. Apesar de sinalizar a presença de várias doenças, como problemas metabólicos ou psicológicos⁽²²⁾, tornando frágeis as correlações com outras variáveis, o cansaço pode ser potencializado pela exposição ao ruído.

A tontura e a cefaleia presentes entre os sujeitos analisados, tiveram porcentagens próximas a resultados anteriores, em estudo de mesma população, a saber: 20% para tontura e 80% para cefaleia⁽²⁾. A ansiedade foi relatada por 89,47% dos professores, percentual discretamente inferior ao estudo de Freitas (2015), no qual 94,2% dos professores referiram algum grau de ansiedade.

A maioria dos professores demonstrou ter consciência que a exposição a intensos níveis de pressão sonora pode levar à perda auditiva. Não obstante, muitos não consideraram o ruído escolar como ruído ocupacional e desconheciam a correlação

entre alterações auditivas, intensidade do estímulo e o tempo de exposição. Esse fato foi observado entre as diferenças nas respostas para as perguntas “está exposto ao ruído?” e “o ambiente de trabalho é barulhento?”, desconsiderando, dessa forma, seu caráter prejudicial.

De acordo com os resultados obtidos por estudiosos⁽²⁾, 100% dos professores da sua amostra desconheciam as normas da ABNT referentes ao ruído no ambiente escolar, o que pode ser um dos fatores para a negligência com o ruído na sala de aula. Os resultados do presente estudo, associados às pesquisas citadas, indicam a necessidade de maiores esclarecimentos à classe docente sobre os riscos relacionados à sua atividade laboral.

Com relação à qualidade de vida, a média de escore obtida no WHOQOL-Bref foi similar a estudo anterior com professores⁽¹³⁾. O domínio social (relações pessoais e suporte social) configurou a melhor média, mas, em contrapartida, o domínio ambiental foi o que mais impactou negativamente na qualidade de vida dos professores. Neste domínio são analisadas questões referentes à segurança física, recursos financeiros, disponibilidade e qualidade do acesso à saúde, lazer, além do ambiente físico (poluição/ruído/trânsito/clima). Os valores obtidos neste estudo ratificam resultados pregressos de outras pesquisas sobre qualidade de vida de professores, com o uso do WHOQOL-Bref, nas quais pesquisadores encontraram a média de escore mais elevada para o domínio social e mais baixa para o domínio ambiental, com valores aproximados aos do presente estudo^(23,24).

Em relação à comparação entre os efeitos auditivos e extra-auditivos e os resultados do WHOQOL-Bref, os professores sem intolerância a sons intensos apresentaram maior média no domínio físico, referindo efeitos relacionados à presença de dor, nível de energia ou fadiga, bem como sono e repouso. Além das questões estruturais da escola⁽²⁾, os ruídos produzidos dentro da sala de aula e nos seus arredores tornam o ambiente inapropriado ao que se destina (aprendizagem), o que pode ser um fator para a baixa qualidade de vida dos professores, relacionada ao domínio ambiental.

Os professores com zumbido apresentaram menor média no domínio social. O zumbido pode afetar negativamente, desde atividades de vida diária, até atividades mentais superiores. Além disso, pode impactar desfavoravelmente nas emoções, no sono, na concentração e na realização de atividades sociais dos pacientes, levando-os ao isolamento⁽²⁵⁾. Portanto, o zumbido pode ser um agravante ou desencadeador da redução de qualidade de vida relacionada ao domínio social.

Os professores com as queixas de ansiedade e cefaleia tiveram menores médias nos domínios ambiental e psíquico (sentimentos, memória, concentração, autoestima), bem como no escore geral de qualidade de vida. A cefaleia é um sintoma corrente, de etiologia variada, que pode causar grande impacto na qualidade de vida dos sujeitos acometidos, com piora substancial durante períodos de crise⁽²⁶⁾. A ansiedade

tem se intensificado entre professores da educação básica e está relacionada às situações desfavoráveis do processo de trabalho⁽²⁷⁾.

Não houve correlação entre as variáveis idade, tempo de magistério, carga horária semanal, tempo na função e tempo na atual instituição e os domínios físico, psíquico, social e ambiental, bem como escore geral do WHOQOL-Bref. Esses dados diferem de pesquisa anterior, na qual professores da rede estadual de ensino apresentaram menores escores de qualidade de vida geral, estatisticamente significativos, correlacionados com maior tempo de magistério e maior carga de trabalho semanal⁽²³⁾.

Os resultados do presente estudo reforçam a importância da investigação sobre a relação dos efeitos explorados, em professores de ensino fundamental e médio, com instrumentos de avaliação da qualidade de vida, assim como a relação de causalidade entre eles.

Como limitações do estudo, destaca-se a ausência da avaliação dos níveis de ruído nas escolas dos professores participantes, a fim de comparar os resultados com a realidade na qual se encontram, além da realização da avaliação auditiva para detectar possíveis alterações.

CONCLUSÃO

Os professores investigados demonstraram conhecer as consequências da exposição ao ruído, sem considerá-la, entretanto, um risco ocupacional. Entre os efeitos investigados, a presença de zumbido e intolerância a sons fortes (auditivos), ansiedade e cefaleia (extra-auditivos) esteve relacionada à pior qualidade de vida. É de relevante importância a realização de pesquisas futuras sobre a qualidade de vida de professores e de estratégias para amenizar possíveis alterações decorrentes das atividades ocupacionais e, com isso, melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

REFERÊNCIAS

1. Servilha EAM, Justo FA. Relação entre percepção de ruído em sala de aula autorreferida por professores universitários e suas consequências sobre a voz. *Distúrb Comun*. 2014;26(4):769-776.
2. Ribeiro MER, Oliveira S. A percepção dos professores de uma escola particular de Viçosa sobre o ruído nas salas de aula. *Rev Equilíbrio Corporal Saúde*. 2010;2(1):27-45. <http://dx.doi.org/10.17921/2176-9524.2010v2n1p%25p>
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 10152:1987 Versão corrigida:1992. Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 1992.
4. Servilha EAM, Delatti, MA. Percepção de ruído no ambiente de trabalho e sintomas auditivos e extra-auditivos autorreferidos por professores universitários. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(3):233-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000300008>

5. Martins RH, Tavares EL, Lima Neto AC, Fioravanti MP. Surdez ocupacional em professores: um diagnóstico provável. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007;73(2):239-44. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992007000200015>
6. Jaroszewski GC, Zeigelboim BS, Lacerda A. Ruído escolar e sua implicação na atividade de ditado. *Rev CEFAC.* 2007;9(1):122-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462007000100016>
7. Servilha EAM, Correia JM. Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. *Distúrb Comun.* 2014;26(3):452-462.
8. Organização Pan-Americana da Saúde. Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. São Paulo: EDUSP; 2003.
9. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41(10):1403-9. [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
10. Fleck MPA, Fachel O, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da organização mundial da saúde (WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatr.* 1999;21(1):19-28. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000100006>
11. Vedovato TG, Monteiro MI. Perfil sociodemográfico e condições de saúde e trabalho dos professores de nove escolas estaduais paulistas. *Rev Esc Enferm USP.* 2008;42(2):290-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000200012>
12. Rabelo ATV, Guimarães ACF, Oliveira RC, Fragoso LB, Santos JN. Avaliação e percepção docente sobre os efeitos do nível de pressão sonora na sala de aula. *Distúrb Comun.* 2015;27(4):715-24.
13. Freitas G. Estresse, ansiedade e qualidade de vida em professores: efeitos do relaxamento progressivo [dissertação]. Bauru: Universidade Estadual Paulista; 2015. p.36.
14. Santana MCP, Goulart BNG, Chiari BM. Distúrbios da voz em docentes: revisão crítica da literatura sobre a prática da vigilância em saúde do trabalhador. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;24(3):288-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000300016>
15. Campos NB, Delgado-Pinheiro EMC. Noise analysis and intervention in speech school environment: regular private and public schools. *Rev CEFAC.* 2014;16(1):83-90. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201414312>
16. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet.* 2013;382(13):1600-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60142-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60142-7)
17. Eggermont JJ, Roberts LE. The neuroscience of tinnitus. *Trends Neurosci.* 2004;27(11):676-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tins.2004.08.010>
18. Boger ME, Barreto MASC. Zumbido e perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores expostos ao ruído ocupacional. *Rev Eletrôn Gestão Saúde.* 2015;6(2):1321-33.
19. Palmer KT, Griffin HS, Syddall HE, Davis A, Pannett B, Coggon D. Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain. *Occup Environ Med.* 2002;59(9):634-9. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.59.9.634>
20. Park MS, Lee HY, Kang HM, Ryu EW, Lee SK, Yeo SG. Clinical manifestations of aural fullness. *Yonsei Med J.* 2012;53(5):985-91. <http://dx.doi.org/10.3349/ymj.2012.53.5.985>
21. Thomsen KA. The origin of impedance audiometry. *Acta Otolaryngol.* 1999;119(2):163-5. <http://dx.doi.org/10.1080/00016489950181585>
22. Jain A, Sharma R, Choudhary PK, Yadav N, Jain G, Maanju M. Study of fatigue, depression, and associated factors in type 2 diabetes mellitus in industrial workers. *Ind Psychiatry J.* 2015;24(2):179-184. <http://dx.doi.org/10.4103/0972-6748.181731>
23. Pereira EF, Teixeira CS, Lopes AS. Qualidade de vida de professores de educação básica do município de Florianópolis, SC, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2013;18(7):1963-70. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000700011>
24. Caye IT, Ulbricht L, Neves EB. Qualidade de vida no trabalho dos professores de matemática e português do ensino fundamental. *Rev Univ Vale Rio Verde.* 2014;12(2):974-989. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1809>
25. Esteves CC, Brandão FN, Siqueira CGA, Carvalho SAS. Audição, zumbido e qualidade de vida: um estudo piloto. *Rev CEFAC.* 2012;14(5):836-43. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000107>
26. Massena LF. Avaliação da qualidade de vida de doentes com cefaleia em Salvas [dissertação]. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2013.
27. Balinhas VLG, Vieira JS, Martins MFD, Garcia MMA, Esalvão L, Silva AF et al. Imagens da docência: um estudo sobre o processo de trabalho e mal-estar docente. *Rev Mal-estar Subj.* 2013;13(1-2):249-70.