

Saúde auditiva

=

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Saúde auditiva : avaliação de riscos e prevenção /
Thais C. Morata e Fernanda Zucki (orgs.). – São Paulo:
Plexus Editora, 2010.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-85-85689-88-9

1. Audição - Avaliação 2. Audiologia 3. Audiometria
4. Fonoaudiologia I. Morata, Thais Catalani. II. Zucki, Fernanda.

09-13443

CDD-617.8
NLM-WV 270

Índices para catálogo sistemático:

1. Audiologia : Medicina 617.8
2. Audiologia : Medicina WV 270



Compre em lugar de fotocopiar.
Cada real que você dá por um livro recompensa seus autores
e os convida a produzir mais sobre o tema;
incentiva seus editores a encomendar, traduzir e publicar
outras obras sobre o assunto;
e paga aos livreiros por estocar e levar até você livros
para a sua informação e o seu entretenimento.
Cada real que você dá pela fotocópia não autorizada de um livro
financia o crime
e ajuda a matar a produção intelectual de seu país.

THAIS C. MORATA E FERNANDA ZUCKI
(ORGS.)

Saúde auditiva

Avaliação de riscos e prevenção



SAÚDE AUDITIVA

Copyright © 2010 by autores

Direitos desta edição reservados para Summus Editorial

Editora executiva: **Soraia Bini Cury**

Assistentes editoriais: **Andressa Bezerra e Bibiana Leme**

Capa: **Rawiski Comunicação**

Projeto gráfico e diagramação: **Casa de Ideias**

Impressão: **Sumago Gráfica Editorial**

Plexus Editora

Departamento editorial:

Rua Itapicuru, 613 – 7ª andar

05006-000 – São Paulo – SP

Fone: (11) 3872-3322

Fax: (11) 3872-7476

<http://www.plexus.com.br>

e-mail: plexus@plexus.com.br

Atendimento ao consumidor:

Summus Editorial

Fone: (11) 3865-9890

Vendas por atacado:

Fone: (11) 3873-8638

Fax: (11) 3873-7085

e-mail: vendas@summus.com.br

Impresso no Brasil

| **SUMÁRIO** |

Apresentação, 9

Thais Catalani Morata

PARTE UM Ruído urbano em atividades de lazer e riscos auditivos, 13

UM Adolescência, música e ruído ambiental, 15

Angela Maria Fontana Zocoli

Thais Catalani Morata

PARTE DOIS Avaliação do risco de perdas auditivas em diferentes profissões/interações do ruído, 35

DOIS A perda auditiva induzida pela música (PAIM) e a busca da promoção da saúde auditiva, 37

Maria Helena Mendes Isleb

Lorayne Mychelle de Oliveira Santos

Thais Catalani Morata

Fernanda Zucki

T R Ê S O ruído em atividades de educação física, 61

Fernanda Zucki

Adriana Bender Moreira de Lacerda

QUATRO Os riscos à saúde auditiva de pescadores, 77

Adriana Bender Moreira de Lacerda

Michele Cristina Pains

Fernanda Zucki

Sandie Poulm

Lilian Cassia Borna Jacob Corteletti

CINCO A exposição ao ruído na prática da odontologia, 89

Cláudia Giglio de Oliveira Gonçalves

Ângela Ribas

Adriana Bender Moreira de Lacerda

Geyza Aparecida Gonçalves

Evelyn Albizu

SEIS O risco de perda auditiva decorrente da exposição ao ruído associada a agentes químicos, 99

Adriana Bender Moreira de Lacerda

Thais Catalani Morata

PARTE TRÊS Abordagens na prática da prevenção de perdas auditivas, 119

SETE Incorporando o conhecimento, as opiniões e as atitudes do trabalhador na promoção da saúde auditiva, 121

Luciana Bramatti

Ane Gleisi Vivan

Fernanda Zucki

OITO Estratégias para abordagem do zumbido em programas de prevenção de perda auditiva, 137

Luciara Giacobe Steinmetz

Fernanda Zucki

Thais Catalani Morata

Bianca Simone Zeigelboim

Adriana Bender Moreira de Lacerda

PARTE QUATRO Aspectos legais da prevenção de perda auditiva, 153

NOVE A regulamentação da exposição ao ruído no trabalho: perspectivas nacionais e internacionais, 155

Flávia Cardoso Oliva

Thais Catalani Morata

Adriana Bender Moreira de Lacerda

Cláudia Giglio de Oliveira Gonçalves

As autoras, 169

Estratégias para abordagem do zumbido em programas de prevenção de perda auditiva

Luciara Giacobe Steinmetz

Fernanda Zucki

Thais Catalani Morata

Bianca Simone Zeigelboim

Adriana Bender Moreira de Lacerda

INTRODUÇÃO

O zumbido tem sido um dos sintomas auditivos mais relatados por indivíduos expostos a níveis elevados de pressão sonora, razão pela qual é alvo de pesquisa em diferentes áreas da saúde como: otorinolaringologia, fonoaudiologia, neurofisiologia e psicologia. As pesquisas, além de proporem tratamentos mais eficazes, visam compreender melhor os mecanismos de geração, detecção e percepção do zumbido.

Os transtornos gerados pelo zumbido vão desde a influência no sono e humor até a dificuldade de concentração e o reconhecimento da fala. Afeta direta ou indiretamente o indivíduo em atividades profissionais e de lazer, interferindo em relacionamentos familiares e sociais. Em casos extremos, o zumbido é capaz de levar ao suicídio

(Castagno e Castagno, 1985; Jastreboff, 1990; Knobel e Sanchez, 2002; Axelsson e Coles, 1996).

O zumbido é caracterizado pela presença de um ou mais sons nas orelhas ou na cabeça e ausência de estímulo sonoro externo correspondente. Ele acomete aproximadamente 17% da população geral, adquire forma severa em 20% dos casos e causa sofrimento significativo em 4% das pessoas em geral (Jastreboff, 1996).

Apesar de haver diversas teorias sobre prováveis causas, nenhuma é conclusiva e capaz de explicar todas as circunstâncias do zumbido, devido à falta de métodos objetivos e não invasivos para detectá-lo e para localizar a atividade neural a ele relacionada (Knobel, 2006).

Vários são os fatores que podem ser considerados de risco para a ocorrência do zumbido, entre eles: idade, sexo, doenças (otológicas, metabólicas, neurológicas, vasculares), perda auditiva, exposição ao ruído, drogas ototóxicas, cafeína, nicotina, álcool e outros (Brown, 1990; Schleuning, 1998; Sindhusake *et al.*, 2003; Dobic, 2004).

A exposição ao ruído é considerada o mais importante fator de risco, tanto para a diminuição da audição quanto para o zumbido (Sindhusake *et al.*, 2003).

Por esse motivo, o zumbido tem sido considerado o primeiro sinal de alteração em indivíduos expostos a elevados níveis de pressão sonora (ENPS) e poderia ser o sintoma de uma mudança temporária dos limiares auditivos. Além disso, nos portadores de perda auditiva induzida por ruído (PAIR), a ocorrência de zumbido seria maior, piorando com o agravamento do quadro (Olsen, 2001).

Os Programas de Conservação Auditiva (PCAs) ou Programas para a Prevenção de Perdas Auditivas (PPAs) referem-se a um conjunto de ações cujo objetivo principal é minimizar efeitos negativos em consequência de riscos auditivos a que trabalhadores estejam expostos, evitando o desencadeamento e/ou agravamento de perdas auditivas.

Para isso, o PPA adota medidas de redução de riscos ambientais por meio de ações, tais como: monitoramento dos níveis de pressão sonora, modificação ou substituição de equipamentos que elevam o nível de ruído, fornecimento do equipamento de proteção adequado, conscientização dos trabalhadores quanto ao seu uso e acompanhamento/gerenciamento audiométrico. Essas ações visam preservar a audição dos trabalhadores, tornando os ambientes mais salubres, seguros e agradáveis, e não apenas para cumprir as regras governamentais e/ou a redução de custos das reclamações trabalhistas (NIOSH, 1996).

Os PPAs devem apresentar em sua estrutura características de dinamismo e continuidade, desde o momento de implantação de rotinas na empresa até a avaliação periódica de sua efetividade (Bernardi e Saldanha, 2003).

Por entendermos que o ruído é um fator de risco para zumbido e que sua ocorrência é comum em trabalhadores expostos, parece pertinente a inclusão de ações para prevenir, entender e educar o trabalhador dentro do PPA, mesmo que tais ações não sejam exigidas por lei. É importante conhecer os problemas que os trabalhadores portadores dessa condição enfrentam, o quanto e de que maneira isso pode influenciar em seu desempenho ocupacional, na comunicação, nas interações sociais, no nível de estresse, entre outros, buscando, com isso, conhecer as reais necessidades desse grupo de trabalhadores e a intervenção necessária.

Uma forma que pode ser utilizada para investigar a interferência do zumbido na qualidade de vida dos trabalhadores expostos a níveis elevados de pressão sonora é por meio da aplicação de questionários específicos sobre o zumbido.

Por meio dos dados obtidos do questionário, pode-se criar grupos de apoio a essas pessoas, com o objetivo de minimizar as consequências que o zumbido pode acarretar, e assim proporcionar uma melhor condição no trabalho, bem como fora dele. Além disso, essa informação facilitará a decisão de quando o trabalhador deverá ser encaminhado para tratamento médico.

O objetivo deste capítulo é examinar alternativas existentes para que o profissional da área de saúde possa gerenciar melhor os trabalhadores com queixa de zumbido durante o expediente.

EFEITOS DO ZUMBIDO

As dificuldades resultantes da presença do zumbido nos indivíduos têm sido pesquisadas nos últimos tempos. Insônia, dificuldade de compreensão de fala, frustração, depressão ou desespero, incômodo e irritação ou inabilidade para relaxar são as dificuldades mais comumente relatadas (Tyler e Baker, 1993; Fukuda, Mota e Mascari, 1990).

Fatores emocionais – como estresse, ansiedade, depressão – atuam como facilitadores nos quadros de desencadeamento ou piora do zumbido (Ribeiro, Lório e Fukuda, 2000; Knobel e Sanchez, 2002; Hallam, Mckrenna e Shurlock, 2004).

A análise psicológica de pacientes com zumbido, por exemplo, tem revelado a existência de uma correlação entre incidência de depressão e zumbido, mesmo sendo o último considerado uma disordem do sistema auditivo, não psicológica ou psiquiátrica (Jastreboff, 1990).

O fenômeno da habituação do zumbido também tem merecido destaque nas pesquisas científicas. Por habituação entende-se a habilidade do indivíduo de se acostumar ao som, ou seja, o desaparecimento de reação a um determinado estímulo devido à exposição repetitiva. O fenômeno da habituação permite entender por que diferentes pessoas que possuem zumbido com as mesmas características psicoacústicas apresentam comportamentos distintos: umas com a total capacidade de ignorar o zumbido, e outras sofrendo significativamente com a ocorrência dele. Contudo, a habituação não ocorrerá enquanto o paciente relacionar o zumbido com algum estado emocional negativo. As pessoas que fazem essa associação não são capazes de se habituar ao som, enquanto outras são totalmente capazes de ignorá-lo.

CARACTERÍSTICAS AUDIOLÓGICAS DO PORTADOR DE ZUMBIDO

Embora o zumbido esteja presente em indivíduos com audição normal, a maioria dos pacientes com zumbido apresentam quadro audiológico alterado (Fukuda, Mota e Mascari, 1990; Martins, 1991).

A perda auditiva do tipo neurosensorial e a configuração descendente têm se mostrado o quadro audiológico mais comum encontrado nos pacientes com zumbido. Esses achados, entretanto, podem ser relacionados ao fato de grande parte das populações estudadas ter idade superior a 55 anos (Santos *et al.*, 1999; Meric *et al.*, 1998).

Essa estreita relação entre zumbido e perda auditiva pode ser exemplificada ainda pelo fato de aproximadamente 20% dos pacientes com perda auditiva apresentarem queixa de zumbido e 90% dos indivíduos com zumbido intenso apresentarem perda auditiva (Knobel, 2000).

Por estar presente em indivíduos com audição normal, questiona-se se o zumbido poderia ser um sintoma indicativo de uma futura perda auditiva ou de uma alteração já existente, porém ainda não detectada por métodos convencionais de avaliação auditiva (Martins, 1991).

Finalmente, o que tem se verificado é que quanto pior a audição, mais provável a ocorrência do zumbido (Coles, 2000).

AValiação DO ZUMBIDO

Os questionários sobre zumbido fornecem uma variedade de dados para pesquisas, como a investigação da relação entre a personalidade e psicopatologia do zumbido, a impressão no cotidiano do indivíduo, incluindo sofrimento, dificuldades e percepção sobre o suporte social em relação ao problema, entre outros (Erlandsen, 2000).

Além de serem úteis para pesquisa, devemos destacar as aplicações clínicas desses questionários. Inúmeros instrumentos avaliam o

impacto que o zumbido tem na vida de seus portadores. Os questionários, que fazem parte de uma gama de ferramentas primárias para avaliar os efeitos, as incapacidades e as dificuldades geradas pelo zumbido, e ainda o prejuízo que pode gerar uma inaptidão ao nível pessoal que, por fim, produz um impedimento ao nível de convivência na sociedade (Tyler, 1993).

Para tentar intervir e minimizar as consequências do zumbido, são necessárias informações qualitativas sobre o problema. Para tanto, foram desenvolvidos e validados uma série de questionários.

Cada questionário possui em sua essência objetivos específicos, números distintos de perguntas e diferentes escalas analisadas. Para uma descrição completa e comparativa entre os questionários existentes, ver Newman e Sandridge (2005).

Serão descritos no quadro 1 os instrumentos validados mais conhecidos e utilizados.

Dentre os questionários apresentados, o THI é o que possui mais vantagens em relação aos demais, por ser de simples aplicação, fácil interpretação e, o mais relevante, a adaptação linguística e cultural para o português.

O THI, elaborado por Newman *et al.* (1996), traduzido e adaptado por Ferreira *et al.* (2005), é composto por 25 questões e agrupado em 3 subescalas, sendo 3 as opções de resposta para cada questão, pontuando da seguinte maneira: "sim" são tabulados 4 pontos; "às vezes" são 2 pontos; e "não", nenhum ponto. Os pontos são somados com o objetivo de investigar o nível de gravidade do zumbido para cada indivíduo. Isto é, as respostas são pontuadas de 0, quando o zumbido não interfere na vida do paciente, até 100 (pontos ou %), quando o grau de incômodo é grave. A somatória dos pontos resultantes das questões é categorizada em 5 grupos ou níveis de gravidade. De acordo com a proposta de McCombe *et al.* (2001), o zumbido pode ser: desprezível (0% a 16%), leve (18% a 36%), moderado (38% a 56%), severo (58% a 76%) ou catastrófico (78% a 100%).

Quadro 1 – Questionários utilizados na investigação do zumbido e seus objetivos

Questionário	Objetivo
Subjective Tinnitus Severity Scale (STSS)	Avaliar a severidade do zumbido
Tinnitus Questionnaire (TQ)	Medir as dimensões e reclamações de pacientes sobre o zumbido, referentes às perturbações do sono, angústia e dificuldades perceptuais auditivas.
Tinnitus Handicap Questionnaire (THQ)	Avaliar o grau de interferência social e ocupacional causada pelo zumbido.
Tinnitus Handicap/Support Scale (TH/SS)	Avaliar as atitudes dos familiares e dos amigos com os sofrendores de zumbido.
Tinnitus Reaction Questionnaire (TRQ)	Quantificar o estado psicológico e a angústia causada pelo zumbido.
Tinnitus Severity Scale (TSS)	Avaliar efeitos na audição, sofrimento geral, grau de intrusão do zumbido, distúrbios do sono.
Tinnitus Cognitions Questionnaire (TCQ)	Explorar os processos cognitivos envolvidos com o zumbido.
Tinnitus Coping Style Questionnaire (TCSQ)	Avaliar o comportamento dos pacientes e suas estratégias de adaptação ao zumbido.
Tinnitus Handicap Inventory (THI)	Avaliar os aspectos físicos, mentais e emocionais, além das formas de tratamento (medicamentoso, cirúrgico e reabilitação).

O THI demonstra ser um instrumento confiável para verificação do prejuízo causado pelo zumbido na qualidade de vida. Com o uso desse instrumento é possível investigar tanto o aspecto emocional quanto o funcional e o catastrófico. O aspecto emocional investiga a relação do zumbido com manifestações de nervosismo, frustração, irritação, chateação, depressão, ansiedade, insegurança e dificuldade no relacionamento com a família e amigos. O aspecto funcional permite identificar a interferência que o zumbido pode provocar em atividades sociais, diárias e de leitura, concentração, acuidade auditiva, atenção e sono. Analisa também a sensação de cansaço que o zumbido pode provocar e a piora pelo estresse. Já o aspecto catas-

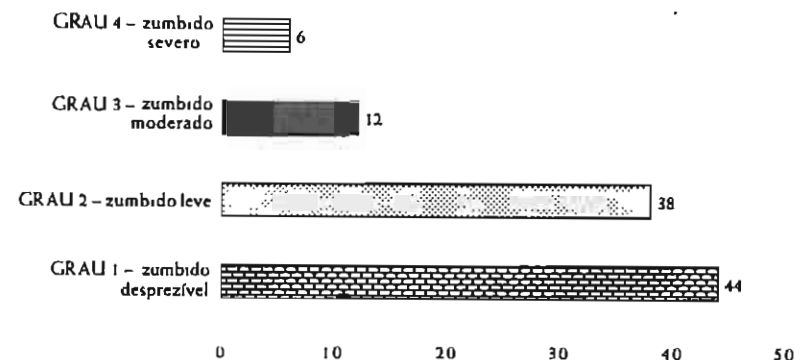
trófico possibilita reconhecer sensações negativistas, como desespero, intolerâncias ao zumbido e perda de controle da situação que o zumbido pode produzir.

ABORDAGEM DO ZUMBIDO EM PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DE PERDAS AUDITIVAS

A interferência do zumbido na qualidade de vida de trabalhadores expostos a ruído por meio da aplicação da versão em língua portuguesa do questionário Tinnitus Handicap Inventory (THI – brasileiro) foi avaliada por Steinmetz (2007). A amostra foi composta por 52 indivíduos, funcionários de uma empresa frigorífica, expostos a ruído: 21% do sexo feminino e 79% do masculino, com idade média de 29,2 anos. Os funcionários responderam a uma anamnese inicial e, depois, ao questionário THI brasileiro. Os resultados encontrados no THI foram analisados de acordo com as escalas funcional, emocional e catastrófica. Quanto à interferência do zumbido, a escala funcional foi a mais prejudicada, com 54%. Posteriormente, realizou-se uma análise individual em que se investigou o grau de gravidade do zumbido (gráfico 1).

A autora encontrou, ainda, correlação significativa entre as variáveis THI score total com os escores escala catastrófica, escala emocional e escala funcional ($p < 0,05$). Correlação significativa também ocorreu entre: os escores escala emocional e escala funcional, bem como os resultados do THI com os problemas de saúde ($p < 0,05$); cefaleia com a escala funcional, com a emocional e com o THI score total; sinusite com a escala emocional; e histórico auditivo com o score total do THI ($p < 0,05$). Por existir uma correlação significativa entre o histórico auditivo com o score total do THI, os indivíduos foram separados em dois grupos: os de audição normal (71%) e os que apresentavam audição alterada (12% sugestivos de perda auditiva induzida por ruído – PAIR e 17% outras causas distintas daquelas do ruído).

Gráfico 1 – Porcentagem dos participantes do estudo, de acordo com o resultado do THI em relação ao grau de interferência do zumbido (Steinmetz, 2007)



Steinmetz (2007) levantou também informações sobre fatores de risco para o zumbido e para a sua periodicidade. Quanto à periodicidade do episódio, a semanal foi a mais relatada (41%); e o período da noite é a hora que o zumbido mais perturba (34%). Encontrou-se correlação significativa entre a periodicidade do zumbido e o nível de ruído (tabela 1). Isso significa que os indivíduos com queixas de zumbido diário ou semanal estão expostos a níveis de ruídos mais elevados comparativamente aos indivíduos com queixas de zumbido quinzenal, mensal ou esporádico. Dessa forma, a autora pode identificar os indivíduos que necessitam de maior atenção em relação ao controle de sua exposição ao ruído.

Nessa pesquisa foram obtidas informações quantitativas e qualitativas do impacto do zumbido na qualidade de vida dos trabalhadores expostos a ruído. No grupo estudado, a escala funcional foi a mais prejudicada, o que significa que esses indivíduos são mais afetados

Tabela 1 – Correlações relacionadas a gravidade e a periodicidade do zumbido com o nível e o tempo de ruído na empresa

Variáveis	R	P
Gravidade do zumbido × Nível de ruído	-0,096951	0,494130
Gravidade do zumbido × Tempo de empresa	0,052930	0,709396
Periodicidade do zumbido × Nível de ruído	0,284841	0,040688*
Periodicidade do zumbido × Tempo de empresa	0,161259	0,253421

R = Coeficiente de correlação de Spearman

* ≤ nível de significância de 5%

nas atividades sociais, diárias e de leitura que envolvem concentração, acuidade auditiva, atenção e sono. Os dados também confirmaram que o zumbido aumenta a sensação de cansaço e se acentua devido ao estresse. Essas informações devem ser usadas para guiar futuras ações preventivas e educativas como também o encaminhamento dos trabalhadores.

Achados de estudos como o promovido por Steinmetz (2007) justificam a inclusão do zumbido dentre as etapas do PPPA, pois se sabe que o zumbido é prevalente, e sendo um sintoma único pode acometer o indivíduo de modo bastante diverso, interferindo nas atividades diárias de trabalho ou de lazer e também nas relações familiares, afetando consequentemente a qualidade de vida (Bento *et al.*, 1997; Ferreira *et al.*, 2005; Erlandsson, 2000; Tyler e Baker, 1993).

A criação de grupos de apoio aos portadores de zumbido nessa população seria indicado com os objetivos de: aconselhar (esclarecendo as dúvidas e orientando sobre os assuntos referentes ao zumbido); proporcionar trocas de informações e experiências entre os portadores do sintoma; e promover uma conscientização coletiva do problema.

Experiências com grupo de portadores de zumbido têm demonstrado que os integrantes do grupo passam a desenvolver novos comportamentos e mudanças em suas vidas, convivendo melhor com o problema (Simoneti *et al.*, 1997).

Avaliar o impacto que o zumbido ocasiona na vida dos trabalhadores e conhecer suas características seria o primeiro passo para a aceitação, o aconselhamento, acompanhamento e controle do sintoma em programas preventivos ligados à saúde do trabalhador.

Outro passo importante na gestão de trabalhadores com zumbido é encaminhá-los a otorrinolaringologistas ou otologistas. O especialista tentará determinar a causa do zumbido pela avaliação do sistema auditivo, medindo a pressão arterial e a função renal, avaliando a dieta, alergias e medicamentos, entre outros. Esse profissional determinará ainda o tratamento, que pode incluir mascaradores (dispositivos eletrônicos do tamanho de uma prótese auditiva que utilizam o som para tornar o zumbido menos perceptível), apoio e aconselhamento, cirurgia, terapia medicamentosa (com antidepressivos tricíclicos), dieta, psicoterapia, estimulação eletromagnética, acupuntura, *biofeedback* e hipnose. O paciente deve receber explicação do otorrinolaringologista sobre a fisiopatologia do zumbido, recomendações para as próteses auditivas, quando necessário, e ter acompanhamento periódico (Morata, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O zumbido é um sintoma muito referido por trabalhadores expostos à elevados níveis de pressão sonora. Atualmente, existem vários instrumentos que podem ser utilizados para a pesquisa das interferências do zumbido na qualidade de vida dos indivíduos portadores do sintoma.

Podemos concluir que é não só desejável, como também viável a aplicação desses instrumentos em um PPPA ligados ao trabalho,

para obtenção de informações sobre o impacto do zumbido e a proposição de intervenções apropriadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN TINNITUS ASSOCIATION. *Common questions & answers about tinnitus*. Disponível em: <<http://www.hearusa.com/hearing/index.asp?p=tinnitus>>. Acesso em: 2 set. 2006.

AXELSSON, A.; COLES, R. "Compensation for tinnitus in noise-induced hearing loss". In: AXELSSON, A. et al. (eds). *Scientific basis of noise-induced hearing loss*. Nova York: Thieme, 1996, p. 423-9.

BENTO, R. F. et al. "Zumbido: características e epidemiologia. Experiência do hospital das clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo". *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v. 63, n. 2, p. 229-38, 1997.

BERNARDI, A. P. A.; SALDANHA, O. M. "Histórico da inserção do fonoaudiólogo nas empresas: Acompanhamento audiométrico à consultoria". In: BERNARDI, A. P. A. *Audiologia ocupacional*. São Paulo: Pulso, 2003.

BROWN, S. C. et al. "Older americans and tinnitus: a demographic study and chartbook". In: GRI MONOGRAPH SERIES A, n. 2. Washington: Gallaudet University, 1990.

CASTAGNO, L. A.; CASTAGNO, S. "Tinnitus: a clinical study". *Folha Médica*, v. 91, n. 5-6, p. 393-5, 1985.

COLES, R. "Medicolegal issues". In: TYLER, R. S. (ed). *Tinnitus handbook*. San Diego: Singular Publishing, 2000, p. 399-417.

DOBIE, R. A. "Overview: suffering from tinnitus". In: SNOW, J. (ed.) *Tinnitus: theory and management*. London: C Decker, 2004, p. 1-7.

ERLANDSSON, S. "Psychological profiles of tinnitus in patients". In: TYLER, R. S. (ed). *Tinnitus handbook*. San Diego: Singular Publishing, 2000, p. 25-58.

FERREIRA, P. E. A. et al. "Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o português brasileiro". *Revista Pró-Fono*, v. 17, n. 3, p. 303-10, 2005.

FUKUDA, Y.; MOTA, P.; MASCARI, D. "Avaliação clínica de zumbidos: resultados iniciais". *Acta AWHO*, v. 9, n. 3, p. 99-104, 1990.

HALLAM, R. S.; MCKENNA, L.; SCHURLOCK, L. "Tinnitus impairs cognitive efficiency". *International Journal Audiology*, v. 43, p. 218-26, 2004.

JASTREBOFF, P. J. "Phantom auditory perception (tinnitus) mechanisms of generation and perception". *Neurologic Research*, v. 8, n. 4, p. 221-54, 1990.

_____. "Clinical implication of the neurophysiological model of tinnitus". In: *Proceedings of the 5th International Tinnitus Seminar*, Portland (Oregon), 1996, p. 500-7.

KNOBEL, K. A. B. *Perfil dos pacientes em terapia para habituação do zumbido (TRT)*. 2000. Monografia – CEFAC, São Paulo.

KNOBEL, K. A. B.; SANCHEZ, T. G. "Atuação dos fonoaudiólogos do Estado de São Paulo (Brasil) na avaliação com queixa de zumbido e/ou hipersensibilidade a sons". *Revista Pró-Fono*, v. 14, n. 2, p. 215-24, 2002.

_____. "Zumbido 2004". Disponível em: <<http://www.fonoesaude.org/zumbido.htm>>. Acesso em: 2 set. 2006.

MARTINS, M. C. *Zumbido: um estudo de suas características e ocorrência em uma clínica otorinolaringológica*. 1991. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

MCCOMBE, A. et al. "Guidelines for the grading of tinnitus severity: the results of a working group commissioned by the British Association of Otolaryngologists, Head and Neck Surgery". *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, v. 26, p. 388-93, 2001.

MERIC, C. et al. "Psychopathological profile of tinnitus sufferers: evidence concerning the relationship between tinnitus features and impact on life". *Audiology and Neurotology*, v. 3, p. 240-52, 1998.

MORATA, T. C. "Hearing disorders". In: LEVY, B. et al. *Occupational and environmental health: Recognizing and preventing disease and injury*. Lippincott: Williams & Wilkins, 2005, p. 587-97.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH – NIOSH. *Preventing occupational hearing loss: a practical guide*. DHHS Pub. n. 96-110, p. 1, Cincinnati: DHHS, CDC, NIOSH: 1996.

NEWMAN, C. W. et al. "Development of the tinnitus handicap inventory". *Archives Otolaryngology Head and Neck Surgery*, v. 122, n. 2, p. 143-8, 1996.

NEWMAN, C. W.; SANDRIDGE, S. A. "Tinnitus questionnaires". In: SNOW, J. *Tinnitus: Theory and Management*. BC Decker, v. 17, p. 237-54, 2005.

NUDELMANN, A. A. et al. "Atualização sobre os documentos do Comitê Nacional de Conservação Auditiva". In: _____. *PAIR – Perda auditiva induzida pelo ruído*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001, p. 225-34.

OLSEN, S. O. "Zumbido: resultado da exposição a níveis sonoros excessivos". In: NUDELMANN, A. A. et al. *PAIR – Perda auditiva induzida pelo ruído*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001, p. 93-105.

RIBEIRO, P. J.; IÓRIO, M. C. M.; FUKUDA, Y. "Tipos de zumbido e sua influência na vida do paciente: estudo em uma população ambulatorial". *Acta Awbo*, v. 19, n. 3, p. 125-35, 2000.

SANTOS, T. M. M. et al. "Study of the occurrence and the characteristics of tinnitus in a Brazilian audiological clinic". In: *Proceedings of the Sixth International Seminar*, Cambridge, p. 543-5, 1999.

SCHLEUNING, A. "Medical aspects of tinnitus". In: VERNON, J. (ed). *Tinnitus treatment and relief*. Boston: Allyn and Bacon, 1998.

SIMONETI, P. et al. "Zumbido: relato de uma experiência em grupo". *Revista Fono Atual*, v. 3, p. 34-8, 1997.

SINDHUSAKE, D., et al. "Factors for tinnitus in a population of older adults: the Blue Mountain hearing study". *Ear and Hear*, v. 24, n. 6, p. 501-7, 2003.

STEINMETZ, L. G. *A interferência do zumbido na qualidade de vida de trabalhadores expostos ao ruído*. 2007. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba.

TYLER, R. S.; BAKER, L. J. "Difficulties experienced by tinnitus sufferers". *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v. 48, p. 150-4, 1993.

TYLER, R. S. "Tinnitus disability and handicap questionnaires". *Seminar Hear*, n. 14, p. 377-84, 1993.