

Análise da produção científica sobre zumbido nas revistas brasileiras de fonoaudiologia: uma revisão de escopo

Analysis of scientific production about tinnitus in brazilian speech therapy and audiology journals: a scope review

Análisis de la producción científica sobre acúfeno en revistas brasileñas de fonoaudiología: una revisión de alcance

Rubens Jonatha dos Santos Ferreira¹

Débora Cristina Cezarino¹

Pedro Azevedo Silva Guidi¹

Valdízia Domingos da Silva²

Marine Raquel Diniz da Rosa²

Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli¹

¹ Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo – FOB/USP, Bauru, SP, Brasil.

² Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

Contribuição dos autores:

RJSF: responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

DCC: responsável pelo delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

PASG: responsável pela coleta, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

VDS: responsável pela coleta, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

MRDR: responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, revisão do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

MFCGM: responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, revisão do artigo, e aprovação final da versão a ser publicada.

E-mail para correspondência: Rubens Jonatha dos Santos Ferreira - rubensjonatha@gmail.com

Recebido: 13/07/2024

Aprovado: 27/08/2024

Resumo

Introdução: O zumbido é um sintoma multifacetado. Para o seu entendimento, diferentes estudos são realizados, principalmente na Fonoaudiologia, visando estratégias diagnósticas e terapêuticas. Estas pesquisas são fundamentais para avanços clínicos. **Objetivo:** Mapear e descrever as características das publicações presentes nas revistas brasileiras de Fonoaudiologia relacionadas ao tema do zumbido. **Métodos:** Estudo de revisão de escopo. A pesquisa foi conduzida na base de dados da SciELO e em periódicos: *Audiology - Communication Research*, *CoDAS*, *CEFAC* e *Distúrbios da Comunicação*. Utilizou-se os termos “Zumbido”, “Tinnitus” e “Acúfeno”. Foram elegíveis artigos primários, em qualquer idioma, de relação com a temática central. Os artigos elegíveis foram triados por título e resumo, revisados em texto completo, com discordâncias resolvidas por consenso ou revisores adicionais. **Resultados:** A revisão abordou 123 estudos, e 37 foram considerados elegíveis. O Sudeste liderou em locais de pesquisa com 51,3%. Os anos de 2017 e 2022 concentraram 32,5% das publicações. 62,1% dos estudos foram observacionais, 35,2% de intervenção e 2,7% de validação de instrumentos. A amostra total foi de 9.256 indivíduos, predominantemente mulheres (67,5%). A acufenometria foi usada em 19% dos estudos. O *Tinnitus Handicap Inventory* e a Escala Visual Analógica foram os principais instrumentos de avaliação. Estratégias terapêuticas foram relatadas em 29,7%, com destaque para orientação e aconselhamento (10,8%) e adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Amplificação Sonora (8,1%). **Conclusão:** A análise de uma década mostrou crescente produção sobre zumbido, predominância de estudos em adultos e necessidade de abordagens multidimensionais e multidisciplinares com ferramentas como *Tinnitus Handicap Inventory* e Escala Visual Analógica.

Palavras-chave: Publicações Periódicas como Assunto; Fonoaudiologia; Zumbido; Comunicação Acadêmica; Indicadores de Produção Científica.

Abstract

Introduction: Tinnitus is a multifaceted symptom. For your understanding, different studies are carried out, mainly in Speech Therapy, aiming at diagnostic and therapeutic strategies. This research is fundamental for clinical advances. **Objective:** To map and describe the characteristics of publications present in Brazilian speech therapy journals related to the topic of tinnitus. **Methods:** Scope review study. The research was conducted in the SciELO database and in journals: *Audiology - Communication Research*, *CoDAS*, *CEFAC* and *Communication Disorders*. Using the terms “Tinnitus”, “Tinnitus” and “Tinnites”. Primary articles in any language related to the central theme were eligible. The eligible articles were screened by title and abstract, reviewed in full text, with disagreements resolved by consensus or additional reviewers. **Results:** The review covered 123 studies, and 37 were considered eligible. The Southeast led in search locations with 51.3%. The years 2017 and 2022 concentrated 32.5% of publications. 62.1% of the studies were observational, 35.2% intervention and 2.7% instrument validation. The total sample was 9,256 individuals, predominantly women (67.5%). Acuphenometry was used in 19% of studies. The *Tinnitus Handicap Inventory* and the *Visual Analogue Scale* were the main assessment instruments. Therapeutic strategies were reported in 29.7%, with emphasis on guidance and counseling (10.8%) and adaptation of Electronic Sound Amplification Devices (8.1%). **Conclusion:** A decade-long analysis revealed an increasing body of literature on tinnitus, a predominance of studies in adults, and the need for multidimensional and multidisciplinary approaches using tools like the *Tinnitus Handicap Inventory* and *Visual Analogue Scale*.

Keywords: Periodicals as Topic; Speech, Language and Hearing Sciences; Tinnitus; Academic Communication; Scientific Publication Indicators.

Resumen

Introducción: El acúfeno es un síntoma multifacético. Para su comprensión, se realizan diferentes estudios, principalmente en Fonoaudiología, encaminados a estrategias diagnósticas y terapéuticas. Esta investigación es fundamental para los avances clínicos. **Objetivo:** Mapear y describir las características

de las publicaciones presentes en revistas brasileñas de logopedia relacionadas con el tema del acúfeno. **Métodos:** Estudio de revisión de alcance. La investigación se realizó en la base de datos SciELO y en las revistas: *Audiology - Communication Research*, *CoDAS*, *CEFAC* y *Distúrbios da Comunicação*. Utilizando los términos «Zumbido», “Tinnitus” y “Acúfeno”. Fueron elegibles los artículos primarios, en cualquier idioma, relacionados con el tema central. Los artículos elegibles fueron seleccionados por título y resumen, revisados en texto completo, y las discrepancias se resolvieron por consenso o revisores adicionales. **Resultados:** La revisión abarcó 123 estudios y 37 se consideraron elegibles. El Sudeste lideró la búsqueda de localidades con un 51,3%. Los años 2017 y 2022 concentraron el 32,5% de las publicaciones. El 62,1% de los estudios fueron observacionales, el 35,2% de intervención y el 2,7% de validación de instrumentos. La muestra total fue de 9.256 personas, predominantemente mujeres (67,5%). La acufenometría se utilizó en el 19% de los estudios. El Tinnitus Handicap Inventory y la Escala Visual Analógica fueron los principales instrumentos de evaluación. Las estrategias terapéuticas fueron reportadas en el 29,7%, con énfasis en orientación y asesoramiento (10,8%) y adaptación de Dispositivos Electrónicos de Amplificación del Sonido (8,1%). **Conclusión:** Un análisis de una década mostró un aumento en la producción sobre el tinnitus, una predominancia de estudios en adultos, y la necesidad de enfoques multidimensionales y multidisciplinarios utilizando herramientas como el Tinnitus Handicap Inventory y la Escala Visual Analógica.

Palabras clave: Publicaciones periódicas como materia; Terapia del lenguaje; Acúfeno; Comunicación Académica; Indicadores de Producción Científica.

Introdução

O zumbido pode ser definido como uma ilusão auditiva baseada na sensação sonora sem fontes externas de estimulação^{1,2}. Quando perdura além dos três meses, é considerado crônico e classificado como um transtorno quando causa sofrimento ao indivíduo³. Sua origem é justificada por alguns autores pelo desequilíbrio de três vias fenomenológicas, a via de percepção do som, a via do sofrimento e a de cancelamento do ruído, estas quando incluídas ao modelo de rede tripla, justificam a sua cronicidade e diversidade causal e sintomatológica^{3,4}. É um sintoma recorrente entre a população. Em um estudo realizado em 2022 com pessoas de 18 anos ou mais, de 12 países da União Europeia (Bulgária, Inglaterra, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Letônia, Polônia, Portugal, Romênia e Espanha), foi identificado que 14,7% da população estudada queixa-se do sintoma, indicando que um em cada sete adultos na União Europeia refere zumbido². No Brasil, um estudo realizado em 2020 com amostra de 1.569 moradores de uma cidade do estado de São Paulo, maiores de 18 anos e usuários do Sistema Único de Saúde- SUS, observou que 31,6% deles apresentaram zumbido¹.

O diagnóstico e tratamento desse sintoma se configura como um desafio devido a suas múltiplas características. Por isso, deve seguir procedimentos e protocolos específicos com o objetivo de favore-

cer um melhor acompanhamento e prognóstico e ter apoio de uma equipe multidisciplinar, dentre eles otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos^{5,6}. Contudo, há dificuldades na capacitação profissional para o monitoramento e manejo desses pacientes, o que resulta em condutas inadequadas. Parte desta problemática no Brasil se dá pela ausência de diretrizes e carência de protocolos específicos, o que resulta em pacientes não tratados, subtratados, supertratados ou insatisfeitos^{4,7}.

Apesar da crescente preocupação com o zumbido e sua relevância clínica, as publicações sobre esse tema em revistas brasileiras de Fonoaudiologia podem ser limitadas em quantidade e apresentar uma distribuição heterogênea no tocante a temas abordados, métodos de pesquisa empregados e abrangência de enfoques terapêuticos. Portanto, a investigação dos estudos brasileiros é relevante para fornecer uma visão geral do cenário científico atual, direcionar futuros estudos e métodos de tratamento, contribuir para disseminação do conhecimento e a prática baseada em evidências. Assim, é de suma importância o desenvolvimento e fomento de estudos nessa área, para que a Fonoaudiologia no Brasil consiga demonstrar a sua importância no tratamento e avaliação de pacientes com zumbido e promover uma atuação cada vez mais pautada na ciência.

O presente estudo objetiva mapear e descrever as características das publicações presentes nas

revistas brasileiras de Fonoaudiologia relacionadas ao tema do zumbido.

Métodos

Trata-se de um estudo de revisão da literatura do tipo revisão de escopo. A revisão de escopo seguiu as diretrizes preconizadas pelo *Joanna Briggs Institute Manual for Evidence Synthesis for Scoping Reviews* e pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews- PRISMA-ScR*⁸. O protocolo da presente revisão de escopo foi registrado na *Open Science Framework* (doi:10.17605/OSF.IO/3CHVF).

O modelo PICO⁹ foi usado para a formulação das questões norteadoras deste estudo, em que foram elencados: (P) estudos que consideraram o zumbido como tema principal, (I) estudos em que o objetivo principal foi realizar ou descrever instrumentos, métodos, avaliações e/ou intervenções para zumbido, (C) estudos com ou sem grupo controle, (O) estudos que relataram o desenvolvimento e resultados das intervenções, avaliações, métodos ou instrumentos a curto, médio e longo prazo. Os estudos realizados até junho de 2023 foram incluídos nesta revisão, se atendessem aos critérios PICO.

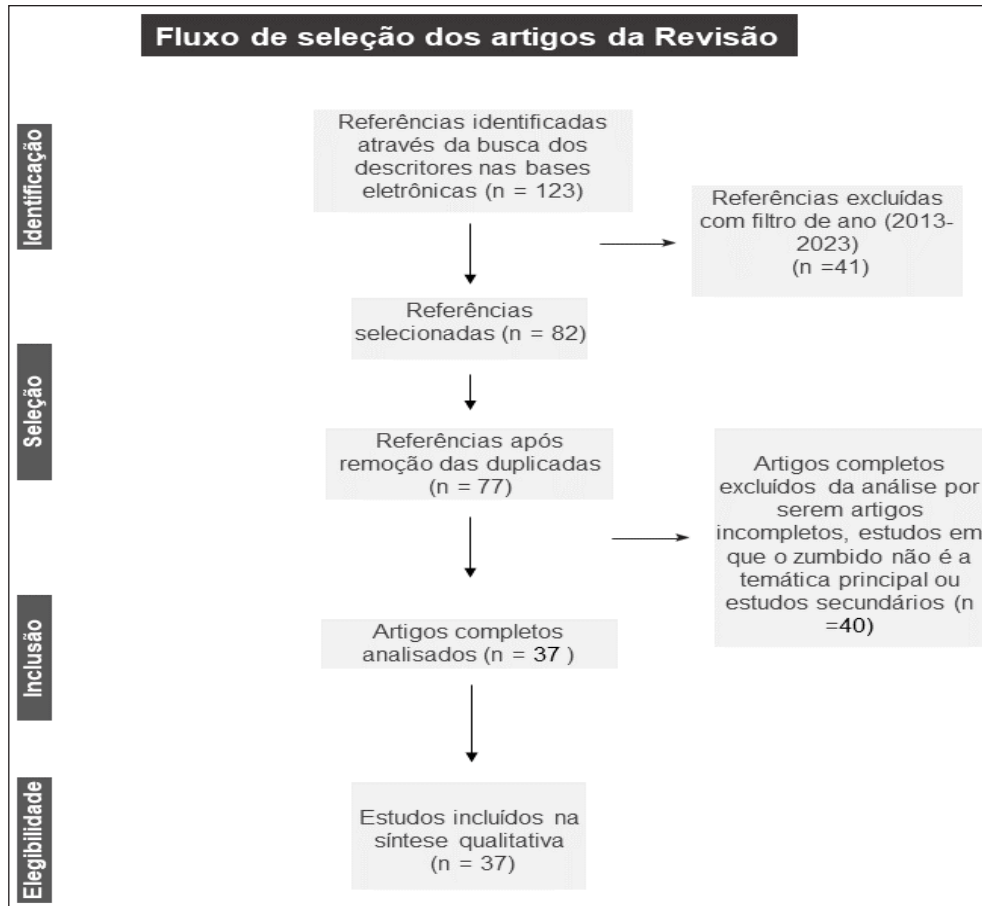
A pesquisa foi realizada nas bases de dados da SciELO e portal dos periódicos: *Audiology - Communication Research (ACR)*-ISSN 2317-6431; *CoDAS*- ISSN 2317-1782; *CEFAC*- ISSN 1982-0216; e *Distúrbios da Comunicação*- ISSN 2176-2724, para identificação de artigos relacionados ao zumbido em revistas brasileiras da Fonoaudiologia. A pesquisa foi realizada utilizando os termos “Zum-

bido” OR “Tinnitus” OR “Acúfeno”. A utilização dos termos foi realizada de maneira combinada, conforme a ordem anteriormente citada. Os termos são baseados em descritores presentes nos Descritores em Ciências da Saúde- DECS.

Foram considerados artigos primários, em qualquer idioma, desde que houvesse relação com a temática central. Os critérios de exclusão foram: publicações em periódicos de outras áreas correlatas a Fonoaudiologia, relatórios não publicados, revisões da literatura, artigos publicados no período anterior à 2013 e estudos com ausência de texto na íntegra.

Os artigos que se enquadraram nos critérios de elegibilidade foram selecionados pelo título e resumo pelo Revisor 1 e os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão foram excluídos. Após a triagem do título e resumo, os estudos foram submetidos a um gerenciador de referências públicas (Mendeley v.1.17.9) para eliminar as duplicatas. O resultado desta seleção pode ser observado na Figura 1.

Posteriormente, os artigos em texto completo restantes foram examinados pelo Revisor 2. Qualquer discordância foi resolvida por meio de discussão até que um consenso fosse alcançado, ou com o envolvimento do Revisor 3 e Revisor 4. Em seguida, foram extraídos os seguintes pontos de cada estudo, quando disponíveis: autoria, ano de publicação, país, tipo de estudo, área de concentração, revista, tamanho amostral, protocolos e instrumentos utilizados, estratégias terapêuticas, população, sexo e idade. Estes dados foram dispostos em tabelas no Microsoft Word 2016, para análise final de inclusão.



Fonte: Adaptado de Tricco, et al. (2018)⁽⁹⁾

Figura 1. Fluxo de seleção dos artigos da revisão

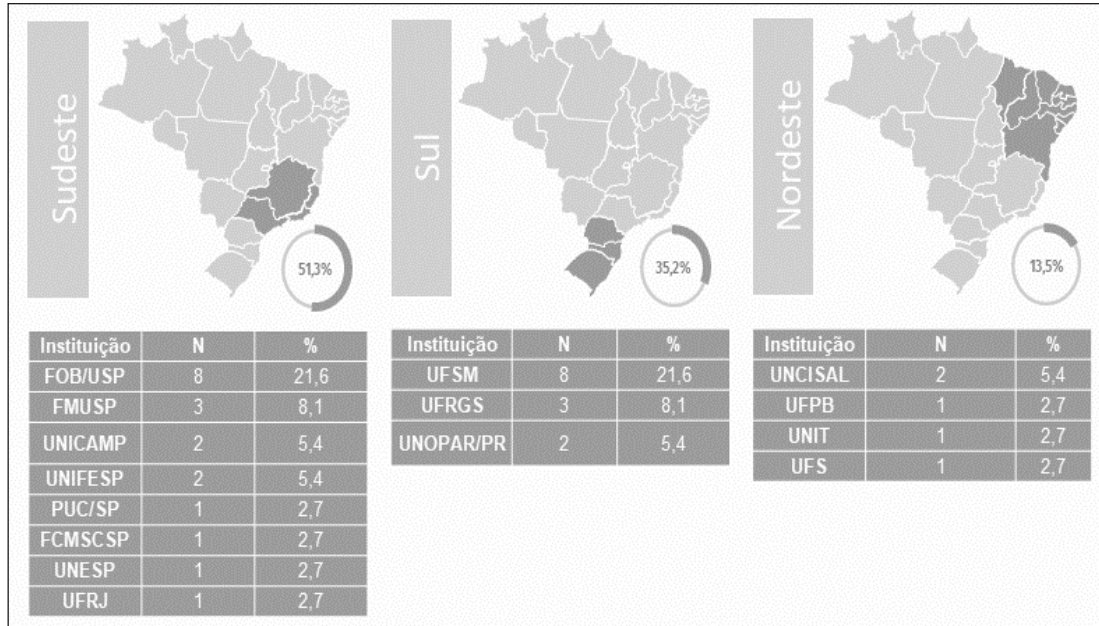
Resultados

A pesquisa bibliográfica inicial encontrou 123 estudos, destes, 97 foram localizados através da SciElo, e os demais na página *web* dos periódicos. Após seleção por título e resumo, 82 artigos foram executados no Mendeley para eliminar duplicadas. Os 77 artigos de texto completo resultantes foram revisados para estabelecer se atendiam aos critérios de inclusão, e destes, 37^{1,5,10-44} foram considerados elegíveis, conforme detalhado na Figura 1.

Dos 37 artigos elegíveis para esta revisão, 100% (n=37) foram localizados na subárea de audiologia clínica e são de produção brasileira. 27,1% (n=10) dos

artigos^{14,23-25,27-29,33,36,43} foram publicados no periódico *Distúrbios da Comunicação*, enquanto 24,3% (n=9) foram publicados na *ACR*^{11,18,21,22,26,31,37,42,44}, 24,3% (n=9) na *CODAS*^{1,5,12,13,17,30,35,40,41} e 24,3% (n=9) na *CEFAC*^{10,15,16,19,20,32,34,38,39}.

Por distribuição regional, 51,3% (n=19) dos estudos foram desenvolvidos na região sudeste, sendo a Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) da Universidade de São Paulo (USP) a líder em publicações sobre zumbido nesta região, com 42,1% (n=8) das produções do sudeste e 21,6% (n=8) da produção nacional. A Figura 2 apresenta a distribuição de estudos por região e instituições principais de desenvolvimento.

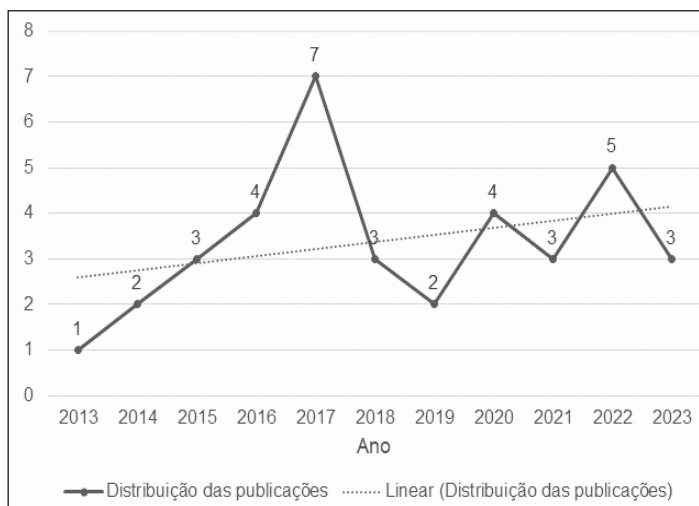


Legenda: N- Frequência absoluta; %-Frequência relativa percentual; FOB/USP- Faculdade de Odontologia de Bauri da Universidade de São Paulo; FMUSP- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas; UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo; PUC/SP- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; FCMSCSP- Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; UNESP- Universidade Estadual Paulista; UFRJ- Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFSM- Universidade Federal de Santa Maria; UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UNOPAR/PR- Universidade Norte do Paraná; UNCISAL- Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas; UFPB- Universidade Federal da Paraíba; UNIT- Universidade Tiradentes; UFS- Universidade Federal de Sergipe. **Fonte:** Autores do estudo.

Figura 2. Distribuição das produções por região e instituição

Em relação à distribuição por ano de publicação, o ano de 2017 liderou com 19% (n=7) das publicações de zumbido, sendo seguido pelo ano

de 2022 com 13,5% (n=5) conforme apresenta a Figura 3.



Fonte: Autores do estudo

Figura 3. Distribuição das produções por ano de publicação

No que se refere ao desenho metodológico, os estudos em sua maioria foram categorizados como observacionais em 62,1% (n=23), seguidos por estudos de intervenção com 35,2% (n=13) e 2,7% (n=1) se categorizaram como estudos de tradução, adaptação transcultural e/ou validação de instrumentos. O tamanho geral da população

dos estudos foi de 9.256 participantes. Conforme evidenciado na Tabela 1, houve uma predominância do público feminino na população geral 55,4% (n=5,133), e nos estudos 67,5% (n=25). Verificou-se que a amostra de estudos mais frequente estava na faixa etária de 18-59 anos, representando 51,3% (n=19) dos estudos.

Tabela 1. Características de população e amostra dos estudos

Variáveis e categorias	N	%
Predominância de sexo na população (n=9,256)		
Masculino	4,024	43,4
Feminino	5,133	55,4
Não informado	99	1,2
Predominância de sexo por estudo (n=37)		
Masculino	8	21,7
Feminino	25	67,5
Não informado/ não se aplica	4	10,8
Faixa etária (n=37)		
<18 anos	1	2,7
18-59 anos	19	51,3
60-90 anos	11	29,7
Não informado/ não se aplica	6	16,3

Legenda: N- Frequência absoluta; %-Frequência relativa percentual. **Fonte:** Autores do estudo

A acufenometria foi utilizada para caracterização do zumbido em 19% (n=7) dos estudos. Em relação aos instrumentos de avaliação do zumbido relatados nos estudos, o *Tinnitus Handicap Inventory* - THI e a Escala Visual Analógica - EVA foram os mais referidos, com 54% (n=20) e 21,6% (n=8)

respectivamente. A Tabela 2 ainda demonstra que outros protocolos e instrumentos foram utilizados nos estudos analisados, sendo em sua maioria instrumentos para avaliação de aspectos psicocomportamentais e qualidade de vida presentes em 19% (n=7) dos estudos.

Tabela 2. Instrumentos e protocolos de avaliação apresentados nos estudos

Variáveis e categorias	N	%
Protocolos/instrumentos de avaliação do zumbido (n=37)		
THI	20	54
EVA	8	21,6
THS	1	2,7
TQ	1	2,7
Protocolos/instrumentos de caracterização de aspectos psicocomportamentais e qualidade de vida relacionados ao zumbido (n=37)		
Inventário de Ansiedade de Beck	2	5,4
Inventário de Depressão de Beck	1	2,7
MEEM	1	2,7
WHOQOL	1	2,7
HADS	1	2,7
Protocolos/instrumentos de caracterização de aspectos auditivos relacionados ao zumbido (n=37)		
IOI-HA	1	2,7
RGDT	1	2,7

Legenda: N- Frequência absoluta; %-Frequência relativa percentual; THI- Tinnitus Handicap Inventory; EVA- Escala Visual Analógica; THS-Tinnitus and Hearing Survey; TQ- Tinnitus Questionnaire; MEEM- Mini Exame do Estado Mental; WHOQOL- World Health Organization Quality of Life; HADS- Hospital Anxiety and Depression Scale; IOI-HA- International Outcome Inventory for Hearing Aid; RGDT- Random Gap Detection Test. **Fonte:** Autores do estudo.

Alternativas terapêuticas e de manejo para o zumbido foram relatadas em 29,7% (n=11) dos estudos, sendo a orientação e aconselhamento com maior prevalência em 10,8% (n=4), seguido da

adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Amplificação Sonora- DEAS em 8,1% (n=3), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Estratégias terapêuticas e de manejo para o zumbido

Estratégias	N (n=37)	%
Orientação e aconselhamento	4	10,8
Adaptação de DEAS	3	8,1
Treinamento auditivo	2	5,4
Implante coclear	1	2,7
Suplementação com açai	1	2,7

Legenda: N- Frequência absoluta; %-Frequência relativa percentual; DEAS- Dispositivos Eletrônicos de Amplificação Sonora. **Fonte:** Autores do estudo.

Discussão

Nos últimos anos, tem sido evidente um notável aumento no interesse e nas pesquisas relacionadas ao zumbido. No contexto dos últimos dez anos (2013-2023), as revistas brasileiras de Fonoaudiologia apresentaram cerca de 37 estudos primários com o foco central no zumbido, resultando em uma média de 3,7 estudos por ano. Essa tendência de crescimento no interesse científico pelo tema também é refletida em âmbito global, como destacado por Zhou et al. (2022)⁴⁵. O estudo mencionado relata um aumento substancial no número de publicações sobre o zumbido nas últimas duas décadas, particularmente após 2010.

Entre os resultados apresentados, destaca-se que a produção científica brasileira sobre zumbido nos últimos dez anos apresentou sua maior concentração nos anos de 2017, correspondendo a 19% do total, seguido por 2022, com 13,5%. Essa tendência de picos de produção em determinados anos também foi identificada por Zhou et al. (2022)⁴⁵, que destacam que a partir de 2015 houve um aumento acentuado no número de artigos abordando o zumbido, com mais de três vezes o número de publicações em 2020 do que em 2001. Esse crescimento notável sinaliza uma intensificação do foco acadêmico nessa área ao longo do tempo em diferentes cenários mundiais.

Embora o Brasil tenha apresentado 15 centros proeminentes de produção científica sobre zumbido na presente pesquisa, é importante observar que esta análise considerou apenas publicações em revistas nacionais de Fonoaudiologia. Esta escolha

pode ser uma limitação, pois exclui publicações em outras revistas internacionais de Fonoaudiologia e em periódicos de outras áreas. De acordo com a análise de Zhou et al. (2022)⁴⁵, o Brasil não figura entre os dez maiores produtores de publicações na área a nível global, tendo os Estados Unidos o maior índice de publicações. Isso evidencia a complexidade e a diversidade das tendências de pesquisa sobre o zumbido, ressaltando a importância de considerar tanto as dinâmicas regionais quanto as tendências internacionais e valorização científica ao explorar o campo do zumbido⁷.

Entre os 15 principais centros de produção científica sobre zumbido no Brasil, a concentração de 51,3% desses centros emerge na região sudeste do país. Dentro desse contexto, destaca-se a Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) da Universidade de São Paulo (USP), que desempenha um papel de liderança notável ao contribuir com 42,1% das publicações sobre zumbido provenientes da região sudeste e, adicionalmente, com significativos 21,6% do total de produções científicas sobre zumbido em todo o território nacional. Essa distribuição geográfica desigual pode ser analisada à luz de fatores científicos e institucionais que subsidiam um ambiente propício para o desenvolvimento de pesquisas sobre zumbido na região sudeste⁴⁶. Soma-se ainda a concentração de universidades e instituições de pesquisa renomadas nessa região, as quais proporcionam um ecossistema acadêmico fértil, caracterizado por boa infraestrutura, colaborações internacionais e acesso a recursos de pesquisa^{46,47}. Além disso, a história de excelência acadêmica e o investimento em pesquisas nesses

centros podem ter contribuído para a liderança da região em produções no campo do zumbido⁴⁷.

A análise do perfil demográfico dos estudos sobre zumbido ofereceu apontamentos significativos sobre a composição do público envolvido e suas implicações para a compreensão desse fenômeno. Notavelmente, destaca-se a predominância do público feminino nos estudos, representando 55,4% da população geral e 67,5% dos participantes dos estudos. Essa inclinação pode indicar uma maior busca por cuidados de saúde por parte das mulheres, bem como uma maior disposição para participar de pesquisas sobre questões de saúde auditiva. Além disso, ao explorar a predominância do público feminino nos estudos de zumbido, é fundamental considerar as contribuições genéticas potenciais para essa característica. Autores⁴⁸ têm enfatizado a influência dos fatores genéticos no desenvolvimento do zumbido, particularmente em sua forma mais grave. Esse estudo realizou análises de agregação familiar e descobriu que o zumbido grave possui uma maior suscetibilidade em mulheres em comparação com homens, indicando que a gravidade do zumbido pode ser uma característica mais fortemente influenciada geneticamente, e de maneira diferenciada por gênero. Esses achados fornecem evidências importantes para entender as variações no perfil demográfico dos estudos de zumbido, destacando que a predominância do público feminino pode ser reflexo tanto de influências genéticas quanto de fatores psicossociais.

A conexão entre o gênero e a percepção do zumbido também é abordada por estudos como o de Basso et al. (2020)⁴⁹, que revelou diferenças específicas entre homens e mulheres com zumbido incômodo. Essas diferenças incluíram associações específicas entre o incômodo do zumbido e certas condições de saúde em cada gênero. As mulheres com zumbido incômodo, por exemplo, apresentaram taxas mais elevadas de doenças cardiovasculares e epilepsia, enquanto os homens com zumbido incômodo relataram maior incidência de síndrome de ansiedade e consumo de álcool. Esses resultados sublinham a complexa interação entre os fatores biológicos, psicológicos e sociais na percepção e experiência do zumbido, influenciando como cada gênero pode reagir e lidar com essa condição.

A preferência por abordar a faixa etária compreendida entre 18 e 59 anos em mais da metade (51,3%) dos estudos de zumbido analisados nesta revisão revela uma direção focada na população

economicamente ativa e socialmente ativa. Essa escolha metodológica é reflexo do reconhecimento dos desafios específicos que esse grupo demográfico enfrenta, incluindo estresse, ruído ambiental e outros fatores que podem desencadear ou agravar o zumbido. A prevalência crescente do zumbido em jovens e adultos jovens nos últimos anos também chama a atenção, como revelado por estudos como o de Ramage-Morin et al. (2019)⁵⁰, que apontou uma proporção substancial de canadenses adultos com idade entre 19 e 29 anos (46%) relatando ter tido zumbido no último ano.

No entanto, a concentração nos indivíduos de faixa etária mais ativa também pode resultar em lacunas em nossa compreensão global do zumbido, especialmente considerando o impacto dessa condição em diferentes grupos etários. Autores⁵¹ destacam que a percepção da gravidade do zumbido está ligada a fatores de personalidade, como o neuroticismo, e que a prevalência do zumbido aumenta com a idade, demonstrando um panorama mais complexo. De fato, Ramage-Morin et al.⁵⁰ indicaram que o zumbido está associado a problemas de saúde mental autorrelatados, transtornos de humor e qualidade de sono, evidenciando os impactos abrangentes dessa condição em diferentes idades. Por isso, a utilização de instrumentos validados se faz necessária visando uma avaliação e entendimento mais amplo do indivíduo.

A predominância da acufenometria como método de caracterização do zumbido em 19% dos estudos ressalta a busca por uma compreensão precisa e objetiva dessa condição auditiva. No entanto, o uso amplamente reportado do *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) e da Escala Visual Analógica (EVA) como instrumentos de avaliação demonstra o reconhecimento da importância de avaliar não apenas a caracterização física do zumbido, mas também seu impacto psicossocial. O estudo de Figueiredo, Azevedo e Oliveira (2009)⁵², que valida a correlação entre os escores da EVA e do THI em pacientes com zumbido, embasa a utilização desses instrumentos como ferramentas confiáveis para mensurar tanto a intensidade quanto o impacto do zumbido na qualidade de vida.

A abordagem do THI ganha suporte adicional através dos achados de Gos et al. (2020)⁵³, que recomendam seu uso para avaliar a gravidade do zumbido e propõem refinamentos para melhorar sua qualidade psicométrica. Além disso, a pesquisa de Skarżyński et al. (2020)⁵⁴ destaca a importância



de considerar fatores como gênero e perda auditiva ao interpretar os escores do THI, ressaltando a necessidade de abordagens de avaliação mais personalizadas e diferenciadas.

No entanto, a diversidade de instrumentos de avaliação, incluindo aqueles voltados para aspectos psicocomportamentais e qualidade de vida, é indicativa do esforço para uma compreensão holística do zumbido. Os achados de Trevis, McLachlan e Wilson (2017)⁵⁵ enfatizam a associação entre o zumbido crônico e o bem-estar emocional, funcionamento cognitivo e até mesmo sintomas de depressão e ansiedade. Esses resultados ressaltam a importância de adotar abordagens que levem em consideração os aspectos psicossociais do zumbido, enfatizando a necessidade de intervenções que abordem tanto os aspectos físicos quanto os emocionais dessa condição.

Dos 29,7% dos estudos que relataram alternativas terapêuticas, a orientação e aconselhamento se destacaram como a estratégia mais prevalente (10,8%), seguida pela adaptação de DEAS (8,1%). No entanto, a eficácia e viabilidade dessas estratégias precisam ser examinadas sob diferentes perspectivas. A pesquisa de Cima et al. (2014)⁵⁶, que endossa a terapia cognitivo-comportamental (TCC) como uma opção de tratamento baseada em evidências para o manejo do zumbido, destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar e escalonada. A possibilidade de adaptar as estratégias de tratamento para diferentes perfis de pacientes permite uma abordagem mais personalizada, especialmente considerando a variabilidade nas manifestações e nas necessidades dos indivíduos com zumbido.

Os estudos de Henry et al. (2015)⁵⁷ e Brennan-Jones et al. (2020)⁵⁸ enriquecem a discussão ao destacar o papel dos dispositivos eletrônicos de amplificação sonora e dos geradores de som como estratégias promissoras no alívio dos efeitos do zumbido. A pesquisa de Henry et al.⁵⁷ sugere que o uso de DEAS isoladamente ou em combinação com geradores de som pode trazer benefícios significativos para os pacientes com zumbido. Enquanto isso, a revisão *Cochrane* conduzida por Brennan-Jones et al.⁵⁸ ressalta que tanto os DEAS quanto os geradores de som podem ser benéficos na redução da gravidade do zumbido em alguns pacientes, embora não haja evidências suficientes para recomendar um dispositivo em detrimento do outro ou em relação ao tratamento com placebo.

Em síntese, a discussão sobre os diversos aspectos relacionados ao zumbido revela uma complexidade que transcende a sua natureza meramente física. A crescente pesquisa sobre o tema reflete o reconhecimento da necessidade de compreender tanto os mecanismos fisiológicos quanto os impactos psicossociais dessa condição. Os dados apontam para a importância de estratégias terapêuticas e de manejo que abordem a interação entre as manifestações físicas e as dimensões emocionais do zumbido. Assim destacando a importância de uma abordagem integrativa e colaborativa entre diferentes disciplinas e profissionais, visando oferecer soluções que realmente melhorem a qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo zumbido, considerando tanto os aspectos físicos quanto os emocionais.

Conclusão

Ao analisar uma década de estudos, emergiram achados notáveis que destacam a crescente atenção ao zumbido, evidenciada pelo aumento no número de publicações nos últimos anos, porém ainda com uma presença relativamente modesta nas revistas brasileiras de Fonoaudiologia. O destaque para a predominância de estudos em adultos na faixa etária entre 18 e 59 anos e a consideração das diferenças de gênero também demonstram a necessidade de personalização no manejo. Além disso, a variedade de métodos de avaliação e a inclusão de ferramentas como o THI e a EVA reforçam a abordagem multidimensional e necessidade de abordagens multidisciplinares que considerem tanto os aspectos físicos quanto os psicossociais. No entanto, para que a Fonoaudiologia possa ganhar destaque mundial nas pesquisas sobre zumbido, é fundamental um maior investimento em estudos e publicações nos periódicos nacionais da área. Isso não apenas aprimorará o entendimento científico sobre o zumbido, mas também fortalecerá a profissão ao oferecer conhecimento valioso para a prática clínica e aprimorar a qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição desafiadora.

Referências

1. Chamouton CS, Nakamura HY. Perfil e prevalência de pessoas com zumbido: inquérito em serviço de saúde. *Codas* [Internet]. 2021; 33(6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822021000600316&lang=en



2. Biswas R, Lugo A, Akeroyd MA, Schlee W, Gallus S, Hall DA. Tinnitus prevalence in Europe: a multi-country cross-sectional population study. *Lancet Reg Health Eur*. 2022 Jan;12(100250):100250.
3. De Ridder D, Vanneste S, Song JJ, Adhia D. Tinnitus and the triple network model: A perspective. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2022 Aug;15(3): 205–12.
4. Cima RFF, Mazurek B, Haider H, Kikidis D, Lapira A, Noreña A, et al. A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO*. 2019 Mar; 67(Suppl 1):10–42.
5. Gibrin PCD, Melo JJ, Marchiori LL de M. Prevalência de queixa de zumbido e prováveis associações com perda auditiva, diabetes mellitus e hipertensão arterial em pessoas idosas. *Codas* [Internet]. 2013; 25(2):176–80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822013000200014&lang=en
6. Yuan T, Yadollahpour A, Salgado-Ramírez J, Robles-Camarillo D, Ortega-Palacios R. Transcranial direct current stimulation for the treatment of tinnitus: a review of clinical trials and mechanisms of action. *BMC Neurosci*. 2018 Oct;19(1): 66.
7. Beukes EW, Andersson G, Fagelson Marc and Manchaiah V. Audiologist-supported internet-based cognitive behavioral therapy for tinnitus in the United States: A pilot trial. *Am J Audiol*. 2021 Sep; 30(3): 717–29.
8. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018 Oct;169(7): 467–73.
9. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2007 Jun;15(3): 508–11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
10. Gois RO, Gois BO, Pereira MCCS, Taguchi CK. Estado mental e impacto do zumbido em idosos. *Revista CEFAC* [Internet]. 2014;16(3):798–809. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000300798&lang=en
11. Cardoso NA, Hoshino ACH, Perez MA, Bastos WR, Carvalho DP de, Câmara V de M. Zumbido em uma população ribeirinha exposta ao metilmercúrio. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2014;19(1): 40–4. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312014000100008&lang=en
12. Araujo T de M, Iório MCM. Effect of sound amplification in speech perception in elderly with and without tinnitus. *Codas* [Internet]. 2015; 27(4): 319–25. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000400319&lang=en
13. Sanchez TG, Oliveira JC, Kii MA, Freire K, Cota J, Moraes FV de. Tinnitus in adolescents: the start of the vulnerability of the auditory pathways. *Codas* [Internet]. 2015; 27(1): 5–12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000100005&lang=en
14. Sumera MA, Delecrode CR, Taxini CL, Guida (in memoriam) HL, Valenti VE, Cardoso ACV. Avaliação audiológica em policiais com e sem queixa de zumbido. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2015; 27(4). Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/20090>
15. Teixeira AR, Lessa AH, Rosito LPS, Neves CZ, Bueno CD, Picinini T de A, et al. Influência de fatores e hábitos pessoais na percepção do zumbido. *Revista CEFAC* [Internet]. 2016;18(6):1310–5. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462016000601310&lang=en
16. Santos Filha VAV dos, Branco-Barreiro FCA, Gomes AM, Santos TMM dos. Avaliação eletroacústica da via eferente olivococlear em indivíduos com queixa de zumbido. *Revista CEFAC* [Internet]. 2016;18(5):1069–76. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462016000501069&lang=en
17. Tugumia D, Samelli AG, Matas CG, Magliaro FCL, Rabelo CM. Programa de treinamento auditivo em portadores de zumbido. *Codas* [Internet]. 2016; 28(1): 27–33. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000100027&lang=en
18. Mondelli MFCG, Argentim JP, Rocha AV. Correlação entre percepção de fala e zumbido antes e após o uso de amplificação. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2016; 21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312016000100311&lang=en
19. Rocha GSR, Vargas MM, Gomes MZ. Quality of life in individuals with tinnitus with and without hearing loss. *Revista CEFAC* [Internet]. 2017;19(6):764–72. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462017000600764&lang=en
20. Silva PB da, Fiorini AC, Azevedo MF de. Otoacoustic emissions in young adults exposed to drums noise of a college band. *Revista CEFAC* [Internet]. 2017;19(5): 645–53. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462017000500645&lang=en
21. Buzo BC, Lopes J de AS. Reconhecimento de fala no ruído em sujeitos com audição normal e queixa de zumbido. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2017; 22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312017000100308&lang=en
22. Matos IL de, Rocha AV, Mondelli MFCG. Aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de aparelho de amplificação sonora individual na redução do zumbido. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2017; 22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312017000100335&lang=en
23. Santos MB de S, Tenório JP, Lima KM do N, Almeida G de F, Andrade KCL de. Efeito do implante coclear unilateral e bilateral simultâneo no zumbido: um estudo prospectivo. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2017; 29(2): 388–91. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/30804>
24. Ferreira GC, Costa LD, Muller MD, Costa MJ. Queixa de Zumbido e Alterações de Saúde. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2017; 29(4):711–9. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/31045>

25. Garcia ACO, Oliveira AC, Rosa BC da S, Santos TM. A relação da perda auditiva com tontura e zumbido na população idosa. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2017; 29(2): 302–8. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/28455>
26. Macedo J, Doi MY, Macedo A, Ultramari-Navarro PVP, Poli-Frederico RC, Navarro R de L, et al. Associação entre disfunção temporomandibular e zumbido em idosos. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2018; 23. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312018000100311&lang=en
27. Silva CDF da, Andrade KCL de, Almeida G de F, Oliveira KM de, Menezes P de L. Entrevista Motivacional como uma ferramenta no processo de reabilitação auditiva de pacientes com queixa de zumbido. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2018; 30(1): 208–11. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/32685>
28. Bertuol B, Scremin ALX, Marques PM, Ferreira L, Araújo T de M, Biaggio EPV. Zumbido, qualidade de vida e questões emocionais de sujeitos usuários de próteses auditivas. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2018; 30(1): 80–9. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/32973>
29. Cassol K, Lopes AC, Bozza A. Achados audiológicos em portadores de zumbido subjetivo associado a DTM. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2019; 31(2): 276–84. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/41097>
30. Mores JT, Bozza A, Magni C, Casali RL, Amaral MIR do. Perfil clínico e implicações do zumbido em indivíduos com e sem perda auditiva. *Codas* [Internet]. 2019; 31(6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822019000600304&lang=en
31. Neves CZ, Rosito LPS, Santos JPNA, Teixeira AR. Autopercepção do zumbido: estudo pré e pós-adaptação de próteses auditivas. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2020; 25. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312020000100321&lang=en
32. Mendes MSB, Doi MY, Marchiori V de M, Furlanetto KC, Marchiori LL de M. Comparative study of sensation and repercussion of tinnitus on the quality of life and craniocervical posture in teachers. *Revista CEFAC* [Internet]. 2020; 22(5). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462020000500505&lang=en
33. Bertuol B, Araújo T de M, Biaggio EPV. Treinamento auditivo: zumbido e habilidades auditivas em idosos com perda auditiva. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2020; 31(4): 538–48. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/39439>
34. Carvalho RP, Oliveira JRM de, Mondelli MFCG, Matos IL de. Development of an educational tool on tinnitus in a website format. *Revista CEFAC* [Internet]. 2020; 22(6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462020000600503&lang=en
35. Scheffer AR, Ferreira MC, Mondelli MFCG. Aplicabilidade do Tinnitus and Hearing Survey (THS) na diferenciação de queixas auditivas. *Codas* [Internet]. 2021; 33(3). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822021000300305&lang=en
36. Bruno RS, Garcia MV. Aconselhamento Fonoaudiológico: um formato único e personalizado para sujeitos com zumbido crônico. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2021; 33(2): 287–98. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/49661>
37. Moreira HG, Bruno RS, Oppitz SJ, Sanfins MD, Garcia MV. Zumbido crônico: análise das contribuições clínicas de diferentes avaliações audiológicas. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2022; 27. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312022000100332&lang=en
38. Lima LY de, Teixeira AR, Rosito LPS, Lessa AH. Influence of different aspects on psychoacoustic measurements of patients with chronic tinnitus. *Revista CEFAC* [Internet]. 2022; 24(5). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462022000500504&lang=en
39. Carrera ELL, Rosa MRD da, Oliveira JRM de, Lopes AC, Mondelli MFCG. Characterization of patients with tinnitus seen by the Hearing Health service. *Revista CEFAC* [Internet]. 2022; 24(6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462022000600506&lang=en
40. Carneiro CS, Silva REP da, Oliveira JRM de, Mondelli MFCG. Associação do zumbido e a hipertensão arterial sistêmica autorreferida: estudo retrospectivo. *Codas* [Internet]. 2022; 34(6). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822022000600312&lang=en
41. Oppitz SJ, Garcia MV, Bruno RS, Zemolin CM, Baptista BO, Turra BO, et al. Suplementação com açaí (*Euterpe Oleracea* Martius) para o tratamento do zumbido crônico: efeitos na percepção, níveis de ansiedade e biomarcadores de metabolismo oxidativo. *Codas* [Internet]. 2022; 34(4). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822022000400302&lang=en
42. Ferreira RJ dos S, Barboza HN, Paiva SF de, Araújo AL de L e S, Rosa MRD da. Intensidade e desconforto do zumbido pós-covid-19: um estudo comparativo. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2023; 28. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312023000100303&lang=en
43. Santiago JM, Romão EC, Gil D. Limiar Diferencial de mascaramento e potencial evocado auditivo de tronco encefálico em adultos normo-ouvintes com zumbido. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2023; 35(1): e57675. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/57675>
44. Malavolta VC, Moreira HG, Silveira AF da, Oppitz SJ, Bruno RS, Santos Filha VAV dos, et al. Distanciamento social pela pandemia de Covid-19: impactos na percepção do zumbido crônico, ansiedade, depressão e suas relações. *Audiology - Communication Research* [Internet]. 2023; 28. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312023000100309&lang=en
45. Zhou F, Zhang T, Jin Y, Ma Y, Xian Z, Zeng M, et al. Worldwide tinnitus research: A bibliometric analysis of the published literature between 2001 and 2020. *Front Neurol*. 2022 Jan; 13: 828299.
46. Pellizzon R de F, Chiari BM, Goulart BNG de. Perfil dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq da área de fonoaudiologia. *Revista CEFAC* [Internet]. 2014 Sep; 16(5):1520–32. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201424112>

47. Brasil B de C, Gomes E, Teixeira M do RF. A produção científica de docentes fonoaudiólogos de instituições públicas de ensino superior do Brasil. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas) [Internet]. 2020 Sep; 25(3):724–44. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772020000300011>
48. Trpchevska N, Bulla J, Prada Hellberg Matilda and Edvall NK, Lazar A, Mehraei G, Uhlen I, et al. Sex-dependent aggregation of tinnitus in Swedish families. *J Clin Med*. 2020 Nov; 9(12): 3812 .
49. Basso L, Boecking B, Brueggemann P, Pedersen NL, Canlon B, Cederroth CR, et al. Gender-specific risk factors and comorbidities of bothersome tinnitus. *Front Neurosci*. 2020 Sep;14: 706.
50. Ramage-Morin PL, Banks R, Pineault D, Atrach M. Tinnitus in Canada. *Health Rep*. 2019 Mar; 30(3): 3–11.
51. McCormack A, Edmondson-Jones M, Fortnum Heather and Dawes P, Middleton H, Munro KJ, Moore DR. The prevalence of tinnitus and the relationship with neuroticism in a middle-aged UK population. *J Psychosom Res*. 2014 Jan; 76(1): 56–60.
52. Figueiredo RR, Azevedo AA de, Oliveira P de M. Análise da correlação entre a escala visual-análoga e o Tinnitus Handicap Inventory na avaliação de pacientes com zumbido. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* [Internet]. 2009 Jan;75(1):76–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992009000100012>
53. Gos E, Sagan A, Raj-Koziak D, Skarzynski PH, Skarzynski H. Differential item functioning of the tinnitus handicap inventory across gender groups and subjects with or without hearing loss. *Int J Audiol*. 2023 May;1–9.
54. Skarżyński PH, Rajchel JJ, Gos E, Dziendziel B, Kutyba J, Bieńkowska K, et al. A revised grading system for the Tinnitus Handicap Inventory based on a large clinical population. *Int J Audiol*. 2020 Jan; 59(1): 61–7.
55. Trevis KJ, McLachlan NM, Wilson SJ. A systematic review and meta-analysis of psychological functioning in chronic tinnitus. *Clin Psychol Rev*. 2018 Mar; 60: 62–86.
56. Cima RFF, Andersson G, Schmidt Caroline J and Henry JA. Cognitive-behavioral treatments for tinnitus: a review of the literature. *J Am Acad Audiol*. 2014 Jan; 25(1): 29–61.
57. Henry JA, Frederick M, Sell S, Griest S, Abrams H. Validation of a novel combination hearing aid and tinnitus therapy device. *Ear Hear*. 2015 Jan; 36(1): 42–52.
58. Brennan-Jones CG, Thomas A, Hoare Derek J and Sereda M. Cochrane corner: Sound therapy (using amplification devices and/or sound generators) for tinnitus. *Int J Audiol*. 2020 Mar; 59(3): 161–5.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.