



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE,
AMBIENTE E TRABALHO**

DANILO GIL FIGUEIREDO

**CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES
EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA**

Salvador

2023

DANILO GIL FIGUEIREDO

**CONHECIMENTO E PERCEÇÃO DE TRABALHADORES
EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Corona

Salvador

2023

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA), com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

F475 Figueiredo, Danilo Gil
Conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre
saúde auditiva/Danilo Gil Figueiredo. – Salvador, 2023.
80 f.: il.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Corona.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade
de Medicina da Bahia /Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente
e Trabalho, 2023.

Inclui referências e anexos.

1. Saúde do trabalhador. 2. Ruído ocupacional. 3. Perda auditiva -
prevenção. 4. Perda auditiva induzida por ruído. 5. Educação em saúde.
I. Corona, Ana Paula. II. Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 616-057

DANILO GIL FIGUEIREDO

**CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES
EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA**

Dissertação/Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Doutor em Saúde, Ambiente e Trabalho, da Faculdade de Medicina da Bahia, da Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 28 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Ana Paula Corona – Orientadora
Doutora em Medicina e Saúde
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dra. Maria Lúcia Vaz Masson (examinador interno)
Doutora em Educação
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

Prof. Dra. Tatiane Costa Meira (examinador externo)
Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vida.

A trajetória do Mestrado foi extremamente árdua, por diversos motivos, e eu poderia dizer que foi um dos maiores desafios da minha vida, e chegar até aqui já representa uma vitória.

Nesta trajetória jamais poderia deixar de agradecer a meus pais pela educação e criação que me foi dada. Eu sou fruto do meio que vivi, e a casa dos meus pais me fez ser quem sou hoje. Meu pai, meu grande amigo e um ser humano capaz de enxergar a vida da melhor maneira, e minha mãe o meu maior exemplo de generosidade e quem me ensina a ajudar o próximo em toda e qualquer situação, e minha irmã, que é uma inspiração de determinação profissional.

Minha filha Liz que chegou no meio do processo me trazendo medos e angústias, mas me ensinando e inspirando a ser alguém melhor, por ela e para ela. E mesmo estando longe de mim fisicamente, me arranca sorrisos espontâneos só em lembrar da voz, do cheiro ou do seu abraço.

Para chegar aqui eu também contei com o amor da minha esposa Layra, e apoiando e entendendo as minhas ausências sempre que eu não fui capaz de ser presente plenamente como gostaria. Não menos importante também, Davi que me dá a sensação de ser um exemplo constante de comportamento e caráter, e minha sogra Sueli pela preocupação.

No âmbito profissional e acadêmico eu começo agradecendo à minha orientadora Ana Paula, pela paciência e por acreditar em mim, mesmo antes de entrar no Mestrado, e durante todo processo. Sem você eu não estaria aqui! Aos meus professores do PPGSAT, conheci grandes mestres e levarei comigo ensinamentos para vida. Meus colegas, especialmente Flavia, Luana e Jecio, e claro ao meu grupo da carona solidária Aline, Henrique e Carine, pelas viagens divertidas e bons papos. A trajetória teria sido mais obscura sem estas pessoas. Agradeço às fonoaudiólogas Luma Cordeiro e Jade Pena pela colaboração imprescindível, ao SESI pela confiança e à CAPES pela bolsa de estudos.

Por fim, meu agradecimento se estende a todos os amigos, colegas e familiares que indiretamente me ajudaram a seguir até aqui, seja por uma conversa informal ou por uma frase inspiradora. Talvez estas pessoas não saibam, mas por vezes nos inspiram mesmo sem tal intenção, pois a inspiração também está nas entrelinhas, no que nem foi dito, nem escrito.

“Somos feitos de silêncio e som,
Tem certas coisas que eu não sei dizer”

(Lulu Santos/Nelson Motta)

FIGUEIREDO, D.G. *Conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva*. 2023. Orientador: Ana Paula Corona. Dissertação de Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho - Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2023

RESUMO

Introdução: O trabalho em saúde ocupacional envolve o monitoramento do ambiente de trabalho, desenvolvendo programas de prevenção, como o PCA, além de treinamento e educação. O conhecimento dos trabalhadores sobre os riscos laborais pode afetar sua participação efetiva em ações e campanhas preventivas e afetar seu desfecho. **Objetivo:** Investigar o conhecimento e a percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva. **Métodos:** Estudo transversal desenvolvido com trabalhadores expostos a ruído, no período de agosto a outubro de 2021 que compareceram ao serviço de referência em saúde ocupacional para realização dos exames ocupacionais. Foram coletadas informações sociodemográficas, ocupacionais, de saúde auditiva por meio de questionário autoaplicado sobre crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva, além da aplicação de um questionário estruturado desenvolvido para o estudo. Dados sobre condição audiológica e segmento da empresa destes trabalhadores foram extraídos do prontuário digital da instituição. Foram incluídos os trabalhadores com histórico de pelo menos um ano como funcionário ativo da empresa contratante e excluídos aqueles que não preencheram o questionário na sua totalidade. **Resultados:** Participaram do estudo 90 trabalhadores, a maioria do sexo masculino, com menos de 60 anos, e com pelo menos segundo grau completo. O segmento de construção civil representou 32% da amostra. A maioria usava protetor do tipo plug, com exposição ao ruído há menos de 10 anos, e último treinamento de proteção auditiva há mais de um ano. O diagnóstico de audição normal foi identificado em 71,1% dos trabalhadores, e a maioria não reportou queixa auditiva. O estudo revelou mediana de 56,5 em relação ao conhecimento geral de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva. Observou-se menor nível de conhecimento em relação à percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA (área temática seis), enquanto que um maior nível de conhecimento foi identificado nas questões que abordam a percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade (área temática 10). Os trabalhadores de Metalurgia e Petroquímica apresentaram maior nível de conhecimento geral em comparação com os demais (p-valor=0,009) ramos de atividade investigados. Maior tempo de exposição a ruído está correlacionado com o maior nível de conhecimento geral de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva (p-valor=0,003). **Conclusão:** O conhecimento dos trabalhadores expostos à ruído sobre saúde auditiva não é homogêneo entre as áreas temáticas investigadas e apresenta correlação com o segmento da empresa contratante e o tempo de exposição ao ruído.

Palavras-chaves: saúde do trabalhador; ruído ocupacional; prevenção; perda auditiva induzida por ruído; educação em saúde

FIGUEIREDO, D.G. *Knowledge and perception of workers with noise exposure about hearing health*. 2023. Dissertation (Master's) - Graduate Program in Health, Environment and Work, Federal University of Bahia, Salvador, 2023.

ABSTRACT

Introduction: Occupational health work involves monitoring the work environment, developing prevention programs such as hearing conservation program well as training and education. Workers' knowledge of occupational risks can affect their effective participation in preventive actions and campaigns, and affect their outcome. **Objective:** To investigate the knowledge and perception of workers exposed to noise about auditory health. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with workers exposed to noise from August to October 2021 who attended the occupational health reference service for occupational exams. Sociodemographic, occupational, and auditory health information was collected through a self-administered questionnaire about beliefs and attitudes regarding hearing loss prevention, in addition to the application of a structured questionnaire developed for the study. Data on the audiological condition and segment of these workers' company were extracted from the institution's digital medical records. Workers with a history of at least one year as an active employee of the contracting company were included and those who did not complete the questionnaire in its entirety were excluded. **Results:** A total of 90 workers participated in the study, mostly male, under 60 years of age, and with at least a high school degree. The construction sector represented 32% of the sample. Most workers used plug-type protectors, with noise exposure for less than 10 years, and the last hearing protection training over a year ago. The diagnosis of normal hearing was identified in 71.1% of workers, and most did not report hearing complaints. The median total score of the questionnaire was 56.5, with the highest score observed in the thematic area six, which addresses issues regarding convenience and communication with the use of EPA, revealing a lower level of knowledge about this topic, and the lowest in thematic area ten, which addresses issues related to the perception of susceptibility to acquiring hearing loss and severity, revealing a higher level of knowledge about this topic. It was found that the Metallurgy/Petrochemical segment has a higher level of knowledge in hearing protection compared to others. Longer exposure to noise was found to be correlated with a higher level of knowledge about auditory health of workers exposed to noise. **Conclusion:** The findings of the present study contribute to the investigation of knowledge about auditory health among workers exposed to noise, who should be prioritized in training for Hearing Conservation Programs. Additionally, they reveal factors that influence the level of knowledge about auditory health and that can be taken into consideration in the development of strategies to promote auditory health among these workers.

Keywords: occupational health; occupational noise; prevention; noise-induced hearing loss; health education

LISTA DE FIGURA, QUADRO E TABELAS

Figura 1: Padronização dos escores por área temática

Tabela 1: Características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva da população do Estudo (n=90)

Tabela 2: Medidas de tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção.

Tabela 3: Medidas de tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção de acordo com a atividade principal da empresa contratante.

Tabela 4: Medidas da tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção de acordo com queixas relacionadas à saúde auditiva.

Tabela 5: Correlação entre Escore Total e áreas temáticas do questionário Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas e idade, anos de exposição a ruído e escolaridade.

Questionário: Projeto: O conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva.

Questionário: Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva.

Parecer Consubstanciado - CEP

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAO	American Academy of Otolaryngology
AT	Área temática
CFFa	Conselho Federal de Fonoaudiologia
CID 10	Classificação Internacional de Doenças, em sua 10ª revisão
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
dBNA	Decibel Nível de Audição
EPA	Equipamento de Proteção Auditiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health
NR	NR – Norma Regulamentadora
OMIT	Organização Mundial Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PAINPSE	Perda auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados
PAIR	Perda Auditiva Induzida por Ruído
PCA	Programa de Conservação Auditiva
SESI	Serviço Social da Indústria
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	11
2 INTRODUÇÃO.....	12
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
4.1 EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....	19
4.2 SAÚDE DO TRABALHADOR.....	21
4.3 RUÍDO OCUPACIONAL E SINTOMAS DECORRENTES DA SUA EXPOSIÇÃO.....	23
4.4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA.....	24
4.5 QUESTIONÁRIOS.....	26
5 ARTIGO: Conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva.....	28
5.1 INTRODUÇÃO.....	31
5.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
5.3 RESULTADOS.....	37
5.4 DISCUSSÃO.....	40
5.5 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
7 REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES	
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	68
APÊNDICE B – Questionário: O conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva.....	71
APÊNDICE C – Questionário: Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva.....	72
ANEXO	
ANEXO A – Parecer Consubstanciado - Comitê de Ética em Pesquisa.....	74
ORIENTAÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA: CoDAS.....	75

1. APRESENTAÇÃO

Em 2010 a ideia do Mestrado surgiu para mim como algo muito distante naquele momento, mas surpreendendo até mesmo a mim, eu fui aprovado na seleção do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia da Universidade de São Paulo. Ali, a semente de ser Mestre foi plantada em mim, mas adormecida por alguns impedimentos, que me fizeram parar este projeto por um tempo.

Apenas em 2018, com um pouco mais de maturidade profissional, após ter ministrado aulas com conteúdo sobre saúde auditiva do trabalhador, juntamente com atuação profissional em grandes empresas, onde uma das minhas funções sempre foi ministrar treinamentos sobre proteção auditiva, voltei a pensar na ideia do mestrado. Rotineiramente, durante estes treinamentos, eu me deparava com aqueles trabalhadores que estavam tendo a possibilidade de aprender, aplicar conhecimentos e boas práticas sobre saúde auditiva, e o questionamento que sempre me intrigou foi: “será que eles conseguem aprender e levar para a vida aquilo que abordamos nestes treinamentos? “. Daí veio o meu anseio para estudar o conhecimento dos trabalhadores sobre esta temática.

Inicialmente meu projeto, até a qualificação, seria um estudo de intervenção retrospectivo aberto com alocação dos participantes em dois grupos: A (grupo que recebeu treinamento) e B (grupo que não recebeu treinamento). A partir daí coletar informações sobre conhecimento, juntamente com a realização de um ensaio de desempenho dos protetores auditivos (*fit test*). Porém com a pandemia de Covid-19, e a impossibilidade de trabalhar com grupos, foi necessário realizar um recorte em relação à proposta do estudo original para que a sua execução fosse viável. Desta forma, o estudo se transformou em um estudo transversal, com aplicação de questionário em um momento único, (descartando a aplicação pré e pós treinamento), com o objetivo de investigar o conhecimento e a percepção sobre saúde auditiva.

2. INTRODUÇÃO

Desde a década de 90 a Organização Mundial Internacional do Trabalho (OMIT) já revelava que havia mais de 140 milhões de pessoas expostas a níveis de ruído ocupacional acima dos limites de tolerância no mundo (ALBERTI, 1994). Em 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) colocou o ruído como terceiro no ranking entre todos os agentes ocupacionais classificados.

De acordo com o National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH (1998), cerca de 4,1 milhões de trabalhadores no mundo estão expostos diariamente a níveis de ruído acima do limite de tolerância de 85dB(A). Nos Estados Unidos, dados da Occupational Safety and Health Administration - OSHA (2011) mostram que cerca de 22 milhões de trabalhadores estão expostos anualmente a níveis de ruído potencialmente nocivos à saúde auditiva. Em 2018, Kerns *et al.* (2018), revelaram que 22 milhões (25%) trabalhadores na população geral dos Estados Unidos da América têm histórico de exposição ocupacional ao ruído.

Assunção (2019) realizou um estudo no Brasil com 36.442 participantes e mostrou que a prevalência de exposição a ruído na população brasileira foi de 32,1%, ultrapassando muitos outros países latino-americanos, como por exemplo, El Salvador que apresenta 25,8%, Costa Rica com 20,5% e Argentina com 16,7% (BENAVIDES, 2018).

Seligman e Ibanez (1993) relatam que a exposição crônica ao ruído produz deterioração auditiva de forma lenta, progressiva e irreversível com características de perda auditiva neurossensorial, geralmente de forma simétrica. O trabalhador pode se queixar de zumbido, diminuição da capacidade auditiva, fadiga, queda no rendimento laboral, alterações neurovegetativas, estresse, além de estar sujeito a inúmeras enfermidades orgânicas. Para Assunção (2019) daqueles indivíduos expostos a ruído, 27,2% referem ter problemas de sono e 15,8% problemas de concentração. Já para Basner (2014), as alterações físicas e mentais decorrentes da exposição ao ruído se configuram como um problema de Saúde Pública, o qual é reconhecido em todo o mundo. Regazzi (2002) considera que 15% da população exposta a ruído constante, acima de 90 dBNPS por oito horas no dia, durante cinco dias por semana e 50 semanas por ano, irá apresentar lesão auditiva após 10 anos de exposição. Morata e Lemasters (1995) complementam que as alterações geralmente acontecem entre seis a 10 anos de exposição ao ruído. O tempo de exposição até os primeiros sinais de perda auditiva podem variar em tempos diferentes.

Esta variação pode ter relação com o nível de ruído ambiental, além da susceptibilidade individual.

A perda auditiva é uma das doenças ocupacionais mais comuns nos países industrializados, e historicamente já vem sendo estudada em estudos sobre a temática. Em 2021 a OMS revelou que mais 430 milhões de pessoas são portadoras de algum tipo de perda auditiva que causa incapacidade, ao redor do mundo. Leinster (1994) em estudo conduzido no Reino Unido, considerou a Perda Auditiva Induzida por Ruído - PAIR como a segunda doença do trabalho mais frequente, sendo esta registrada oficialmente em 1990/1991. De acordo com Martinez (1997), na América Latina não foi diferente, como por exemplo na Venezuela, pois entre as doenças ocupacionais registradas no seguro social do país, a PAIR ocupou em 1994 o quarto lugar e em 1995 o terceiro. No ano de 2000, a PAIR representou 19% dos anos vividos com incapacidade em meio a todas as outras doenças ocupacionais no mundo (CONCHA-BARRIENTOS, 2000). Hoffman *et al.* (2017) realizaram um estudo nos Estados Unidos e identificaram que 27,7 milhões de pessoas possuem perda auditiva com característica ocupacional. Já Masterson *et al.* (2018), em estudo que analisou 1,4 milhão de audiogramas da população norte americana de trabalhadores expostos a ruído, revelaram uma prevalência de PAIR de 15%. Dados de um estudo realizado também nos Estados Unidos, entre os anos de 1981 a 2010, e que analisou 1,8 milhões de audiogramas, revelou uma prevalência de perda auditiva em 20% na população estudada (MASTERSON *et al.*, 2015). No Brasil, a PAIR está entre os principais problemas de saúde dos trabalhadores (GABAS, 2007) e tem sido apontada como uma das patologias de mais elevada ocorrência (Costa *et al.*, 2003). Para Gonçalves (2006) a PAIR foi considerada na década de 80 a doença profissional mais frequente no mundo, permanecendo assim na década de 90, mesmo com o aumento da incidência das doenças músculo-esqueléticas, sendo que ainda continua entre os principais problemas de saúde dos trabalhadores. Segundo Lopes Filho (1994), a PAIR, ou a Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE), seria a causa de perda auditiva com maior possibilidade de ser evitada, comparada com as outras possíveis causas. Guerra *et al.* (2005), em estudo conduzido em empresa de metalurgia do Rio de Janeiro, descrevem uma prevalência de 15,9% de casos de perda auditiva com característica de PAIR. Adicionalmente, de acordo com Lopes *et al.* (2009) a prevalência da PAIR dentro de uma indústria madeireira de Rondônia, em população exposta em algum nível de ruído, é de 25%.

Atualmente, ainda há pouca informação a respeito deste agravo no Brasil, considerando a existência de poucos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest), ou a baixa qualificação destes serviços para realizar a notificação da PAIR, gerando maior dificuldade na obtenção destes dados. Entretanto, embora existam estratégias para mitigar este problema, conforme reforçam Gusmão *et al.* (2021), ainda há subnotificação da PAIR de forma recorrente, impactando na compreensão da magnitude do problema, como também ressalta Hillesheim *et al.* (2022).

No Brasil, há uma recomendação legal para que sejam estabelecidos programas preventivos nos ambientes laborais. A Norma Regulamentadora 7 e 9 buscam proteger a saúde dos trabalhadores expostos a agentes nocivos à audição, como os níveis de pressão sonora elevados. Essas normas ensejam à implantação de Programas de Preservação Auditiva (PPA), ou Programas de Conservação Auditiva – PCA, uma vez que a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) é considerada uma doença ocupacional. Além disso, outras normas regulamentadoras subsidiam a atuação, como a NR4 e a NR6. A Previdência Social também oferece orientações por meio da Ordem de Serviço (O.S.) n. 608, a qual orienta sobre os procedimentos a serem adotados em casos de trabalhadores com PAIR e sobre a notificação através da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

A legislação trabalhista e previdenciária brasileira limita sua abrangência aos trabalhadores formais, ou seja, aqueles que possuem registro em carteira profissional e, conseqüentemente, os quais estão amparados pela legislação trabalhista. Segundo o IBGE (2022), o Brasil possui 59,9% de trabalhadores formais e 40,1% informais. Na Bahia, a informalidade é ainda maior, representando 53,1% dos trabalhadores, portanto 46,9%, ou seja, menos da metade dos trabalhadores do estado possuem vínculo formal de trabalho. O presente estudo contou com a participação apenas de trabalhadores com vínculo formal, o que traz característica específica desta população à amostra. Por outro lado, o Ministério da Saúde, que atua em defesa da saúde de todos os trabalhadores, independentemente do vínculo empregatício, reconhece a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) como doença de notificação compulsória no Sistema Nacional de Notificação de Agravos à Saúde (SINAN), conforme estabelecido na Portaria n. 104/2004, ainda que haja apenas suspeita da doença.

Segundo Bramatti (2008) e a NIOSH (1998), a saúde auditiva vem sendo estudada ao longo dos anos, e sabe-se que estratégias de proteção, como os treinamentos, além de serem exigidos pelas legislações brasileiras e internacionais, visam melhorar a proteção auditiva dos trabalhadores expostos a ruído ocupacional e mitigar às consequentes

alterações auditivas decorrentes desta exposição. Para Vivian, Morata e Marques (2008) há uma forte correlação entre a criação e atualização das leis e normas vigentes, e a pesquisa científica especializada. Desta forma, este processo de renovação torna-se dinâmico e modernizado, tanto no Brasil como no mundo.

No intuito de prevenir perdas auditivas associadas ao trabalho, foram criados os Programas de Conservação Auditiva (PCA). Estes representam um conjunto de medidas a serem desenvolvidas, com objetivo prevenir e/ou estabilizar a PAIR no ambiente laboral (MORATA e SANTOS, 1994), ou ainda podem ser definidos como um processo contínuo e dinâmico, que aborda questões relacionadas ao controle de ruído, monitoramento audiológico, proteção individual e também coletiva e ações de educação em saúde, com foco na proteção da saúde do trabalhador (SILVA, 2021).

O Comitê Nacional de Ruído (2000) recomenda as seguintes ações a serem desenvolvidas em um Programa de Conservação Auditiva: reconhecimento e avaliação de riscos para a audição, gerenciamento audiométrico, medidas de proteção coletivas, medidas de proteção individual, ações de educação e motivação, gerenciamento dos dados e avaliação do programa. Nesse mesmo contexto, a proposta da *American Academy of Otolaryngology* (AAO) inclui a medição e a análise da exposição do trabalhador ao ruído, controle do ruído por medidas coletivas e individuais, instrução e motivação dos empregados às práticas de proteção auditiva, avaliação da audição dos trabalhadores e a avaliação e eficiência do programa.

Na década de 90, os programas ocupacionais preventivos foram amplamente discutidos em órgãos americanos, como por exemplo a NIOSH, os quais estabeleceram uma revisão nas diretrizes para desenvolvimento de um PCA, incluindo assim orientações para avaliar a eficácia e eficiência do programa. Embora se argumente que o objetivo principal de um PCA é a preservação da audição dos trabalhadores através da criação de um ambiente de trabalho mais saudável e seguro, e não apenas o cumprimento de regras governamentais e/ou a redução de custos dos tributos trabalhistas/previdenciário, deve-se reconhecer que a legislação é um forte motivador para existência destes programas (NIOSH, 1996).

Como parte integrante do PCA, os treinamentos em proteção auditiva possuem papel importante no que tange à construção do conhecimento e das boas práticas em saúde do trabalhador. De acordo com Tikka *et al.* (2017) trabalhadores que não possuem instruções adequadas no uso de equipamentos de proteção auditiva, possuem atenuação

por protetores reduzida em 8,59 dBA na média, em comparação àqueles que possuem instruções.

Segundo Vivian, Morata e Marques (2008) é importante saber qual o nível de conhecimento que o trabalhador tem sobre Audição, Perda Auditiva, Ruído e Proteção Auditiva, pois, para que sejam cobradas ações e atitudes sobre estes aspectos, é necessário que seja disponibilizado um conhecimento prévio, podendo este ser alcançado por meio de treinamentos, palestras, seminários, atividades interativas e que despertem interesse pelo assunto.

O conhecimento sobre saúde auditiva por parte dos trabalhadores vem sendo estudado por alguns autores nos últimos anos. Segundo Gonzalez *et al.* (2015), mesmo em populações mais esclarecidas, como supervisores, ainda há um conhecimento muito superficial sobre a temática, de forma que consideram que a única forma de prevenção da PAIR é a utilização de protetores auriculares. Para Svensson *et al.* (2004), 95% dos trabalhadores tinham consciência que o barulho alto pode prejudicar a sua audição. Adicionalmente, observou-se que um baixo percentual dos trabalhadores expostos a ruído referiu utilizar o protetor auditivo quando exposto a ruído. Em contrapartida, o estudo conduzido por Vivian, Morata e Marques (2008), com trabalhadores da indústria alimentícia, revelou que 100% dos trabalhadores concordam que a exposição a ruído alto pode prejudicar sua audição. Gonçalves *et al.* (2018) observaram que 50% dos trabalhadores que laboram em ambiente ruidoso que passaram por intervenções educativas, não evidenciam melhora do uso, ou da intenção de uso do protetor auditivo, passados seis a 12 meses da ação.

Há alguns anos, trabalhadores expostos ao ruído de diversos segmentos vêm sendo estudados. Em 2005, Sartori e colaboradores, conduziram um estudo com participantes de indústria de extração de óleo vegetal, fabricação de farelo e recebimento de soja, e no ano anterior Williams (2004) também estudou trabalhadores expostos a ruído da área rural, e ambos concluíram que existe necessidade de treinamento específico que assegurem a estes trabalhadores habilidades para desenvolver ações com objetivo de reduzir a exposição ao ruído laboral.

Segundo Vivian, Morata e Marques (2008), por meio da análise de diferentes estudos, foi possível perceber que alguns resultados a respeito do conhecimento sobre saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído apresentam diferentes resultados. Estudos realizados em determinados segmentos empresariais podem apresentar resultados restritos àquela população. O estudo de Sartori (2005), realizado em uma

indústria de óleo vegetal, e a investigação conduzida por Svensson *et al.* (2004) na Suécia mostram resultados bastante discrepantes, quando comparado a um estudo realizado no Brasil por Vivan, Morata e Marques (2008). Estas diferenças são identificadas em relação às atitudes de prevenção, como a exemplo da resposta às questões que abordam consciência sobre a exposição a níveis de pressão sonora elevados. Nos estudos de 2004 e 2005 verifica-se maior quantidade de respostas positivas às questões com temática sobre exposição a ruído, demonstrando que as populações são mais prevencionistas quando comparadas com o estudo brasileiro. Tal fato pode justificar-se pela cultura das populações estudadas, quando à consciência a exposição a ruídos.

Estudos para avaliar o nível de conhecimento dos trabalhadores antes e depois dos treinamentos, através da aplicação de questionários pré e pós intervenção, vêm sendo conduzidos em todo mundo, e observa-se resultados divergentes, revelando níveis de conhecimentos diferentes, considerando o tempo de coleta de dados, isto é, imediatamente após a intervenção (Hong *et al.* 2013) e após 12 meses da intervenção (Stephenson *et al.* 2011). Já o estudo de Kim *et al.* (2016), desenvolvido para investigar o impacto das ações para promover a proteção auditiva, a partir da análise das audiometrias em um período de 17 anos, revelou que a fixação do conhecimento não se sustenta por períodos mais longos.

Considerando este cenário, o presente estudo se propõe a estudar o conhecimento de trabalhadores expostos a ruído, considerando aspectos socioeconômicos, ocupacionais e auditivos, e como estes podem impactar nas questões relacionadas à saúde do trabalhador. Acredita-se que a atitude e conhecimento sobre saúde auditiva entre os trabalhadores podem sofrer influência da empresa, da cultura organizacional e das boas práticas em saúde e segurança do trabalho.

Desta forma, os achados do presente estudo podem colaborar para revelar estas lacunas do conhecimento, por parte dos trabalhadores expostos a ruído identificando oportunidade de melhorias na promoção e acesso dos trabalhadores a informações sobre saúde auditiva, que podem impactar diretamente na sua condição de saúde

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar o conhecimento e a percepção sobre saúde auditiva no trabalho entre trabalhadores expostos a ruído na sua atividade laboral.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar as características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva dos trabalhadores expostos a ruído na sua atividade laboral.
- Identificar o conhecimento e atitudes dos trabalhadores em relação à exposição a ruído e o risco de perda auditiva, de acordo com pontuação geral e por áreas temáticas.
- Verificar a correlação entre o conhecimento e a atitude dos trabalhadores em relação à exposição à ruído e o risco de perda auditiva, de acordo com as características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a educação em saúde é definida como qualquer combinação de experiências de aprendizagem desenvolvidas para facilitar a mudança de comportamento em direção à saúde (OMS, 2021).

De acordo com Falkenberg *et al.* (2014), a educação em saúde deve ser vista como uma prática social que contribui para a formação da consciência crítica das pessoas sobre seus problemas de saúde, estimulando a busca de soluções individuais e coletivas. Dessa forma, é fundamental que essa prática esteja presente em todos os contextos de saúde, incluindo o ocupacional. Assim, as oficinas em saúde do trabalhador se configuram como ações educativas que visam a produção de diálogos de conhecimento sobre as condições de trabalho, bem como sobre a saúde e segurança do trabalhador.

Segundo a Associação Americana de Fonoaudiologia (ASHA, 2021), a educação em saúde compõe uma das principais estratégias para a prevenção da PAIR, uma vez que os trabalhadores passam a estar cientes dos riscos da exposição ao ruído e das medidas preventivas que podem adotar.

Falkenberg *et al.* (2014) destacam a importância da participação ativa da comunidade na consideração de questões sociais, econômicas e culturais e da articulação entre os diversos setores e atores envolvidos na promoção da saúde.

Monteiro e Vieira (2010) apresenta o círculo de cultura como uma estratégia de educação em saúde. Essa abordagem valoriza a cultura local e a participação ativa dos indivíduos no processo educativo, tornando-o mais efetivo e duradouro. O círculo de cultura é visto como uma ferramenta de empoderamento e transformação social, capaz de estimular a reflexão crítica e a ação coletiva.

Salci *et al.* (2013) apontam que a escolha do modelo de educação a ser utilizado depende do objetivo da intervenção e das características da população-alvo, ressaltando a importância de uma abordagem crítica e reflexiva na educação em saúde.

De acordo com Freire (2005), existem três principais modelos educativos: o Tradicional, o Condutor e o Participativo.

O Modelo Tradicional, como a educação bancária, onde o papel do educador consiste em fornecer aos educandos grande quantidade de conteúdo, fazendo-os depósitos de comunicados, considerando os trabalhadores como seres passivos. Este modelo possui

ênfase nos conteúdos temáticos, e é marcado pela pedagogia de transmitir o conhecimento.

Já o Modelo Condutor, segundo Freire (2005), é baseado em estratégias de persuasão e direcionado aos efeitos da ação educativa. Este modelo possui caráter prevencionista e assume predominantemente o objetivo de promover uma decisão informada sobre os riscos à saúde pelo trabalhador, cujo comportamento é tratado como total responsabilidade pessoal, entendendo que o indivíduo é o maior responsável pela sua saúde ou culpado pelo seu adoecimento.

O Modelo Participativo, por sua vez, busca implementar estratégias capazes de fortalecer o desenvolvimento da consciência crítica de pessoas e grupos, construir valores, boas práticas, desenvolver a autonomia e o poder decisório, a criatividade e a solidariedade. Convergingo com este propósito, o modelo participativo está baseado no diálogo, envolvendo profissionais e trabalhadores no processo de discussão capaz de definir os problemas que se revelam prioritariamente e identificar oportunidades e intervenções estratégicas para atuação (FREIRE, 2005).

Blasca *et al.* (2014), trazem o modelo de educação em saúde, com foco na audição, contemplando ações educativas em diversos contextos, incluindo o ocupacional, visando à prevenção e o controle dos riscos auditivos. Além disso, a educação em saúde auditiva deve estar voltada para a promoção da saúde e não apenas para a prevenção de doenças, mas também buscando a conscientização dos trabalhadores.

No Brasil, de acordo com a Norma Regulamentadora 9 (NR 9) do Ministério do Trabalho e Emprego, é obrigatório que as empresas ofereçam treinamentos para seus funcionários sobre proteção auditiva, incluindo informações sobre os efeitos nocivos do ruído, medidas preventivas e uso correto dos protetores auriculares.

Para a NIOSH (1996) o treinamento é um elemento crítico de um programa de prevenção auditiva eficiente, pois para obter real apoio por parte da administração e a participação ativa dos empregados, é fundamental educar e motivar os trabalhadores. Já para Moreira (2016), o êxito das ações educativas voltadas aos trabalhadores dependerá da escolha dos recursos metodológicos a serem utilizados.

A legislação assegura que todo funcionário que recebe o EPI deve ser orientado e treinado sobre o uso adequado, guarda e conservação (NR6), porém não há especificação de como estes treinamentos devem ser realizados. Todavia, em relação às temáticas abordadas como parte integrante das ações educativas dos treinamentos, autores, como Gonçalves (2009) e Heupa *et al.* (2011), além de Alves e Aerts (2001), propõem abordar

aspectos referentes ao funcionamento do sistema auditivo, importância da audição, qualidade de vida e os reflexos das alterações auditivas no âmbito social e profissional, proporcionando ambiente de troca de informações, bem como a instrução para o uso correto dos protetores auditivos.

De acordo com os dispositivos legais, os trabalhadores expostos a ruído devem receber treinamento sobre proteção auditiva, bem como receber o equipamento de proteção individual - EPI. Porém, a utilização de EPI deverá ser realizada quando houver inviabilidade de adoção de medidas de proteção coletiva ou até que estas sejam efetivamente implantadas (NR – Norma Regulamentadora n. 9 – 9.3.5.4). Entretanto, a eficácia da correta colocação do protetor auditivo geralmente não é avaliada dentro dos programas preventivos (ROCHA *et al.*, 2016). Este achado corrobora para o desconhecimento da efetividade das ações desenvolvidas, especialmente em relação aos treinamentos em proteção auditiva.

4.2 SAÚDE DO TRABALHADOR

O setor da saúde do trabalhador no Brasil é resultado de um legado acumulado no campo da saúde coletiva, arraigado no movimento da Medicina Social latino-americana e fortemente influenciado pela experiência dos trabalhadores italianos (GOMEZ; VASCONCELLOS e MACHADO, 2018).

Em 1700 na Itália, o médico Bernardino Ramazzini publicou livro *De Morbis Artificum Diatriba*, o qual trouxe importantes contribuições, sendo uma delas a inclusão da ocupação na anamnese clínica do paciente. Neste livro, ele descreveu mais de 50 atividades profissionais daquela época, trazendo a oportunidade de antecipar formas de prevenção e tratamento de doenças existentes (RAMAZZINI, 1999).

Neste período, os serviços eram curativos e focados no indivíduo, diagnosticando e tratando doenças. Pela natureza do trabalho era possível considerar “Medicina do Trabalho”, uma vez que apresentava-se com um papel passivo e não estavam alinhados aos objetivos organizacionais da empresa (HENRIQUES, 2004).

Por volta de 1830, o médico Robert Baker orientou um empregador a criar um serviço médico dentro da sua fábrica, o qual se tornou o primeiro serviço de Medicina do Trabalho do mundo. Neste momento, a figura era centralizada no médico, que se

responsabiliza por manter a saúde dos trabalhadores que adoecem, porém ainda sem intervenção nos fatores que causavam aquelas doenças (MENDES e DIAS, 1991).

Com o passar dos anos, a medicina do trabalho evoluiu, incorporando outras dimensões da saúde, como a saúde mental e a qualidade de vida no trabalho (MENDES e DIAS, 1991).

Na década de 1970, surge a Saúde Ocupacional, que segundo Lacaz (2007) enfatizava a importância da gestão da saúde no ambiente de trabalho, por meio da avaliação dos riscos ocupacionais e da implementação de medidas preventivas.

Na década de 1980, a saúde do trabalhador emerge como uma nova concepção de saúde. Santana e Silva (2009) destacam que a saúde do trabalhador é uma visão mais ampla de saúde, que considera as condições de trabalho e a relação entre trabalho e saúde, bem como as implicações sociais e econômicas do trabalho. Para Lancman *et al.* (2020) a interdisciplinaridade também é uma questão importante na saúde do trabalhador.

Nesse sentido, a saúde do trabalhador passou a ser vista como uma questão de saúde pública e foi incluída na Constituição Federal de 1988 como um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo assim uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador.

No âmbito do SUS, a ampliação e fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) é um importante passo para a promoção da saúde do trabalhador. A Portaria nº 2.437/2005 estabeleceu as diretrizes para a ampliação e fortalecimento da RENAST, com o objetivo de promover a atenção integral à saúde do trabalhador, desde a prevenção até o tratamento das doenças relacionadas ao trabalho. A RENAST é composta por centros de referência em saúde do trabalhador, serviços especializados em saúde do trabalhador e serviços que oferecem atenção à saúde do trabalhador no âmbito da atenção básica.

Em 2011, a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST) foi instituída pelo Decreto nº 7.602/2011. Ela tem como objetivo a promoção da saúde e a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, abrangendo todas as atividades laborais e trabalhadores brasileiros, independentemente do tipo de vínculo empregatício. Ela também busca garantir o cumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs) e a implementação de programas de prevenção e controle de riscos no ambiente de trabalho.

Hurtado *et al.* (2022) afirmam que as políticas de saúde do trabalhador no Brasil enfrentam contradições históricas, que limitam o desenvolvimento de ações efetivas em

prol da saúde dos trabalhadores. Os autores defendem a necessidade de uma mudança na lógica de funcionamento do sistema capitalista, o qual prioriza o lucro, em detrimento da saúde e da vida dos trabalhadores.

4.3 RUÍDO OCUPACIONAL E SINTOMAS DECORRENTES DA SUA EXPOSIÇÃO

A classe trabalhadora está comumente exposta a fatores de risco à saúde no seu ambiente de trabalho. Desta forma, a saúde no trabalho é condicionada por fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção e consumo, além de fatores de risco de natureza físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos presentes nos processos de trabalho (SERVILHA, 2010).

Dentre os principais agentes físicos, destaca-se o ruído, que é definido por Ganime (2010) como som ou grupo de sons com intensidade que pode culminar em adoecimentos ou interferências negativas no processo de comunicação. Já para Feldman & Grimes (1985) o ruído é um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências sem relação entre si. Dados da OMS (2018) revelam que o ruído merece atenção por ser considerado o agente físico nocivo mais comum encontrado no ambiente de trabalho, e o segundo maior poluidor ambiental, depois da poluição atmosférica, e que afeta o maior número de pessoas no mundo, atrás apenas da poluição do ar e da água.

Segundo Azevedo *et al.* (1994), o ruído vem sendo reconhecido como um agente nocivo à saúde, e mais recentemente tem crescido o interesse pelo debate acerca desse agente. Os problemas decorrentes do ruído estão sendo socialmente mais conhecidos e considerados objeto de atenção da saúde pública. Para Dobie (2008) a exposição ao ruído é a mais importante causa modificável de alterações auditivas na população adulta.

Dentre os problemas mais comuns decorrentes da exposição ao ruído tem-se a PAIR, que é definida como a perda auditiva provocada pela exposição por tempo prolongado ao ruído. A PAIR configura-se como uma perda auditiva do tipo neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído (CID 10 – H 83.3). Para a OMS, a perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados é considerada a segunda principal causa de anos perdidos por incapacidade decorrente de fatores ocupacionais (WHO, 2009). Ainda segundo a OMS (2020), dentre todas as doenças causadas por riscos ocupacionais, a PAIR é responsável por 19% dos anos vividos com incapacidade.

Consideram-se como sinônimos: perda auditiva por exposição ao ruído no trabalho, perda auditiva ocupacional, surdez profissional, disacusia ocupacional, perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora, perda auditiva induzida por ruído ocupacional, perda auditiva neurossensorial por exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora de origem ocupacional, ou ainda as siglas PAIRO (Perda auditiva Induzida por Ruído Ocupacional) ou PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados).

Em 2011, a OMS estabeleceu que o ruído laboral, principalmente quando prolongado, é um agente de risco físico que pode causar doenças de ordem psicológica, incômodo, estresse, distúrbios na comunicação e no desempenho de tarefas mentais. Como danos físicos, muitos trabalhadores podem desenvolver distúrbios nos sistemas nervoso, circulatório, digestório, endócrino, imunológico, vestibular, muscular, nas funções sexuais e reprodutivas; do sono, além da perda auditiva irreversível, resultando em deficiência auditiva parcial ou total do trabalhador.

4.4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA

Nos países industrializados, a perda auditiva relacionada ao trabalho (PAIR), é uma doença ocupacional com alta prevalência, destacando-se como um dos agravos à saúde do trabalhador mais comuns (ALMEIDA, 2000). A exposição ao ruído no ambiente de trabalho pode levar à perda auditiva permanente, causando um impacto significativo na qualidade de vida do indivíduo e no desempenho de suas atividades laborais. Dessa forma, torna-se essencial a implementação de Programas de Conservação Auditiva (PCA) para prevenir e controlar este agravo.

O Guia de Diretrizes e Parâmetros Mínimos para a Elaboração e a Gestão do PCA, desenvolvido pela Fundacentro em 2018, é uma referência importante para a implementação de um programa efetivo. Ele estabelece como etapas necessárias para a elaboração e gestão do PCA, incluindo a identificação e avaliação dos riscos, a implementação de medidas de controle e a avaliação do programa.

Pimenta *et al.* (2019) apresentaram um modelo lógico de operação para o PCA, que contempla as etapas de identificação dos riscos, planejamento e implementação das medidas de controle, monitoramento dos indicadores de acompanhamento e avaliação contínua do programa. A análise da implementação dos Programas de Conservação Auditiva realizada por Pimenta *et al.* (2021) identificou que muitas empresas ainda

enfrentam desafios na execução do programa, como a falta de recursos e o baixo engajamento por parte dos trabalhadores.

A validação de indicadores para avaliação do Programa de Conservação Auditiva, realizada por Silva em 2019, é importante pois garante a gestão efetiva do programa. Esses indicadores permitem avaliar o grau de implementação do programa e identificar as áreas que precisam de melhorias (SILVA, 2021).

Murph *et al.* (2016), realizaram um estudo na Suécia e os achados evidenciaram o efeito positivo de um Programa de Conservação Auditiva nas forças armadas do país. Teixeira *et al.* (2021) realizaram um estudo de meta-análise, o qual revelou que a exposição ao ruído é um problema ocupacional relevante em todo o mundo e que os Programas de Conservação Auditiva podem reduzir significativamente a prevalência da perda auditiva induzida por ruído. Em outro estudo de revisão sistemática realizada por Tikka *et al.* (2020) destacou-se a importância da implementação de intervenções para prevenir a perda auditiva induzida por ruído no ambiente de trabalho, especialmente quando adotadas medidas de controle de ruído na fonte.

Para implementar um PCA efetivo, é importante que se siga as medidas preventivas e de controle da exposição ao ruído, tais como o uso de equipamentos de proteção individual, a redução do tempo de exposição e a implementação de barreiras acústicas. O Guia de Diretrizes e Parâmetros Mínimos para a Elaboração e a Gestão do PCA, desenvolvido pela Fundacentro em 2018, é uma referência importante para auxiliar na implementação de um Programa de Conservação Auditiva que atenda às normas regulamentadoras e às boas práticas.

O estudo de Pimenta *et al.* (2021) analisou a implementação de Programas de Conservação Auditiva em motorizadas brasileiras e concluiu que há um baixo índice de adesão aos programas, falta de conhecimento por parte dos trabalhadores sobre a importância da prevenção da perda auditiva e falta de acompanhamento regular dos exames audiométricos.

Gonçalves *et al.* (2020) destacam o papel dos fonoaudiólogos e audiologistas na promoção da saúde auditiva no ambiente de trabalho, enfatizando a importância da prevenção e do monitoramento da perda auditiva ocupacional. Os autores afirmam que os profissionais devem atuar na elaboração e implementação do PCA, na realização de exames audiométricos e na orientação dos trabalhadores quanto ao uso de equipamentos de proteção individual e medidas preventivas.

O estudo de Themann e Masterson (2019) destaca ainda a importância da prevenção da perda auditiva ocupacional, considerando que a exposição ao ruído é um dos principais fatores de risco para a perda auditiva, e que a prevenção é a única medida efetiva para controlar o problema.

4.5 QUESTIONÁRIOS

A utilização de questionários para avaliação é um recurso valioso em programas educativos da saúde, uma vez que por meio deles é possível obter medidas de resultados de um processo de ensino e aprendizagem (TORRES; VIRGINIA; SCHALL, 2005). Questionários de qualidade representam fator preditivo para a validade das conclusões dos estudos (BJOMER E OLSAN, 2010).

Um estudo realizado por Rocha *et al.* (2011) incluiu apenas trabalhadores do sexo masculino e teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos participantes, por meio de um questionário de 14 questões, pós intervenção. Os trabalhadores foram divididos em dois grupos: o que recebeu treinamento e outro que não recebeu. Na população estudada, observou-se que houve aumento significativo do nível de conhecimento geral no grupo que recebeu o treinamento quando comparado ao grupo controle.

A validação de um questionário, via de regra, é um processo moroso, porém, possibilita como resultado um instrumento equivalente ao original (TORRES; VIRGINIA; SCHALL, 2005).

Instrumentos capazes de mensurar crenças e atitudes são de grande valia para a pesquisa científica e, segundo Ragazzi (1976), a atitude corresponde à prontidão de uma pessoa para responder a determinado objeto de maneira favorável ou desfavorável.

O questionário “Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva” foi desenvolvido em 2012, com o objetivo de adaptar e validar para a língua portuguesa, o questionário original “Beliefs And Attitudes On Hearing Loss Prevention” desenvolvido pelo National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) em 1996. Neste estudo, verificou-se que o entendimento das questões obteve um nível satisfatório, uma vez que houve significância estatística nas correlações e não foram relatadas dificuldades no seu preenchimento. Desta forma, o questionário se apresentou como um instrumento válido e reproduzível para mensuração das atitudes de trabalhadores brasileiros expostos a ruído ocupacional.

Na Suécia, em 2003, um estudo foi realizado com o questionário NIOSH e revelou que 95% dos participantes referiram estar cientes que o ruído intenso poderia causar um dano à sua audição e, 90% consideraram a perda de audição um problema sério. Além disso, 80% consideraram que os protetores auditivos podem proteger sua audição, sendo que apenas 55% referiam sentir incômodo ao usar protetores auditivos. Entretanto, somente uma quantidade desprezível de trabalhadores relataram utilizar protetores durante todo o tempo em que se mantêm expostos a ruído (SVENSSON, 2004).

No Brasil, o estudo de Bramatti, Morata e Marques (2008), serviu para balizar outros estudos, utilizando o mesmo questionário, visto que foi ele foi responsável pela validação e adaptação do questionário originalmente da NIOSH para o Brasil. Assim, os autores concluíram que o questionário se mostrou um importante instrumento de avaliação do conhecimento sobre saúde auditiva na população brasileira.

Bramatti *et al.* (2012) e Moreira e Gonçalves (2014) realizaram estudos utilizando o questionário “Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva”, pré e pós intervenção, e segundo os autores o mesmo se mostrou efetivo para verificar a apreensão dos conteúdos ministrados, norteando assim os treinamentos sobre a temática, dentro dos Programas de Conservação Auditiva.

O enfoque positivo do treinamento se mostrou importante e pôde ser mensurado por meio do questionário. Entretanto, o estudo revelou que ainda há necessidade de focar mais no uso de protetores auditivos, manuseio, limpeza e conservação, uma vez que a relação destes aspectos sofre influência da efetividade da adesão do protetor auditivo que, por consequência, impacta na redução de riscos à saúde causados pela exposição ao ruído. (BRAMATTI, MORATA e MARQUES, 2008).

Um estudo conduzido por Moreira e Gonçalves (2014) com trabalhadores de uma indústria alimentícia de pequeno porte na cidade de Curitiba-PR, trouxe contribuições por meio do questionário “Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva” e relevou que as oficinas educativas são mais eficientes na melhoria da apreensão de conteúdos relacionados às áreas temáticas: percepção da suscetibilidade de adquirir uma perda auditiva, percepção de benefícios de uma ação preventiva e intenções de modificação de comportamento.

A maior parte dos estudos abordaram o questionário na sua versão A e B que é aplicada no contexto de uma intervenção que, em regra, é a realização de treinamento sobre saúde auditiva e que tem o objetivo de avaliar o nível de conhecimento considerando o impacto direto da intervenção.

5. ARTIGO

Conhecimento e percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva

Knowledge and perception of workers with noise exposure about hearing health

Danilo Gil Figueiredo¹, Ana Paula Corona^{1,2}

(1) Programa de pós-graduação em Saúde Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.

Endereço para correspondência:

Danilo Gil Figueiredo Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia. Praça XV de novembro, s/nº – Largo do Terreiro de Jesus, Salvador/BA, Brasil, CEP:40026-010 E-mail: danilogilf@yahoo.com.br

Financiamento: Danilo Gil Figueiredo recebeu apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Processo nº 88882.460941/2019-01)

Conflito de Interesse: Não

RESUMO

Objetivo: Investigar o conhecimento e a percepção de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva. **Métodos:** Estudo transversal desenvolvido com trabalhadores expostos a ruído. Foram coletadas informações sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva por meio de questionário autoaplicado sobre crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva. Dados sobre condição audiológica e segmento da empresa destes trabalhadores foram extraídos do prontuário digital da instituição. Foram incluídos os trabalhadores com histórico de pelo menos um ano como funcionário ativo da empresa contratante e excluídos aqueles que não preencheram o questionário na sua totalidade. **Resultados:** Participaram do estudo 90 trabalhadores, a maioria do sexo masculino, com menos de 60 anos, e com pelo menos segundo grau completo. A maioria usava protetor do tipo plug, com exposição ao ruído há menos de 10 anos, e último treinamento de proteção auditiva há mais de um ano. O diagnóstico de audição normal foi identificado em 71,1% dos trabalhadores, e a maioria não reportou queixa auditiva. O estudo revelou mediana de 56,5 em relação ao conhecimento geral de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva. Observou-se menor nível de conhecimento em relação à percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA (área temática seis), enquanto que um maior nível de conhecimento foi identificado nas questões que abordam a percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade (área temática 10). Os trabalhadores de Metalurgia e Petroquímica apresentaram maior nível de conhecimento geral em comparação com os demais ramos de atividade investigados (p -valor=0,009). Maior tempo de exposição a ruído está correlacionado com o maior nível de conhecimento geral de trabalhadores expostos a ruído sobre saúde auditiva (p -valor=0,003) **Conclusão:** O conhecimento dos trabalhadores expostos à ruído sobre saúde auditiva não é homogêneo entre as áreas temáticas investigadas e apresenta correlação com o segmento da empresa contratante e o tempo de exposição ao ruído.

Palavras-chaves: saúde do trabalhador; ruído ocupacional; prevenção; perda auditiva induzida por ruído; educação em saúde.

ABSTRACT

Objective: To investigate the knowledge and perception of workers exposed to noise on auditory health. **Methods:** Cross-sectional study conducted with workers exposed to noise. Socio-demographic, occupational, and auditory health information were collected through a self-administered questionnaire about beliefs and attitudes towards the prevention of hearing loss. Data on the audiologic condition and company segment of these workers were extracted from the digital medical records of the institution. Workers with a history of at least one year as an active employee of the contracting company were included, and those who did not complete the questionnaire in its entirety were excluded. **Results:** 90 workers participated in the study, mostly male, under 60 years of age, and with at least a high school education. The majority used plug-type protectors, had exposure to noise for less than 10 years, and had received their last hearing protection training more than a year ago. Normal hearing was identified in 71.1% of workers, and most did not report hearing complaints. The study revealed a median score of 56.5 regarding the general knowledge of workers exposed to noise on auditory health. There was lower knowledge regarding the perception of convenience and communication with the use of hearing protection (theme area six), while higher knowledge was identified in questions addressing the perception of susceptibility to hearing loss and severity (theme area ten). Workers in the metallurgy and petrochemical industries demonstrated a higher overall knowledge level compared to other industries investigated (p -value=0.009). Longer exposure time to noise is correlated with a higher overall knowledge level of workers exposed to noise on auditory health (p -value=0.003). **Conclusion:** The knowledge of workers exposed to noise on auditory health is not homogeneous among the investigated theme areas and is correlated with the contracting company segment and the duration of noise exposure.

Keywords: occupational health; occupational noise; prevention; noise-induced hearing loss; health education

5.1 INTRODUÇÃO

A classe trabalhadora está comumente exposta a fatores de risco à saúde no seu ambiente de trabalho e acredita-se⁽¹⁾ que a exposição a níveis de pressão sonora elevados faz parte da rotina de mais de 140 milhões de pessoas.

O ruído é classificado como o terceiro colocado no ranking entre todos os agentes ocupacionais⁽²⁾, sendo a exposição ao ruído a mais importante causa modificável de alterações auditivas na população adulta⁽³⁾.

Dentre os problemas decorrentes da sua exposição, destaca-se a perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR). Esta é definida como uma perda provocada pela exposição por tempo prolongado ao ruído e configura-se como uma perda auditiva do tipo neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído. Adicionalmente, a PAIR é considerada a segunda principal causa de anos vividos com incapacidade decorrente de fatores ocupacionais⁽²⁾, além de ser (depois da presbiacusia), a segunda causa mais importante de perda auditiva neurossensorial⁽⁴⁾.

Ao longo dos anos, a saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído vem sendo estudada. Sabe-se que estratégias de proteção, como os treinamentos, além de serem exigidas por legislação como exemplo da Norma Regulamentadora nº 06 (NR-6) do Ministério de Trabalho e Emprego (MTE), visam melhorar a sua proteção auditiva ao ruído ocupacional e mitigar as consequentes alterações auditivas decorrentes da sua exposição⁽⁵⁾. Os trabalhadores expostos a ruído devem receber além do equipamento de proteção auditiva (EPA), treinamento sobre proteção auditiva, conforme disposto legal⁽⁶⁾. Porém, a utilização de EPA deverá ser realizada quando houver inviabilidade de adoção de medidas de proteção coletiva ou até que estas sejam efetivamente implantadas como prevê na Norma Regulamentadora nº 09 (NR-9) do Ministério de Trabalho e Emprego (MTE). Entretanto, a utilização adequada para melhor eficácia dos protetores auriculares, são provenientes do treinamento e motivação dos trabalhadores em relação aos cuidados com a audição⁽⁷⁾

O êxito das ações educativas voltadas aos trabalhadores dependerá da escolha dos recursos metodológicos a serem utilizados⁽⁸⁾. Sabe-se ainda que ocorre maior envolvimento por parte dos trabalhadores em relação à proteção auditiva quando os treinamentos, palestras, seminários ou atividades interativas

despertam o seu interesse pelo assunto⁽⁷⁾. Desta forma, é relevante avaliar o nível de conhecimento do trabalhador sobre Audição, Perda Auditiva, Ruído e Proteção Auditiva, visto que as ações e atitudes que os gestores cobrarão dos seus subordinados, será mediada por prévio conhecimento que eles possuem sobre estes aspectos. O conhecimento sobre saúde auditiva por parte dos trabalhadores vem sendo estudado por alguns autores^(9,10,11) nos últimos anos, porém mesmo em populações com maior esclarecimento, como supervisores, ainda há um conhecimento superficial, e eles consideram que a única forma de prevenção da PAIR é a utilização de protetores auriculares⁽⁹⁾. Estudo⁽¹⁰⁾ revelou que 95% dos trabalhadores possuem consciência que o barulho alto pode prejudicar a sua audição, entretanto menos de 10% dos trabalhadores expostos a ruído referiu que utiliza o protetor auditivo quando está exposto. Um estudo conduzido com trabalhadores da área rural, extração de óleo vegetal e fabricação de farelo⁽¹¹⁾ aponta a necessidade de treinamento específico que assegure a estes trabalhadores habilidades para entrar em ação, reduzindo a exposição de barulho no trabalho.

Diante destes cenários, verifica-se uma lacuna no conhecimento em relação aos fatores que podem ter relação com o nível de conhecimento sobre proteção auditiva em trabalhadores expostos a ruído. O conhecimento destes fatores pode colaborar para o aperfeiçoamento dos treinamentos ofertados e por consequência oferecer maior proteção auditiva àqueles trabalhadores que laboram em ambiente ruidoso. Assim, o objetivo do presente estudo investigar o conhecimento e a percepção sobre saúde auditiva no trabalho entre trabalhadores expostos a ruído na sua atividade laboral.

5.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da instituição proponente, sob protocolo nº 4.152.853, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo transversal, conduzido entre o período de agosto a outubro de 2021, com uma amostra de conveniência de trabalhadores expostos a ruído, de diferentes empresas (32) e segmentos diversos, que compareceram para realização de exame ocupacional, incluindo audiometria, durante o turno da manhã, em uma unidade credenciada de saúde, situada na região nordeste da Brasil, e que oferece às indústrias brasileiras, por meio de uma rede integrada, atividades de educação, segurança, saúde do trabalhador e promoção da saúde.

Foram incluídos no estudo trabalhadores formais, ativos nas empresas contratantes há pelo menos seis meses e com indicação para uso de protetor auditivo, e excluídos aqueles que não preencheram na íntegra o questionário “Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas”.

Este questionário foi originalmente desenvolvido pelo National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) em 1996⁽¹²⁾, e foi traduzido culturalmente, adaptado e validado para o português brasileiro por Bramatti et al em 2012. Este possui duas versões (A e B), e para o presente estudo foi utilizado a versão A, visto que a versão B se aplica a estudos de intervenção, nos quais há avaliação pré e pós experimento. Ambos possuem a mesma forma de análise e interpretação e tem por objetivo coletar informações e mensurar as atitudes dos trabalhadores brasileiros diante da exposição ao ruído ocupacional.

O questionário “Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas” é composto por 28 questões, e subdividido em dez áreas temáticas (AT). A primeira AT enfoca a percepção sobre o risco e implicações de perda auditiva e uso do Equipamento de Proteção Auditiva (EPA) e é composta por seis questões (1, 3, 11, 12, 23, 28). Já a segunda AT aborda a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e auto eficácia e é composta por cinco questões (7, 8, 9, 10, 24). A terceira AT trata da percepção sobre interferência do uso do EPA no trabalho e abrange quatro questões (15, 18, 19, 21). A percepção de

benefícios de uma ação preventiva é abordada na quarta AT por meio de três questões (4, 5, 16). A quinta AT refere-se à percepção da comodidade e normas sociais sobre uso do EPA, e compreende as questões 17 e 22. A sexta AT engloba a percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA, através das questões 20 e 26, enquanto a sétima AT versa sobre a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e consequências de uma perda auditiva (questões 2 e 6). Já a oitava AT explora a percepção sobre conforto com o uso do EPA (questão 25). Na nona AT investiga-se a percepção sobre disponibilidade do EPA (questão 27) e por fim na décima AT é abordada a percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e sua severidade (questões 13 e 14).

As respostas a este questionário são registradas utilizando uma escala *likert* de cinco pontos, podendo variar entre concordo totalmente até discordo totalmente para todas as questões. Cada participante respondeu o questionário individualmente, após orientação da equipe de pesquisa para que registrasse a alternativa que melhor descrevesse sua opinião sobre a frase apresentada, que não existiam respostas certas ou erradas e que o objetivo era obter apenas a opinião acerca dos assuntos abordados.

Os escores das AT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9 são inversamente proporcionais ao conhecimento do trabalhador, ou seja, quanto maior o nível de informação que o participante tem acerca dos assuntos abordados, menor o escore. Enquanto que para as áreas temáticas 7 e 10, quanto maior o escore, maior o nível de informação sobre o assunto. Já para o escore total, admite-se que quanto menor o escore total maior o nível de conhecimento.

Além do questionário “Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas” também foram coletadas, por meio de um formulário estruturado desenvolvido pelo pesquisador, informações sociodemográficas (sexo, idade e escolaridade), ocupacionais (tempo de trabalho exposto ao ruído, treinamento de proteção auditiva prévio à participação na pesquisa, tempo decorrido entre a última participação em treinamento de proteção auditiva e sua participação na pesquisa e tipo de protetor auditivo utilizado no ambiente de trabalho) e sobre saúde auditiva (autopercepção sobre a sua audição, presença de zumbido, e/ou dificuldade para compreender a fala e/ou desconforto a sons intensos).

A variável idade foi estratificada em três categorias (>39 anos, 39-59 anos e <60 anos), bem como a escolaridade (até ensino fundamental, ensino médio e ensino superior). A classificação do segmento das empresas contratantes dos participantes do estudo foi realizada a partir do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), disponibilizado no sistema de cadastro de cada trabalhador atendido na unidade de saúde, juntamente com a consulta ao *site* (<https://www.gov.br/receitafederal>) da Receita Federal. Desta forma, foi verificada a atividade principal de cada empresa e, em seguida, foi realizada a classificação destas em cinco grandes grupos: Construção Civil; Tratamento de resíduos/Saneamento; Produtos de limpeza e higiene/Alimentícia; Metalurgia/Petroquímica; Outras. O tempo de exposição ao ruído foi dicotomizado em exposição superior ou inferior a 10 anos de exposição, visto ter o tempo referido de aparecimento das repercussões auditivas (ORDEM DE SERVIÇO INSS/DAF/DSS Nº 608) e o tempo de realização do último treinamento em superior ou inferior a um ano, visto ser preconizado pela Norma Regulamentadora Nº9 treinamentos anuais como medida de prevenção.

As informações sobre o diagnóstico audiológico foram consultadas no prontuário digital do participante, no qual foram verificados os resultados dos exames audiométricos, realizados por fonoaudiólogo legalmente habilitado, em cabine acústica, e audiômetro devidamente calibrado conforme Resolução CFFa nº 296 de 22/02/2003. Foram classificados com audição normal, aqueles participantes que apresentavam todos os limiares auditivos de via aérea até 25dBNA bilateralmente, segundo Lloyd LL e Kaplan H. (1978). A perda auditiva foi estratificada em duas categorias: Perda auditiva com configuração de PAIR e perda auditiva sem configurações de PAIR. Foram considerados com PAIR aqueles que apresentaram limiares auditivos superiores a 25dBNA em pelo menos uma frequência do grupamento de 3000 e/ou 4000 e/ou 6000Hz, com melhora no limiar de 8000 Hz bilateralmente, segundo o American College of Occupational and Environmental Medicine (2003)⁽¹³⁾. As perdas auditivas que não atenderam ao critério anteriormente descrito foram classificadas como perdas auditivas sem configuração de PAIR.

O *software* R (versão 4.2.2) foi utilizado para a análise dos dados. Realizou-se análise descritiva (frequência absoluta/relativa, média, desvio padrão, mediana e quartis) das variáveis sociodemográficas, ocupacionais e de

saúde auditiva, com a finalidade de identificar as características gerais e específicas da amostra estudada. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e a análise da simetria e achatamento da curva da distribuição.

O escore total do questionário foi calculado, juntamente com os escores separados por área temática. Além disso, pelo fato de que cada área temática possuir uma quantidade diferente de questões, foi realizada padronização em escala de 0-100 para gerar valores comparáveis entre elas (Figura 1). Para realizar a comparação entre pares foi aplicado teste de Friedman, seguido pelo teste a posteriori de Dun, considerando que os dados apresentaram distribuição não normal.

A correlação entre idade, anos de exposição ao ruído e escolaridade, com os escore total e escore das áreas temáticas do questionário Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditiva foi estimada, de acordo com o coeficiente de correlação em muito forte (entre 0,90 a 1,0); forte (entre 0,60 a 0,89); moderada (entre 0,40 a 0,59); fraca (entre 0,20 a 0,39); ou desprezível (entre 0,00 a 0,19), sendo considerado valores positivos ou negativos, segundo Mukaka (2012)⁽¹⁴⁾.

Para identificar a existência de correlação entre as demais variáveis foi utilizada a correlação de Pearson e a de Spearman, de acordo com grupos de estudo. O teste não paramétrico de Mann-Whitney, foi utilizado nas variáveis independentes e a Anova para medidas repetidas, seguidas pelo teste a posteriori de Bonferroni e o teste de Friedman, e nos casos de variáveis dependentes pelo teste a posteriori de Dun. O nível de significância deste estudo é de 5%.

5.3 RESULTADOS

A população do estudo compreendeu 90 trabalhadores expostos à ruído, que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão definidos para o estudo, e compareceram na unidade para avaliação ocupacional de referência no período definido para a coleta de dados.

Na Tabela 1 são apresentadas as características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva dos participantes do estudo.

A Tabela 2 apresenta as medidas de tendência central e de dispersão do escore total do questionário, e das áreas temáticas individualmente. Observou-se que a mediana do escore total foi 56,50. O maior escore apresentou-se na AT6, que aborda questões a respeito da percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA, este resultado reflete menor nível de conhecimento nesta área temática. Já a AT10 que aborda percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade apresentou menor escore, logo, maior nível de conhecimento.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados das medianas e intervalo interquartil, estratificado por atividade principal das empresas contratantes. Observa-se que os escores totais dos questionários entre as empresas do segmento 4 e 5 (Metalurgia/Petroquímica e Outras, respectivamente) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre elas (p -valor=0,009). Esta diferença também é encontrada considerando a AT2 destes mesmos segmentos (p -valor=0,010). Já, considerando a AT3, observa-se diferença estatisticamente significativa entre os segmentos 1 e 5 (p -valor=0,026). Assim, é possível afirmar que nesta área temática (que aborda questões de percepção sobre interferência do uso do EPA no trabalho) considerando os segmentos empresariais de Construção Civil e Outras (1 e 5), existe nível de conhecimento que difere entre ambas, sendo a área da Construção Civil que apresenta maior nível de conhecimento comparada com as demais

Os escores dos participantes que possuem treinamento auditivo prévio, quando comparado com participantes sem treinamento auditivo, o apresentaram diferença estatisticamente significativa na AT9, a qual aborda questões sobre disponibilidade do EPA (p -valor=0,021) revelando menor nível de conhecimento

daqueles participantes que referiam possuir treinamento auditivo prévio. Em relação ao tipo de protetor, foi observado diferença estatisticamente significativa (p -valor=0,037) entre os participantes que referiram usar o tipo plug, apresentando valor de mediana igual a 57,5, em relação com aqueles que referiram usar o tipo concha, onde a mediana encontrada foi de 53,0. Este achado revela maior nível de conhecimento geral sobre saúde auditiva dos trabalhadores que referiram usar protetor do tipo concha.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os escores totais do questionário dos participantes com audição normal e com perda auditiva e daqueles com queixas auditivas gerais e participantes sem queixa auditiva.

Na Tabela 4, são apresentadas as medidas de tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção de acordo com queixas relacionadas à saúde auditiva. Observa-se que trabalhadores que referiram dificuldade para entender a fala apresentaram nível de conhecimento geral menor, quando comparado aos que não referiram esta queixa (p -valor 0,007).

Na AT2, a qual aborda questões sobre a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e auto-eficácia, observa-se que aqueles participantes que referiram dificuldade para entender a fala apresentaram menor nível de conhecimento (maior escore) quando comparado com aqueles que não apresentam esta queixa. Na AT7, que aborda a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e consequências de uma perda auditiva, os trabalhadores que referiram zumbido apresentam maior conhecimento (menor escore), quando comparados com aqueles que não referem tal sintoma (p -valor=0,024).

A correlação entre o escore total do questionário e o escore obtido em cada área temática com a idade, anos de exposição à ruído e a escolaridade são apresentados na Tabela 5. Para as demais variáveis não foi observada correlação. Observa-se diferença estatisticamente significativa no escore total (p -valor=0,003) considerando os anos expostos a ruído (AER), no entanto a correlação identificada foi fraca (-0,307). Este achado revela que quanto maior o tempo de exposição a ruído, maior o nível de conhecimento global. Este resultado também se apresentou nas áreas temáticas 3 e 4 (percepção sobre interferência do uso do EPA no trabalho e percepção benefícios de uma ação preventiva, respectivamente) evidenciando que quanto maior o tempo de

exposição ao ruído, menor o escore destas áreas temáticas (0,001), portanto, maior o nível de conhecimento, sendo que ambas apresentaram uma correlação fraca (-0,341 e 0,351, respectivamente).

Ao analisar a variável idade, verificou-se que quanto maior a idade, menor o escore na AT2 (que aborda questões sobre a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e auto-eficácia) (0,031), portanto o nível de conhecimento desta área temática aumenta conforme a idade, embora a força da correlação seja desprezível (0,228).

Adicionalmente, os resultados demonstraram que quanto maior a escolaridade, menor o escore na área temática 10 (0,032), a qual aborda a percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade, demonstrando maior conhecimento, mas também com uma correlação desprezível (-0,226). Para as demais variáveis estudadas não foi observada correlação com o nível de conhecimento sobre saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído.

5.4 DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo revelam que o gênero masculino se apresentou em sua maioria na população do presente estudo, fato que pode ser ratificado por outros estudos^(11, 15) que avaliaram a classe de trabalhadores expostos a ruído, o que sugere que estes ambientes são predominantemente masculino. O gênero masculino sempre foi historicamente ligado às atividades braçais, e a dinâmica de trabalho de modo geral favorece a ascensão e permanência masculina, por meio de promoções, por exemplo.⁽¹⁶⁾ A idade da maioria dos participantes foi inferior a 60 anos, o que remete uma população mais jovem exposta a ruído ocupacional, possuindo dinâmicas e particularidades inerentes à idade. Portanto, em ações ligadas à saúde auditiva, entre trabalhadores expostos a ruído, é importante levar em consideração a questão etária. Em relação ao grau de escolaridade da população estudada, verificou-se que a maioria apresenta até o segundo grau completo ratificando os achados de outros autores⁽¹⁷⁾. Estes achados podem trazer à luz uma discussão a respeito de como levar conhecimento sobre saúde auditiva, à população exposta a ruído, considerando aspectos da escolaridade. Estudo prévio⁽¹⁸⁾ aponta como relevante e complexa a atividade de elaborar estratégias de aprendizagem voltadas ao público adulto, pelo fato de que o conteúdo exposto atinge pessoas com consciência formada e hábitos de saúde pretéritos. O presente estudo encontrou 47,8% da população com escolaridade Ensino Médio. Este dado converge com outro estudo⁽⁸⁾, que verificou-se que o Ensino Médio (completo ou incompleto) foi o grau de escolaridade preponderante, com 46,66% da população estudada. Estes resultados conferem à população uma característica de escolaridade, que deve ser levada em consideração ao propor estratégias de acesso ao conhecimento de trabalhadores expostos a ruído.

O nível de conhecimento geral e a percepção sobre saúde auditiva entre trabalhadores expostos a ruído, avaliado por meio do questionário “Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas”, foi de 56,50, valor semelhante ao observado em estudos prévios. Um maior conhecimento sobre saúde auditiva foi identificado nas áreas temáticas que abordam questões sobre a percepção

sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade; percepção sobre o risco e implicações de perda auditiva e uso do EPA e percepção benefícios de uma ação preventiva.

Estudos que avaliaram exclusivamente o nível de conhecimento de trabalhadores expostos a ruído, sobre saúde auditiva, ainda são escassos, dificultando comparações com os resultados desta investigação.

O estudo pioneiro⁽¹⁹⁾ teve como objetivo validar o uso e aplicação do questionário original de 1996, intitulado “Beliefs and Attitudes on Hearing Loss Prevention”, desenvolvido pelo National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) e serviu como base para nortear estudos posteriores. Ele contou com a participação de 31 trabalhadores do setor de Presuntaria de uma indústria frigorífica do município de Chapecó no estado de Santa Catarina/Brasil. Nele foi verificado a mediana do escore total do questionário A de 58,5. Este escore foi semelhante ao observado no presente estudo (56,5), que contou com a participação de trabalhadores de 32 diferentes ramos de empresas, e revela um nível de conhecimento semelhante entre as populações, mesmo com grande heterogeneidade em relação ao segmento da empresa contratante.

Os menores escores ponderados identificados no presente estudo foram nas AT cinco e seis, as quais abordam comodidade e normas sociais sobre o uso do EPA e a percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA, respectivamente, revelando menor conhecimento dos trabalhadores acerca dessas questões em comparação com as demais AT investigadas. Este achado remete a questões sociais e de comodidade ao uso do EPA, sugerindo uma possível influência do ambiente nas atitudes e boas práticas em saúde auditiva. Já na AT10, que trata sobre percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade, observou-se maior nível de conhecimento dos trabalhadores, quando comparada com as demais. Este achado é ratificado em outro estudo⁽⁸⁾ e observado em trabalhadores expostos a ruído que receberam treinamento, demonstrando um conhecimento sólido sobre o risco em adquirir uma perda auditiva por parte das populações estudadas. Um estudo realizado em uma indústria alimentícia⁽¹⁵⁾, com um questionário semelhante ao que foi utilizado no presente estudo, verificou que a área temática que aborda questões de autoeficácia apresentou diferença estatisticamente significativa, revelando que aqueles trabalhadores que possuem perda auditiva apresentam-se mais

confiante e ativo, acreditando ser capaz de proteger a própria audição. No presente estudo, esta diferença não foi verificada, trazendo o questionamento sobre atitudes que podem ser capazes de tornar o trabalhador mais envolvido no processo saúde-doença. A devolutiva do fonoaudiólogo no momento do exame audiométrico pode ser um elemento importante. Desta forma evidencia-se a necessidade de melhorias na abordagem do fonoaudiólogo que atua nestes serviços, visando levar ao trabalhador a compreender a sua condição audiológica, no intuito de torná-lo mais envolvido e acreditando que seu comprometimento pode ter resultado direto no desfecho. Os treinamentos e outras ações realizadas na empresa, também podem auxiliar e reforçar esta ideia.

Dentro do segmento de atividade empresarial verificou-se que o setor de Metalurgia e Petroquímica apresentou maior nível de conhecimento geral, quando comparada com outras. Em estudo realizado em São Paulo em 2006⁽²⁰⁾, com quatro empresas de Metalurgia, concluiu-se que os Programas de Conservação Auditiva não estavam sendo adequadamente conduzidos. Este resultado é congruente com os achados de estudo⁽²¹⁾ conduzido na cidade de Manaus em 2014, também na indústria de metalurgia, o qual revelou que a incidência e prevalência de perdas auditivas aumentam com a idade e tempo de serviço, e recomendou empenho na implementação do Programa de Conservação Auditiva, colaborando para o nível de conhecimento, mudança de atitudes, crenças ou prevalência/incidência de perdas auditivas ocupacionais, entre populações expostas a ruído. Esta recomendação pode ter refletido nos Programas de Conservação Auditiva destinados a este segmento, pois no presente estudo identificou-se que o setor de Metalurgia e Petroquímica, comparado com o segmento outras, apresentou o maior nível de conhecimento geral entre seus trabalhadores.

Um estudo conduzido com trabalhadores expostos a poeira industrial ocupacional⁽²²⁾ identificou que 10,1% referiu estar exposto ao mencionado agente, enquanto 7,0% destes trabalhadores referiram dificuldade auditiva, revelando que trabalhadores expostos a poeira industrial tem 1,77 vezes mais chance de referir dificuldade auditiva quando comparado ao grupo não exposto. No presente estudo, 44,4% dos participantes expostos a ruído referiram queixa auditiva. Este resultado pode ter relação com a percepção que o ruído é um

agente otoagressor potencialmente mais nocivo, quando comparado com outros agentes de risco, produzindo maior percepção por parte dos trabalhadores. No presente estudo, o grupo que não relatou dificuldade de compreensão da fala apresenta um nível de conhecimento geral maior do que aqueles que referem esta queixa. Este resultado pode ter relação com o fato de que participantes queixosos em geral possuem alguma alteração auditiva, e ela pode ser decorrente da falta de conhecimento e/ou atitudes prevencionistas sobre saúde auditiva.

Em um estudo de revisão integrativa⁽⁹⁾ foi observado que o nível de conhecimento sobre saúde auditiva de trabalhadores com maior nível hierárquico na empresa, a exemplo dos supervisores, ainda é considerado baixo, revelando que ainda há uma necessidade de treinamento e de ações educativas não apenas para os trabalhadores de menor nível hierárquico. Este mesmo estudo mostra que a adoção de uso de protetores auditivos apresentou-se como única estratégia de proteção auditiva referida pela maior parte dos trabalhadores. Este resultado corrobora os achados de estudo⁽²³⁾ que afirma que a adoção exclusiva de protetores auditivos como única medida de proteção auditiva se mostra insuficiente. Entretanto, no presente estudo verificou-se que na questão que aborda a percepção sobre o risco, implicações de perda auditiva e uso do EPA (AT1) os trabalhadores apresentam maior nível de conhecimento quando comparadas as AT 9, 7, 5 e 6, as quais tratam, respectivamente, sobre percepção sobre disponibilidade do EPA; Percepção sobre obstáculos ação preventiva e consequências de uma perda auditiva; Percepção a comodidade e normas sociais sobre uso do EPA; Percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA.

Em outro estudo⁽⁸⁾ realizado em uma indústria alimentícia de pequeno porte, a qual produz pipocas e salgadinhos de milho na cidade de Curitiba – PR, foi possível verificar que esta mesma área temática (AT1) apresentou correlação com o tempo de empresa, revelando que quanto mais tempo de empresa o participante tinha, maior o escore, ou seja, menor percepção em adquirir uma perda auditiva. Já no presente estudo, verificou-se que quanto maior o tempo de exposição a ruído, menor o escore, portanto maior o nível de conhecimento. Esta divergência entre os achados dos estudos pode ser decorrente da cultura organizacional da empresa, em que se observa diferenças importantes nas

atitudes dos trabalhadores. O clima de segurança pode ser preditor para nível de conhecimento de um grupo⁽²⁴⁾, além da cultura de segurança de uma empresa pode ser influenciada por alguns fatores, como por exemplo o envolvimento dos empregados, o comprometimento da direção, a boa comunicação sobre segurança⁽²⁵⁾.

O tempo de exposição a ruído pode gerar um aprendizado empírico sobre a temática de saúde auditiva e, desta forma, no presente estudo observou-se que trabalhadores com mais anos de exposição a ruído apresentaram maior nível de conhecimento sobre o tema, mesmo com a variável que mostra treinamento formal na empresa não se apresentando estatisticamente significativa. É possível considerar e validar conhecimento empírico como sendo aquele ligado ao fazer, onde há pouca conceituação. Esse conhecimento, é gerado por meio da experiência e pelo senso comum e pode também ser altamente influenciada pelo imaginário social⁽²⁶⁾.

O presente estudo não verificou correlação entre escolaridade e nível de conhecimento geral nas respostas do questionário. Este resultado é convergente com outro estudo⁽⁸⁾ realizado em Curitiba-PR, que observou que o grau de escolaridade não apresentou associação estatisticamente significativa com a apreensão dos conteúdos veiculados. Ainda, no presente estudo, para a percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade, observou-se que a escolaridade apresentou associação com o nível de conhecimento, onde a população com Ensino Fundamental apresentou menor conhecimento quando comparada aos que referiram possuir Ensino Médio. O que pode ter influência dos anos de estudo na percepção e consciência sobre adquirir uma perda auditiva.

A variável idade não mostrou correlação com escore total, mas diferença estatisticamente significativa na área temática que aborda questões sobre a percepção sobre obstáculos, ação preventiva e auto-eficácia, revelando desta forma que com o passar da idade o trabalhador passa a ter maior compreensão dos aspectos relacionados à saúde, e se coloca como elemento ativo neste processo.

Este estudo foi o primeiro a abordar a correlação de fatores sociodemográficos, ocupacionais, de saúde auditiva, e segmento empresarial, com o conhecimento sobre saúde auditiva, entre trabalhadores expostos a ruído.

Salienta-se que durante a aplicação do questionário “Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva” no presente estudo, foi observada dificuldade de compreensão de algumas questões por parte dos trabalhadores, bem como na interpretação das possibilidades de respostas. Outro fator relevante é que o referido questionário apresenta uma limitação, uma vez que a sua temática central está em torno do uso do EPA, e sabe-se que esta não é a única forma de preservação auditiva entre trabalhadores expostos a ruído. Além disso, não há um ponto de corte para definir e classificar o nível de conhecimento identificado, dificultando a mensuração e quantificação dos escores.

Adicionalmente, os dados devem ser analisados com cautela pois contou com o número reduzido de participantes limitando o poder estatístico, por ter sido restrito à localidade de Salvador-BA, além de não terem sido coletadas informações a respeito da forma que são ministrados os treinamentos.

5.5 CONCLUSÃO

O estudo revelou mediana de 56,5 em relação ao conhecimento geral sobre proteção auditiva entre trabalhadores expostos a ruído, achado semelhante ao que já foi reportado na literatura. A área temática seis (AT6) que aborda questões a respeito da percepção sobre conveniência e comunicação com o uso do EPA, apresentou menor nível de conhecimento, enquanto a área temática 10 (AT10), que aborda questões relacionadas à percepção sobre suscetibilidade de adquirir perda auditiva e severidade, apresentou maior nível de conhecimento entre os participantes. O ramo de atividade de Metalurgia e Petroquímica apresentou maior nível de conhecimento geral sobre a temática de proteção auditiva quando comparada com demais. O nível de conhecimento dos trabalhadores que possuem diagnóstico de perda auditiva é semelhante ao comparado com os que apresentam exame dentro dos padrões de normalidade. Maior tempo de exposição a ruído está correlacionado com o maior nível de conhecimento de trabalhadores expostos a ruído.

Desta forma, foi possível apresentar as características sociodemográficas da população, bem como identificar o conhecimento dos trabalhadores expostos

a ruído, revelando temas de maior e menor nível de conhecimento, assim como correlações entre variáveis analisadas. Estes achados podem contribuir para enfoque em treinamentos dentro dos Programas de Conservação Auditiva.

5.6 REFERÊNCIAS

1. ALBERTI, P. – Perda auditiva induzida por ruído. In: Lopes Filho, O. - *ORL* - São Paulo, Editora Roca, 1994. p 934
2. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO: Geneva, 2009.
3. Dobie RA. The burdens of age-related and occupational noise-induced hearing loss in the United States. *Ear Hear.* 2008; 29(4):565-77.
4. Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência. Portaria n. 1.060, de 5 de junho de 2002. Diário Oficial, Brasília (2002 jun 10)
5. Gonçalves CGO. Saúde do Trabalhador: da estruturação à avaliação de programas de preservação auditiva. São Paulo: Roca; 2009
6. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº 6. Equipamento de Proteção Individual – EPI. Portaria MTP 2.175, de 28 de julho de 2022.
7. Bernardi APA. Audiologia ocupacional. São José dos Campos: Pulso; 2003
8. Moreira AC, Gonçalves CGO. A eficiência de oficinas em ações educativas na saúde auditiva realizadas com trabalhadores expostos ao ruído. *Rev CEFAC.* 2014;16(3):723-31

9. Gonzalez CAG, Gonçalves CGO, Ribas A, Guida HL. O conhecimento e a percepção de supervisores de produção de uma indústria automobilística situada na região metropolitana de Curitiba sobre a saúde auditiva no trabalho. *Conhec Interat.* 2015;9(1):50-61
10. Svensson EB, Morata TC, Nylen P, Krieg EF, Johnson AC. Beliefs and attitudes among Swedish workers regarding the risk of hearing loss. *Int. J. Audiol.* 2004, 43(10):585-93
11. Sartori E. Conhecimento e atitude de trabalhadores em relação à exposição a ruído no trabalho e à prevenção da perda auditiva. In: Morata, TC. *Caminhos para a saúde auditiva: ambiental - ocupacional.* São Paulo: Plexus Editora, 2005.
12. NIOSH - National Institute for Occupational Safety And Health. Preventing occupational hearing loss - a practical guide. DHHS 1996; Publication No. 96-110 p.1.
13. American College of Occupational and Environmental Medicine; Acoeme Evidence Based Statement. Noise induced hearing loss. *J. Occup. Environ. Med.* 2003, 45.
14. Mukaka, M. (2012) A Guide to Appropriate Use of Correlation Coefficient in Medical Research. *Malawi Medical Journal*, 24, 69-71.
15. Vivan AG, Morata TC, Marques JM. Conhecimento de trabalhadores sobre ruído e seus efeitos em indústria alimentícia. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2008;12(1):38-48
16. BRONSON, M.; THOURSIE, P. The lifecycle wage growth of men and women: explaining gender differences in wage trajectories. Georgetown University, Department of Economics, 2017. (Working Paper). Disponível

em: <https://ideas.repec.org/p/geo/guwopa/gueconwpa~17-17-06.html>
» <https://ideas.repec.org/p/geo/guwopa/gueconwpa~17-17-06.html>

17. Fontoura, Francisca Pinheiro *et al.* Avaliação de intervenção educativa voltada à preservação auditiva de trabalhadores de uma lavanderia hospitalar. CoDAS [online]. 2018, v. 30, n. 1 [Accessed 10 October 2021], e20170080. Available from: <<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017080>>. Epub 19 Feb 2018. ISSN 2317-1782.
<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017080>.
18. Green LW, *et al.* Health education planning: a diagnostic approach. Mayfield, Palo Alto; 1980
19. Bramatti L, Morata TC, Marques JM, Martini UG. Versão e adaptação para o português brasileiro do questionário: Crenças e atitudes sobre prevenção de perda auditiva. Rev. CEFAC. 2012;14(1):65-78.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000082>.
20. Gonçalves CG de O, Iguti AM. Análise de programas de preservação da audição em quatro indústrias metalúrgicas de Piracicaba, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2006Mar;22(Cad. Saúde Pública, 2006 22(3)). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000300016>
21. Régis ACF de C, Crispim KGM, Ferreira AP. Incidência e prevalência de perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores de uma indústria metalúrgica, Manaus - AM, Brasil. Rev CEFAC [Internet]. 2014Sep;16(Rev. CEFAC, 2014 16(5)). Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201410813>
22. Jesus, Caroline Janaina de, Hillesheim, Danúbia e Zucki, Fernanda. Dificuldade auditiva autorreferida em trabalhadores expostos à poeira industrial no sul do Brasil. CoDAS [online]. 2022, v. 34, n. 1

- [Acessado 21 Agosto 2022] , e20200402. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212020402>>. Epub 18 Out 2021.
ISSN 2317-1782. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212020402>
23. Gonçalves, Cláudia Giglio de Oliveira e Fontoura, Francisca Pinheiro.
Intervenções educativas voltadas à prevenção de perda auditiva no
trabalho: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Saúde
Ocupacional [online]. 2018, v. 43, n. Suppl 1 [Acessado 5 Outubro 2021]
, e5s. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000032417>>.
Epub 22 Out 2018. ISSN 2317-6369. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000032417>.
24. Edelson J, Neitzel R, Meischke H, Daniell W, Sheppard L, Stover B,
Seixas N. Predictors of hearing protection use in construction workers.
Ann Occup Hyg. 2009 Aug;53(6):605-15. doi: 10.1093/annhyg/mep039.
Epub 2009 Jun 16. PMID: 19531807; PMCID: PMC2732185.
25. SILVA, C. A. S.; LIMA, M. L. Culturas de segurança e aprendizagem
com acidentes. In: VALA, J.; GARRIDO, M.; ALCOBIA, P. (Org.).
Percurso da investigação em psicologia social e organizacional. Lisboa:
Ed. Colibri, 2004. vol. I, p. 257-270
26. Werneck VR. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel
do ensino e da pesquisa. Ensaio: avalpol públ Educ [Internet].
2006Apr;14(Ensaio: aval.pol.públ.Educ., 2006 14(51)). Available from:
<https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000200003>

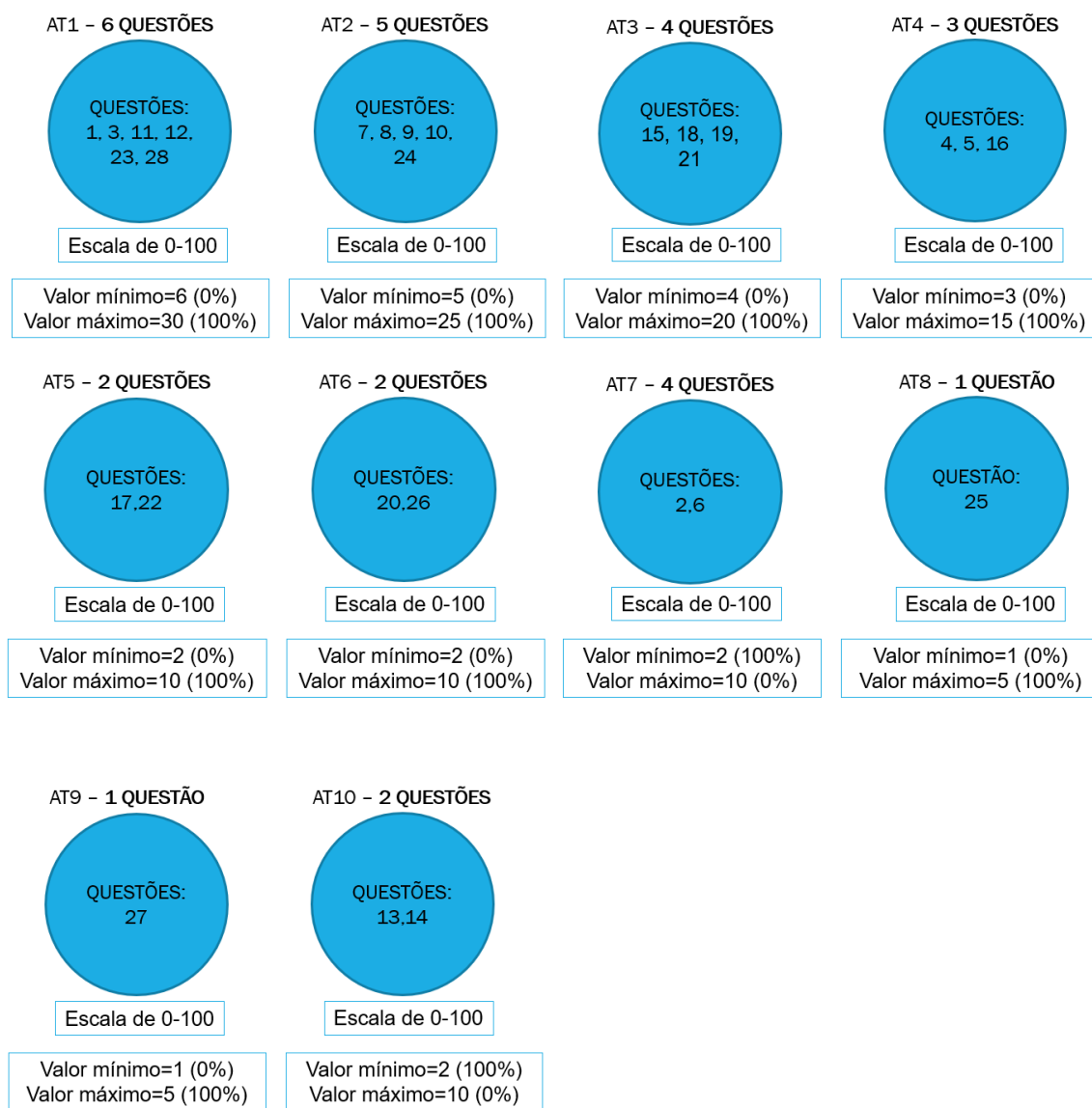
FIGURA 1.**PADRONIZAÇÃO DOS ESCORES POR ÁREA TEMÁTICA**

TABELA 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas, ocupacionais e de saúde auditiva da população do Estudo (n=90)

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	09	10,0
Masculino	81	90,0
Idade (em anos)		
<39	43	47,8
39-59	45	50,0
≥60	2	2,2
Escolaridade		
Até ensino Fundamental	25	27,8
Ensino Médio	43	47,8
Ensino Superior	22	24,4
Segmento das empresas		
Construção Civil	29	32,2
Tratamento de resíduos/Saneamento	12	13,3
Produtos de limpeza e higiene/Alimentícia	12	13,3
Metalurgia/Petroquímica	13	14,4
Outras	24	26,7
Tempo que trabalhou exposto à ruído (anos)		
< 10	33	36,7
≥ 10	57	63,3
Possui treinamento auditivo prévio		
Sim	77	85,6
Não	13	14,4
Tempo do último treinamento (anos)		
< 1	68	75,6
≥ 1	22	24,4
Tipo de protetor		
Plug	62	68,9
Concha	28	31,1

Diagnóstico audiológico^{1,2}		
Normal	64	71,1
*PA com característica de PAIR	9	10,0
*PA sem característica de PAIR	17	18,9
Queixa auditiva		
Sim	40	44,4
Não	50	55,6
Refere ouvir bem		
Sim	80	88,9
Não	10	11,1
Zumbido		
Sim	14	15,6
Não	76	84,4
Dificuldade de compreensão da fala		
Sim	9	8,9
Não	82	91,1
Desconforto a sons intensos		
Sim	29	32,2
Não	61	67,8

¹Critério de classificação: Lloyd LL e Kaplan H. (1978).

²NR7 , Norma Regulamentadora-7 (1994) Programa de controle médico de saúde ocupacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 1994.

PA=Perda Auditiva

Tabela 2. Medidas de tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção

Escore questionário	Mediana	Q1	Q3	Escore padronizado (0-100)
TOTAL	56,50	51,00	65,25	-
AT 1	10,00	9,00	13,00	16,66
AT 2	9,50	8,00	12,00	22,50
AT 3	8,00	6,00	10,00	25,00
AT 4	6,00	4,00	8,00	17,64
AT 5	5,00	4,00	6,00	37,50
AT 6	5,50	4,00	6,00	43,75
AT 7	5,00	4,00	6,00	37,50
AT 8	2,00	1,00	2,00	25,00
AT 9	2,00	2,00	3,00	25,00
AT 10	2,00	2,00	4,00	00,00

TABELA 3

Tabela 3. Medidas de tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção de acordo com a atividade principal da empresa contratante.

Variáveis	ATIVIDADE PRINCIPAL DAS EMPRESAS										p-valor
	1		2		3		4		5		
	Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3	
TOTAL	56,0	50,1-67,0	55,0	50,3-55,0	51,0	49,3-58,0	51,0 ^A	46,5-54,0	65,0 ^B	53,5-71,8	0,009*
AT1	10,0	9,0-12,5	10,5	9,3-13,5	10,0	8,0-12,0	9,0	8,0-10,5	11,5	9,0-14,8	0,180
AT2	10,0	7,5-11,0	10,0	9,0-13,5	9,0	8,0-11,5	8,0 ^A	5,5-9,0	12,0 ^B	9,0-14,8	0,010*
AT3	8,0 ^A	4,0-10,0	7,5	6,3-10,5	8,0	6,3-10,0	7,0	5,5-9,5	10,0 ^B	8,0-12,8	0,026*
AT4	5,0	4,0-7,5	6,0	5,0-6,8	6,0	5,3-7,0	6,0	4,0-8,0	6,0	4,0-8,0	0,624
AT5	5,0	4,0-7,0	5,5	5,0-7,5	5,0	4,0-6,0	4,0	3,0-5,5	5,0	4,0-6,8	0,259
AT6	6,0	4,0-7,0	5,0	4,0-6,0	4,0	4,0-5,5	6,0	4,0-7,0	4,5	3,0-6,0	0,107
AT7	5,0	4,0-6,0	4,0	3,3-6,0	5,0	3,3-6,0	4,0	4,0-5,0	6,0	4,0-6,0	0,521
AT8	2,0	1,0-2,0	2,0	1,0-2,0	2,0	1,0-2,0	2,0	1,0-2,0	2,0	1,0-2,0	0,939
AT9	2,0	1,0-3,0	3,0	1,5-3,8	2,5	2,0-3,0	2,0	1,5-3,5	2,5	2,0-3,0	0,369
AT10	2,0	2,0-4,0	3,0	2,0-6,0	2,5	2,0-3,8	2,0	2,0-3,0	2,5	2,0-4,0	0,520

*Letras distintas indicam diferenças significativas entre os pares.

*1-Construção Civil; 2-Tratamento de resíduos/Saneamento; 3-Produtos de limpeza e higiene/Alimentícia; 4-Metalurgia/Petroquímica; 5-Outras.

TABELA 4

Tabela 4: Medidas da tendência central e de dispersão dos escores do questionário crenças e atitudes sobre prevenção de acordo com queixas relacionadas à saúde auditiva.

Escore questionário	ZUMBIDO					DIFICULDADE PARA ENTENDER A FALA				
	NÃO		SIM		p-valor	NÃO		SIM		p-valor
	Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3		Mediana	q1-q3	Mediana	q1-q3	
TOTAL	56,0	51,0-62,0	64,0	48,0-68,3	0,652	55,5	51,0-62,3	68,0	62,3-77,3	0,007*
AT1	10,0	9,0-12,8	9,5	9,0-13,0	0,621	10,0	9,0-12,0	12,5	10,0-14,8	0,059
AT2	9,0	8,0-12,0	11,5	7,8-16,0	0,117	9,0	7,8-12,0	13,0	11,3-17,8	0,006*
AT3	8,0	6,0-10,0	9,0	5,0-10,3	0,893	8,0	6,0-10,0	10,0	6,3-11,8	0,396
AT4	6,0	5,0-8,0	6,5	3,8-8,0	0,969	6,0	4,0-8,0	7,5	6,0-8,0	0,085
AT5	5,0	4,0-6,0	4,5	3,8-8,0	0,835	5,0	4,0-6,0	6,0	5,3-7,5	0,113
AT6	5,0	4,0-6,0	6,0	4,0-7,0	0,308	5,0	4,0-6,0	6,0	4,5-7,8	0,175
AT7	5,0	4,0-6,0	4,0	3,0-5,0	0,024*	5,0	4,0-6,0	5,0	4,0-7,8	0,328
AT8	2,0	1,0-2,0	2,0	1,8-2,3	0,275	2,0	1,0-2,0	2,0	2,0-3,8	0,064
AT9	2,0	2,0-3,0	2,0	1,0-3,0	0,488	2,0	2,0-3,0	2,0	1,3-3,0	0,702
F10	2,0	2,0-4,0	3,0	2,0-4,5	0,368	2,0	2,0-4,0	3,5	2,3-6,0	0,078

TABELA 5

Tabela 5. Correlação entre Escore Total e áreas temáticas do questionário Crenças e Atitudes sobre a Prevenção de Perdas Auditivas e idade, anos de exposição a ruído e escolaridade

Variáveis	Idade		Anos de exposição a ruído		Escolaridade	
	Coefficiente de Correlação	p-valor	Coefficiente de Correlação	p-valor	Coefficiente de Correlação	p-valor
ETQ	0,064	0,552	-0,307	0,003*	-0,104	0,331
AT1	-0,028	0,793	-0,243	0,021*	-0,004	0,971
AT2	0,228	0,031*	-0,199	0,060	-0,114	0,283
AT3	-0,081	0,449	-0,341	0,001*	-0,017	0,874
AT4	-0,069	0,516	-0,351	0,001*	-0,024	0,821
AT5	0,070	0,512	-0,069	0,516	-0,009	0,933
AT6	0,068	0,522	-0,021	0,841	-0,089	0,405
AT7	-0,060	0,574	0,166	0,119	0,035	0,743
AT8	-0,027	0,803	-0,226	0,032*	0,110	0,304
AT9	0,000	0,999	0,038	0,722	-0,069	0,517
AT10	0,177	0,096	-0,242	0,022*	-0,226	0,032*

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Poucos estudos foram localizados na literatura a respeito do nível de conhecimento sobre proteção auditiva entre trabalhadores expostos a ruído. Os achados do presente estudo colaboram na identificação de temas de menor e maior conhecimento sobre saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído, os quais devem ser priorizados em treinamentos de Programas de Conservação Auditiva. Os resultados revelam maior conhecimento sobre saúde auditiva entre trabalhadores da Metalurgia e Petroquímica, além daqueles trabalhadores com mais tempo de atividade laboral em ambiente ruidoso. Investigações adicionais com número amostral maior, em outras localidades e com a utilização de diferentes ferramentas para mensuração do nível de conhecimento devem ser conduzidas para confirmar os achados do presente estudo e subsidiar os treinamentos dentro dos Programas de Conservação Auditiva. Desta forma, é possível buscar estratégias para aumentar o nível de conhecimento dos trabalhadores expostos a ruído.

7. REFERÊNCIAS

ALBERTI, P. Perda auditiva induzida por ruído. In: Lopes Filho, O. - ORL - São Paulo, Editora Roca, 1994. p 934

Alves GG, Aerts D. As práticas educativas em saúde e a estratégia saúde da família. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2001;16(1):319-25.

AGOSTINI, M. Saúde do trabalhador. In: Andrade, A, Pinto, SC, Oliveira, R. S. (org.) *Animais de Laboratório: criação e experimentação*. [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. Available from SciELO Books. <<http://books.scielo.org>>.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ASHA). Noise-induced hearing loss. Disponível em: <https://www.asha.org/public/hearing/Noise-Induced-Hearing-Loss/>. Acesso em: 10 mar. 2021

ASSUNÇÃO, A. Á.; ABREU, M. N. S.; SOUZA, P. S. N.. Prevalência de exposição a ruído ocupacional em trabalhadores brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. Cad. Saúde Pública, 2019 35(10), 2019.

Basner M, Babisch W, Davis A, Brink M, Clark C, Janssen S, *et al*. Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet* 2014; 383:1325-32

Benavides FG, Merino-Salazar PM, Cornelio C, Assunção AA, Agudelo-Suárez AA, Amable M, *et al*. Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe. *Cad Saúde Pública* 2016; 32:e00210715.

BEVILACQUA, M. C, *et al*. *Tratado de Audiologia*. Editora Santos. São Paulo: Santos; 2011

Bjorner JB, Olsen J. Questionnaires in epidemiology. In: Olsen J, Saracci R, Trichopoulos D, editors. *Teaching epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health and clinical medicine*. 3.ed. New York: Oxford University Press; 2010. p.93-103.

BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. Treinamento no Brasil: reflexões sobre suas pesquisas. *Revista de Administração*, 31(2), 1996. p. 112-125

BORGES-ANDRADE, J. E. Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 24., 2000, Florianópolis. Anais.. Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

Bramatti L, Morata TC, Marques JM. Ações educativas com enfoque positivo em programa de conservação auditiva e sua avaliação. *Rev CEFAC*. 2008;10(3):398-408.

BRASIL. Ministério da saúde. *Manual de saúde do trabalhador*. Série A. Normas e manuais técnicos; N.14. Brasília. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Perda auditiva induzida por ruído (PAIR). Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº 6. Equipamento de Proteção Individual – EPI. Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº 9. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº 15. Atividades e Operações Insalubres. Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Portaria Nº 1.823, de 23 de agosto de 2012.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Análise do Mercado de Trabalho. Boletim Mercado de trabalho – conjuntura e análise, 2014; 20: 9–18. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/bmt56_completo.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 777/GM, de 28 de abril de 2004. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html>. Acesso em: 20 Outubro. 2017.

CARMINES, E. G, ZELLER, R. A. Reliability and validity assessment. Series: Quantitative applications in the social sciences. University of Iowa. Iowa: Sage publications, 1979. cap. 1 e 2, p. 9-26.

CHAU, N. *et al.* Associations of job, living conditions and lifestyle with occupational injury in working population: a population-based study. **International Archives of Occupational and Environment Health**, Paris, v. 81, n. 4, p. 379-389, aug. 2008.

COLES, R. R; LUTMAN, M. E; BUFFIN, J. T. Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* v. 25, p. 264–273. 2000.

Concha-Barrientos M, Nelson DI, Driscoll T, Steenland NK, Punnett L, Fingerhut M, *et al.* Selected occupational risk factors. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, organizadores. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: WHO; 2004, p. 1651-801.

Conselho Federal de Fonoaudiologia. CFFa-Resolução 274. Brasília/DF, 2001.

DIAS, E. C. Setor informal de trabalho: um novo-velho desafio para a saúde do trabalhador. In: Salim, CA. Carvalho, LF. (Org.). Saúde e segurança no ambiente de trabalho: contextos e vertentes. Belo Horizonte: Fundacentro, Universidade Federal de São João del Rei, p. 151-68. 2002.

Dobie RA. The burdens of age-related and occupational noise-induced hearing loss in the United States. *Ear Hear.* 2008; 29(4):565-77.

DRUCK, G; FRANCO, T. Trabalho e precarização social. Caderno CRH, Salvador, v. 24, n. spe1, p. 09-13. 2011.

ENG, A. *et al.* The New Zealand Workforce Survey I: Self-Reported Occupational Exposures. **The Annals of Occupational Hygiene**, New Zealand, v. 54, n. 2, p. 144–53, Jan. 2010.

EUROFOUND: European Working Conditions Survey – mapping the results. 2010. Disponível em: <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/smt/ewcs/ewcs2010_04_03.htm>, acesso em 20 set. 2019.

Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors [Internet]. World Health Organization, 2004 [citado 2021 Jul 10]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42770>

FALKENBERG, M. B. *et al.*. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. Ciênc. saúde coletiva, 2014 19(3), p. 847–852, mar. 2014.

FLETCHER, R. H; FLETCHER, S. W. *Epidemiologia clínica: Elementos essenciais*. 4 edição. Editora: Artmed, 2006.

Freire P. *Pedagogia do oprimido*. 46a . ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2005.

FOULAD, A. M. Automated Audiometry Using Apple iOS-Based Application Technology *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, v. 149, n. 5, 2013.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F. DE .; MACHADO, J. M. H.. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. Ciênc. saúde coletiva, 2018 23(6), p. 1963–1970, jun. 2018.

GONÇALVES, C.G.O; IGUTI, A.M. Análise de programas de preservação da audição em quatro indústrias metalúrgicas de Piracicaba, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2006: 22(3): p 609-618.

Gonçalves CGO. *Saúde do trabalhador: da estruturação à avaliação de programas de preservação auditiva*. ed. Roca: São Paulo; 2009

Gonçalves, Cláudia Giglio de Oliveira e Fontoura, Francisca Pinheiro, *Intervenções educativas voltadas à prevenção de perda auditiva no trabalho: uma revisão integrativa*. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* [online]. 2018, v. 43, n. Suppl 1 [Acessado 3 Junho 2021] , e5s. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000032417>>. Epub 22 Out 2018. ISSN 2317-6369. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000032417>.

GOPINATH, B. *et al.* Severity of age-related hearing loss is associated with impaired activities of daily living. *Age and Ageing*, v. 41, n. 2, p. 195-200, 2012.

GUEDES, A. G; SUTTON, P. W. O trabalho e vida econômica. In: *Sociologia*. 6ª Edição. Ed. Penso. 2012.

GUERRA, M. R. *et al.* Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa metalúrgica. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, n. 2, p. 238–244, abr. 2005.

HAMBLIN, A. C. *Avaliação e controle de treinamento* São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

HANDZEL, O. *et al.* Smartphone-based hearing test as an aid in the initial evaluation of unilateral sudden sensorineural hearing loss. *Audiology and Neurotology*, v. 18, n. 4, p. 201–207, 2013.

HENRIQUES, Luís M. G. Políticas de saúde no trabalho: um inquérito sociológico às empresas portuguesas. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2004

Heupa AB, Gonçalves CGO, Albizu JE, Iantas MR, Lacerda ABM, Lobato DCB. Programa de prevenção de perdas auditivas em pescadores: perfil auditivo e ações educativas. *Rev CEFAC*. 2011;13(6):1009-16

HILLESHEIM, D. *et al.* Perda auditiva induzida por ruído no Brasil: descrição de 14 anos de notificação. *Audiology - Communication Research*, v. 27, n. Audiol., Commun. Res., 2022 27, 2022.

Hoffman HJ, Dobie RA, Losonczy KG, Themann CL, Flamme GA. Declínio da Prevalência de Perda Auditiva em Adultos dos EUA de 20 a 69 Anos. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143(3):274–285. doi:10.1001/jamaoto.2016.3527

Hong O, Eakin BL, Chin DL, Feld J, Vogel S. An internet-based tailored hearing protection intervention for firefighters: development process and users' feedback. *Health Promot Pract*. 2013;14(4):572-9

KALRA, K. *Method Development and Validation of Analytical Procedures*” Dev Bhoomi Institute of Pharmacy and Research, Dehradun, Uttarakhand, India, 2011.

KAWAMURA, T. Interpretação de um teste sob a visão epidemiológica. Eficiência de um teste. *Arq Bras Cardiol*, v. 79, p. 437-41, 2002.

Kerns, E, Masterson, EA, Themann, CL, Calvert, GM. Condições cardiovasculares, dificuldade auditiva e exposição ocupacional ao ruído nas indústrias e ocupações dos EUA. *Am J Ind Med*. 2018; 61: 477 – 491. <https://doi.org/10.1002/ajim.22833>

KHOZA-SHANGASE, K; KASSNER, L. Automated screening audiometry in the digital age: exploring uhear and its use in a resource-stricken developing country. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, v. 29, n.1, p. 42–47, 2013.

Kim Y, Park J, Park M. Creating a culture of prevention in occupational safety and health practice. *Saf Health Work*. 2016;7(2):89-96

KIMBERLY, C. L; WINTERSTEIN, A. G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am J Health-Syst Pharm*, v. 65, 2008.

LARROSA, F. *et al.* Development and evaluation of an audiology app for iPhone/iPad mobile devices. *Acta oto-laryngologica*, v. 135, n. 11, p. 1119-1127, 2015.

LEWIS, D. R. *et al.* Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. *Braz J Otorhinolaryngol*, v. 76, n. 1, p. 121-8, 2010.

LISBOA, D. C. O. Avaliação parcial do ruído gerado pelas capelas de exaustão de laboratórios quanto à exposição ocupacional dos servidores do IBILCE/UNESP. Trabalho de Conclusão do Curso de Extensão Universitária. Universidade Estadual de São Paulo, Araraquara, 2010.

LO, A. H. C; MCPHERSON, B. Hearing screening for school children: utility of noise-cancelling headphones. *BMC Ear, Nose and Throat Disorders*, v. 13, n. 1, p. 1, 2013.

LOPES FILHO, O. Anatomofisiologia clínica dos órgãos da audição. In: Otacílio & Campos. *Tratado de Otorrinolaringologia*. 1994, p. 481-509.

LOPES, Andréa Cintra *et al.* Alterações auditivas em trabalhadores de indústrias madeireiras do interior de Rondônia. *Rev. Bras. Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 34, n. 119, p. 88-92, Nov. 2009

Lloyd LL, Kaplan H. *Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry*, Baltimore: University Park Press; 1978:16-17

MAHOMED-ASMAIL, F. *et al.* Clinical validity of hearScreen smartphone hearing screening for school children. *Ear and hearing*, v. 37, n. 1, p. e11-e17, 2016.

MASTERSON, E. A; DEDDENS, J. A; THEMANN, C. L; BERTKE & CALVERT, G. M. Trends in worker hearing loss by industry sector. *American Journal of Industrial Medicine*, v. 59, p.290-300, 2015.

Masterson EA, Deddens JA, Themann CL, Bertke S, Calvert GM. Trends in worker hearing loss by industry sector, 1981-2010. *Am J Ind Med*. 2015 Apr;58(4):392-401. doi: 10.1002/ajim.22429. Epub 2015 Feb 17. PMID: 25690583; PMCID: PMC4557728.

Masterson EA, Themann CL, Calvert GM. Prevalence of hearing loss among noise-exposed workers within the agriculture, forestry, fishing, and hunting sector, 2003-2012. *Am J Ind Med*. 2018 Jan;61(1):42-50. doi: 10.1002/ajim.22792. Epub 2017 Nov 20. PMID: 29152771; PMCID: PMC5905332.

MCBRIDE, D. I; WILLIAMS, S. Audiometric notch as a sign of noise induced hearing loss. *Occup Environ Med*. v. 58, p. 46–51, 2001.

MENDES, Rene; DIAS, Elizabeth C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 341-349, 1991. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101991000500003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 12 mar. 2023.

MONTEIRO, EMLM; VIEIRA, NFC. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n. Rev. Bras. Enferm., 2010 63(3), p. 397–403, maio 2010

MORATA, T. C.; LEMASTERS, G. K. Epidemiologic considerations in the evaluation of occupational hearing loss. *Occupational Medicine*, v. 10, n. 3, p. 641-56, jul.-ago. 1995

MOREIRA, A. C.; GONÇALVES, C. G. DE O.. A eficiência de oficinas em ações educativas na saúde auditiva realizadas com trabalhadores expostos ao ruído. *Revista CEFAC*, v. 16, n. Rev. CEFAC, 2014 16(3), maio 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes para atenção da triagem auditiva neonatal. Brasília – DF, 2012.

NA, Youngmin *et al.* Smartphone-Based Hearing Screening in Noisy Environments. *Sensors*, v. 14, n. 6, p. 10346-10360, 2014.

National Institute for Occupational Safety and Health; Center for Disease Control and Prevention. Occupational Noise Exposure: Criteria for a Recommended Standard (DHHS). Revised criteria edition. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services National Institute for Occupational Safety and Health; 1998

NORTHERN, J. L.; DOWNS, M. P. *Audição na infância*. 5ª Edição, 2005.

Occupational Safety and Health Administration - OSHA. Safety and health topics: noise and hearing conservation [Internet]. 2011 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/noisehearingconservation/>
» <https://www.osha.gov/SLTC/noisehearingconservation/>

PALMER, K, T. *et al.* Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain. *Occupational and Environment Medicine*, v.59, n. 9, p. 634-639, sep. 2002.

PATEL, D; SMITH, A; KUPPER, H. Global challenge of hearing impairment: Breaking the silence. Commonwealth Health Partnerships, 2015.

PENA, P. G. L; GOMES, A. R. A exploração do corpo no trabalho ao longo da história. In: VASCONCELLOS, L. C. F.; BARROS, M. H. Saúde, trabalho e direito: uma trajetória crítica e a crítica de uma trajetória. Rio de Janeiro: Educam, p. 85-124, 2011.

Regazzi RD, Araújo GM. Perícia e avaliação de ruído e calor passo a passo: teoria e prática. Rio de Janeiro: Impresso do Brasil; 2002.

Ragazzi N. Uma escala de atitude em relação à matemática [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1976.

ROCHA, C. H. *et al.*. Avaliação do protetor auditivo em situação real de trabalho pelo método field Microphone-in-real-ear. *CoDAS*, v. 28, n. CoDAS, 2016 28(2), mar. 2016.

Rocha CH, Santos LHD, Moreira RR, Neves-Lobo IF, Samelli AG. Verificação da efetividade de uma ação educativa sobre proteção auditiva para trabalhadores expostos a ruído. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(1):38-42

RICHARDSON, R. J. *et al.* Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1999. Cap. 11, p. 174-188.

SALCI, MA *et al.*. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 22, n. Texto contexto - enferm., 2013 22(1), p. 224–230, jan. 2013.

SANTANA, V. S; LOOMIS, D. Informal jobs and non fatal occupational injuries. The Annals of Occupational Hygiene, v. 48, n. 2, p. 147-57, 2004.

SOUZA, K. R. DE . *et al.*. Oficinas em saúde do trabalhador: ação educativa e produção dialógica de conhecimento sobre trabalho docente em universidade pública. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 45, n. Rev. bras. saúde ocup., 2020 45, p. e4, 2020.

Sartori E. Conhecimentos e atitude de trabalhadores em relação à prevenção da perda auditiva. In: Morata TC, Zucki F. Caminhos para saúde auditiva ambiental: ocupacional. São Paulo: Plexus, 2005.p.109-21

Silva, Vanessa Maria da *et al.* Content and layout validation of indicators to assess the degree of implementation of the Hearing Conservation Program. Revista CEFAC [online]. 2021, v. 23, n. 3 [Acessado 9 Janeiro 2022] , e3220. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212333220>>. Epub 10 Mar 2021. ISSN 1982-0216. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212333220>.

SKARŻYŃSKI, H; PIOTROWSKA, A. Screening for pre-school and school-age hearing problems: European Consensus Statement. International journal of pediatric otorhinolaryngology, v. 76, n. 1, p. 120-121, 2012.

SOUZA, K. R. DE . *et al.*. Oficinas em saúde do trabalhador: ação educativa e produção dialógica de conhecimento sobre trabalho docente em universidade pública. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 45, n. Rev. bras. saúde ocup., 2020 45, p. e4, 2020.

Stephenson MR, Shaw PB, Stephenson CM, Graydon PS. Hearing loss prevention for carpenters: part 2 - demonstration projects using individualized and group training. Noise Health. 2011;13(51):122-31

STEVENS, G. *et al.* Global and regional hearing impairment prevalence: an analysis of 42 studies in 29 countries. The European Journal of Public Health, v. 23, n. 1, p. 146-152, 2013.

SWANEPOEL, D. W. *et al.* Smartphone hearing screening with integrated quality control and data management. International journal of audiology, v. 53, n. 12, p. 841-849, 2014.

TORRES, H. C.; VIRGINIA A, H.; SCHALL, V. T.. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. Revista de Saúde Pública, v. 39, n. Rev. Saúde Pública, 2005 39(6), dez. 2005.

YEAR, J. C. I. H. Position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Joint Committee on Infant Hearing, American Academy of Audiology, American Academy of Pediatrics. American Speech-Language-Hearing Association, and

Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. *Pediatricst*, v. 106, p. 798-817, 2000.

YEUNG, J. C. *et al.* Self-administered hearing loss screening using an interactive, tablet play audiometer with ear bud headphones. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 79, p. 1248–1252, 2015.

YOUNGMIN, N. A. *et al.* Smartphone-Based Hearing Screening in Noisy Environments. *Sensors*, v. 14, n. 6, p. 10346-10360, 2014.

VIANNA, K. M. P. Poluição sonora no município de São Paulo: a avaliação do ruído e o impacto da exposição na saúde da população. [Tese] - Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2014.

VIVIAN, A.G; MORATA, T.C; MARQUES, J.M. Conhecimento de Trabalhadores sobre Ruído e seus Efeitos em Indústria Alimentícia. Knowledge of Workers in the Food Industry about Noise and its Effects. *Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo, v.12, n.1, p. 38-48, 2008

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Estimates on Prevalence of Hearing Loss. Geneva: WHO, 2012. http://www.who.int/pbd/deafness/WHO_GE_HL.pdf?ua=1 (acesso em 13 de Novembro de 2017).

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Deafness and hearing loss. Retrieved from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>. Acesso em 14 dezembro de 2017).

World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009

WUNSCH - FILHO, V. Perfil epidemiológico dos trabalhadores. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, Belo Horizonte, v. 2 n. 2, p. 103-117, 2004.

ANEXOS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de pesquisa "CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA"

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente do estudo: "CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA". Este estudo tem como objetivo analisar o conhecimento e a percepção sobre saúde auditiva no trabalho por trabalhadores expostos a ruído na sua atividade laboral, isto é, saber o quanto você conhece sobre este tema, por meio de questionários. Antes de concordar em participar desta pesquisa é importante ler atentamente este documento. Nós lhe asseguramos que toda informação que você nos fornecer, permanecerá em sigilo. O seu nome e dados pessoais não aparecerão em nenhuma parte do relatório ou publicação deste estudo, de forma que você não poderá ser identificado. Lembramos que você pode ou não participar da pesquisa. Se quiser participar, deverá assinar este documento em duas vias, e manter uma via com você. Se decidir participar, mas mudar de ideia durante a pesquisa poderá sair a qualquer momento, sem se desculpar ou justificar. Os investigadores não serão remunerados para a realização desse estudo, assim como os participantes voluntários não receberão benefícios financeiros pela sua participação. Inicialmente, você irá receber uma folha com perguntas sobre o tema de audição, após responder a ficha um membro da equipe irá recolher as folhas preenchida por. A previsão de tempo para preenchimento do questionário é de aproximadamente 7 minutos

Rubrica do participante da pesquisa

Rubrica do pesquisador



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**



Você pode pedir auxílio ao instrutor se tiver dúvidas de alguma questão. Depois você irá receber um informativo com orientações sobre saúde auditiva. Garantimos que o (a) Sr.(a). receberá ressarcimento caso haja alguma despesa decorrente da pesquisa, assistência integral e imediata, de forma gratuita pelos pesquisadores responsáveis, pelo tempo que for necessário, bem como tem o direito a buscar por indenização, por danos decorrentes da pesquisa. Precisaremos ter acesso aos resultados das suas audiometrias, consultando a cópia registrada no serviço médico, para sabermos se o(a) Sr.(a.) tem audição normal ou tem uma perda auditiva. Além disso, algumas informações, como por exemplo, sexo, idade, nível de escolaridade, informações ocupacionais como tempo de trabalho, utilização de equipamento de proteção auditiva no trabalho, treinamentos, serão coletados. Durante a realização dessa pesquisa poderá ocorrer vazamento de informações, já que o seu nome completo será consultado para identificação e localização dos dados do seu exame de audiometria. No entanto, a fim de diminuir esse risco, todas as fichas serão guardadas em local seguro com acesso somente do pesquisador envolvido. Ao passar essas informações ao banco de dados (computador) os nomes dos participantes do estudo serão substituídos por códigos numéricos, que não permitirão a sua identificação. Todo esforço será realizado pelo pesquisador do estudo no sentido de resguardar a sua identificação nos dados fornecidos, bem como o resultado de seus exames. Caso haja alguma despesa tais como alimentação, transporte por participação do estudo, o(a) Sr.(a.) e seu acompanhante tem direito ao ressarcimento dessas despesas. Eu,....., fui procurado(a) pelo Sr. Danilo Gil Figueiredo, pesquisador do estudo **"CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA"**, coordenado pela Dra. Ana Paula Corona, pesquisadora do Departamento de Fonoaudiologia, da UFBA. Fui informado que minha participação no estudo é voluntária e que estarei contribuindo para o melhor entendimento dos treinamentos de proteção auditiva. Estou esclarecido de que minha recusa em participar do estudo ou a minha desistência no curso do mesmo não afetará a qualidade e a disponibilidade da assistência que será prestada a mim.

Rubrica do participante da pesquisa

Rubrica do pesquisador



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**



Qualquer dúvida que me ocorra no transcurso deste estudo, eu poderei contatar a Dra. Ana Paula Corona pelo telefone (71)3283-8886 ou o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia, pelo telefone 3283.5564., ou no endereço Largo Terreiro de Jesus, s/n Centro Histórico CEP: 40.026-010 das 07:00 às 13:00 (Segunda-Feira, Terça-Feira e Quinta-Feira) e das 14:00 às 18:00 (Segunda-Feira, Quarta-Feira e Sexta-feira).

Como tenho dificuldade para ler (sim ou não), o escrito acima, atesto também que o Sr. _____, realizou leitura pausada desse documento, esclareceu todas minhas dúvidas e como dou minha concordância para participar do estudo, coloco abaixo a impressão do meu dedo polegar.

Assinatura do participante ou representante legal / Data

Assinatura do Investigator / Data

Questionário: PROJETO: O CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA

PROJETO: O CONHECIMENTO E A PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO SOBRE SAÚDE AUDITIVA

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:

Leia com atenção as perguntas abaixo e preencha apenas uma resposta com um X, ou escreva os campos

Sexo: Masculino () | Feminino ()

Idade: _____

Escolaridade: Não estudou () | Fundamental 1 completo () | Fundamental 1 incompleto ()
| Fundamental 2 completo () | Fundamental 2 incompleto () |
Ensino médio completo () | Ensino médio incompleto () | Ensino superior completo () |
Ensino superior incompleto () | Outros _____

Há quantos anos você trabalha exposto a ruído? _____

Você já teve treinamento sobre proteção auditiva? Sim () | Não () Quantos _____

Tipo de protetor que você mais usa? Plug () | Concha/abafador ()

Há quanto tempo foi seu o último treinamento de proteção auditiva? _____
**Não lembro () | Nunca recebi treinamento de proteção auditiva ()*

Acha que ouve bem? Sim () | Não ()

Sente zumbido nos ouvidos? Sim () | Não ()

Tem dificuldade para entender a fala de uma pessoa? Sim () | Não ()

Sente desconforto a sons intensos? Sim () | Não ()

Fim da pesquisa

Questionário: CRENÇAS E ATITUDES SOBRE PREVENÇÃO DE PERDA AUDITIVA

RESPONDA ABAIXO AS 28 QUESTÕES

Por favor, leia cada item e marque a alternativa que melhor descreve sua opinião sobre a afirmação. Lembre-se: não há resposta certa ou errada! Estamos interessados em suas opiniões.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1. Eu penso que posso trabalhar perto de barulho alto sem que isso cause danos à minha audição.	5	4	3	2	1
2. Se eu perdesse parte da minha audição, seria mais difícil para as pessoas conversarem comigo.	1	2	3	4	5
3. Onde eu trabalho existem protetores auditivos facilmente disponíveis para eu usar.	1	2	3	4	5
4. Eu nem sempre sei dizer quando preciso usar protetores auditivos.	5	4	3	2	1
5. Eu estou convencido de que posso evitar a perda de audição usando protetores auditivos.	1	2	3	4	5
6. Protetores tipo concha são muito quentes e pesados para eu usar no meu trabalho.	1	2	3	4	5
7. É difícil ouvir sinais de alerta como apitos se eu estiver usando protetores auditivos.	5	4	3	2	1
8. Eu não posso usar protetores auditivos porque preciso ouvir as pessoas falando comigo enquanto trabalho.	5	4	3	2	1
9. Não é conveniente para mim conseguir protetores auditivos para usar no trabalho.	5	4	3	2	1
10. Eu não pretendo usar protetores quando eu estiver próximo a ferramentas ou equipamentos barulhentos.	5	4	3	2	1
11. Meus colegas geralmente usam protetores auditivos quando trabalham no barulho alto.	1	2	3	4	5
12. Eu acredito que sei como colocar e usar os protetores auditivos.	1	2	3	4	5
13. Eu acredito que a exposição ao barulho alto pode prejudicar minha audição.	1	2	3	4	5
14. Eu não acho que seria uma grande desvantagem perder parte da minha audição por ter trabalhado no barulho alto.	5	4	3	2	1
15. Eu sei dizer quando um protetor tipo plug (de inserção) precisa ser trocado.	1	2	3	4	5
16. Eu não posso proteger minha audição a não ser que eu use protetores auditivos contra o barulho alto.	1	2	3	4	5
17. Protetores tipo concha fazem muita pressão em minhas orelhas para serem confortáveis.	5	4	3	2	1
18. O uso de protetores auditivos não me impede de ouvir sons importantes feitos pelas ferramentas ou máquinas.	1	2	3	4	5
19. Eu posso entender alguém falando suficientemente bem para fazer meu trabalho enquanto estou usando protetores.	1	2	3	4	5
20. No trabalho, eu posso escolher entre vários tipos diferentes de protetores para achar um que eu conseguia usar.	5	4	3	2	1
21. Eu geralmente uso protetores quando estou trabalhando perto de barulho alto ou equipamento barulhento.	1	2	3	4	5

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
22. Meus colegas geralmente não usam protetores quando precisam trabalhar em áreas barulhentas.	5	4	3	2	1
23. Se meus colegas de trabalho me pedissem, eu saberia mostrar a eles a maneira correta de colocar e usar protetores auditivos.	1	2	3	4	5
24. Se eu realmente quiser preservar minha audição, é importante que eu use protetores auditivos todas as vezes que eu estiver perto de barulho alto.	1	2	3	4	5
25. Protetores tipo plug (de inserção) podem ser confortáveis para o uso se ajustados corretamente.	1	2	3	4	5
26. Mesmo quando o local não é barulhento, algumas vezes é difícil para mim ouvir quando as pessoas estão falando comigo.	5	4	3	2	1
27. Protetores auditivos não são muito caros para eu comprar.	1	2	3	4	5
28. Se eu tivesse um protetor auditivo comigo, eu o usaria todas as vezes que estivesse perto de qualquer barulho que fosse alto o suficiente para prejudicar minha audição.	1	2	3	4	5

**MUITO OBRIGADO POR PARTICIPAR DESTA PESQUISA.
A SUA PARTICIPAÇÃO É MUITO IMPORTANTE PARA NÓS!**

Fim da pesquisa

PARTICIPANTE **NÃO** RESPONDER PERGUNTAS ABAIXO:

Diagnóstico audiológico: Normal () | Perda auditiva com característica de PAIR () | Perda auditiva sem característica de PAIR ()

SEGMENTO DA EMPRESA _____



UFBA - FACULDADE DE
MEDICINA DA BAHIA (FMB) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A EFETIVIDADE DO TREINAMENTO DE PROTEÇÃO AUDITIVA ENTRE TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO

Pesquisador: ANA PAULA CORONA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34420720.7.0000.5577

Instituição Proponente: FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.152.853

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de ensaio clínico com delineamento de pesquisa segmentado entre Grupo Controle e Grupo Intervenção. A população deste estudo será composta por uma amostra de conveniência de trabalhadores expostos a ruído de uma indústria do setor de bebidas na cidade de Simões Filho – BA, com cerca de 500 funcionários expostos ruído. O grupo intervenção será composto por 45 trabalhadores de ambos os sexos, expostos a ruído ocupacional e que receberam previamente treinamento sobre proteção auditiva ministrada por profissional habilitado. E o grupo controle será composto por 45 trabalhadores da mesma indústria, também de ambos os sexos e expostos a ruído ocupacional e que não participaram de treinamento de proteção auditiva.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar a efetividade de treinamento de proteção auditiva em trabalhadores expostos a ruído.

Verificar o nível de atenuação de ruído do equipamento de proteção auditiva individual entre trabalhadores antes e após a participação em treinamento de conservação auditiva.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCO

"quebra de confidencialidade podendo causar estigmas haja visto que o estudo se propõe a

Endereço: Largo do Terreiro de Jesus, s/n
 Bairro: PELOURINHO CEP: 40.025-010
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-5564 Fax: (71)3283-5567 E-mail: cepfmb@ufba.br

ORIENTAÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA: CoDAS

PREPARO DO MANUSCRITO

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, resumo e descritores, abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas.

Consulte a seção "Tipos de artigos" destas Instruções para preparar seu artigo de acordo com o tipo e as extensões indicadas.

Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima. A parte do manuscrito, em uma folha separada, apresente a página de identificação, tal como indicado anteriormente. O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

TÍTULO, RESUMO E DESCRITORES

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos.

Assim, para Artigos originais, a estrutura deve ser, em Português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, methods, results, conclusion. Para Revisões sistemáticas ou meta-análises a estrutura do resumo deve ser, em Português: objetivo, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, research strategies, selection criteria, data analysis, results, conclusion. Para Relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/keywords que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do

MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

TEXTO

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“... Qualquer desordem da fala associada tanto a uma lesão do sistema nervoso quanto a uma disfunção dos processos sensório-motores subjacentes à fala, pode ser classificada como uma desordem motora(11-13) ...”

Palavras ou expressões em Inglês que não possuam tradução oficial para o Português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas. Tabelas, quadros e figuras devem ser dispostos ao final do artigo, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

REFERÊNCIAS

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>.

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão *et al.*

Recomendações gerais:

Utilizar preferencialmente referências publicadas em revistas indexadas nos últimos cinco anos.

Sempre que disponível devem ser utilizados os títulos dos artigos em sua versão em inglês.

Devem ser evitadas as referências de teses, dissertações ou trabalhos apresentados em congressos científicos.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Shriberg LD, Flipsen PJ Jr, Thielke H, Kwiatkowski J, Kertoy MK, Katcher ML *et al*. Risk for speech disorder associated with early recurrent otitis media with effusions: two retrospective studies. *J Speech Lang Hear Res*. 2000;43(1):79-99.

Wertzner HF, Rosal CAR, Pagan LO. Ocorrência de otite média e infecções de vias aéreas superiores em crianças com distúrbio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2002;7(1):32-9.

LIVROS

Northern J, Downs M. *Hearing in children*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.

CAPÍTULOS DE LIVROS

Rees N. An overview of pragmatics, or what is in the box? In: Irwin J. *Pragmatics: the role in language development*. La Verne: Fox; 1982. p. 1-13.

CAPÍTULOS DE LIVROS (MESMA AUTORIA)

Russo IC. Intervenção fonoaudiológica na terceira idade. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. *Distúrbios da audição: a presbiacusia*; p. 51-82.

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; c1997-2008. *Otitis media, hearing and language development*. [cited 2003 Aug 29]; [about 3 screens] Available from: http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis_media.htm

TABELAS

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

QUADROS

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que podem ter traçado vertical e devem ser fechados lateralmente. Serão aceitos no máximo dois quadros. Apresentar os quadros separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-los também em anexo, no sistema de submissão.

FIGURAS (GRÁFICOS, FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES)

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, ao final do documento, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ser apresentadas também em anexo, no sistema de submissão. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título em legenda, digitado em fonte Arial 8. Para evitar problemas que comprometam o padrão de publicação da CoDAS, o processo de digitalização de imagens ("scan") deverá obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/bitmap para traço; para ilustrações e fotos usar 300 dpi/RGB ou grayscale.

Em todos os casos, os arquivos deverão ter extensão .tif e/ou .jpg. Também serão aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

LEGENDAS

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

ABREVIATURAS E SIGLAS

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. As abreviaturas e siglas usadas em tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar na legenda com seu nome por extenso. As mesmas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

ORCID ID

Todos os autores devem ter o número de registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID, <http://orcid.org/>) associados aos seus respectivos cadastros no sistema ScholarOne.