

## **FATORES INFLUENCIADORES DO USO DOS PROTETORES AUDITIVOS EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA: REVISÃO DA LITERATURA**

## **FACTORS INFLUENCING THE USE OF HEARING PROTECTORS IN INDUSTRIAL WORKERS: LITERATURE REVIEW**

**Artigo:** Artigo de Revisão

**Autores:** Silva M<sup>1</sup>, Morgado M<sup>2</sup>, Santos I<sup>3</sup>, Silva A<sup>4</sup>.

### **RESUMO**

#### **Introdução**

O ruído é um dos riscos físicos ocupacionais mais comuns, principalmente em indústrias, aumentando o risco de perda auditiva e também de efeitos extra-auditivos dos trabalhadores. A eliminação/redução do ruído é uma obrigação legal para empregadores, quanto mais seguro e saudável for o ambiente de trabalho, menores são as probabilidades de acidentes de trabalho e de absentismo. As medidas de controlo do ruído podem ser coletivas (construtivas/de engenharia e/ou organizacionais) e/ou individuais. Estas últimas consistem em protetores auditivos que devem ser selecionados de acordo com a atenuação que proporcionam e consoante os valores (decibéis) a que cada trabalhador se encontra submetido.

#### **Objetivo**

Identificar os fatores influenciadores do uso dos protetores auditivos em trabalhadores da indústria.

#### **Metodologia**

Revisão da literatura através de pesquisa nas bases de dados *Cinahl Complete*, *Medline Complete*, *Academic Search Complete*, *Medic Latina*, *Web of Science*, *Scopus* e *SciELO*. A estratégia de pesquisa foi definida com base na mnemónica PCC e baseou-se na questão de investigação: “Quais os fatores influenciadores do uso dos protetores auditivos em trabalhadores da indústria?”. Foram utilizados descritores tendo em conta as bases de dados, com a junção de operadores booleanos AND e OR. Foram considerados como elegíveis estudos publicados até Fevereiro de 2024, disponíveis em texto integral, em português, inglês, espanhol e/ou castelhano. Após aplicação dos critérios de inclusão foram selecionados seis artigos para análise. O tema foi também pesquisado na Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional.

#### **Resultados/Discussão**

<sup>1</sup> **Margarida Silva**

Licenciatura em Enfermagem na Escola Superior de Saúde de Santarém em 2018; Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra 2024. MORADA COMPLETA PARA CORRESPONDÊNCIA DOS LEITORES: Rua Capitão Salgueiro Maia Nº50 Bloco M 3ºC 2200-381 Abrantes. E-MAIL: margarida.silva449@gmail.com

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Concepção do artigo e respetivo desenho metodológico; seleção e análise dos dados; revisão reflexiva do conteúdo do artigo.

<sup>2</sup> **Mónica Morgado**

Licenciatura em Enfermagem na Escola Superior de Saúde de Portalegre em 2013; Pós-graduada em Enfermagem de Cuidados Intensivos pela CESPU em 2023; Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho em 2024. 2205-001 Abrantes. E-MAIL: monicamorgado23@hotmail.com

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Concepção do artigo e respetivo desenho metodológico; seleção e análise dos dados; revisão reflexiva do conteúdo do artigo.

<sup>3</sup> **Isabel Santos**

Licenciatura em Enfermagem na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra em 2009; Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra em 2024. 3040-321 Coimbra. E-MAIL: iscs.86@gmail.com

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Concepção do artigo e respetivo desenho metodológico; seleção e análise dos dados; revisão reflexiva do conteúdo do artigo.

<sup>4</sup> **Armando Silva**

- Licenciatura em Enfermagem na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra; Especialista em Enfermagem Comunitária pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra; Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina de Coimbra; Doutorado em Enfermagem pela Universidade Católica Portuguesa. 3030-098 Coimbra. E-MAIL: armandos@esenfc.pt. ORCID iD0000-0001-5562-584X

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Revisão Geral do artigo.



A análise mais detalhada dos artigos selecionados permitiu a identificação de cinco grupos de fatores de influência do uso dos protetores auditivos: sociodemográficos, situacionais/influência no local de trabalho, interpessoais, comportamentais de promoção da saúde e cognitivo-perceptivos. O fator cognitivo-perceptivo foi o mais emergente.

## **Conclusão**

A prevenção total da exposição ao ruído não é possível, sendo por isso fulcral aliar todas as medidas de controlo do ruído ocupacional. Neste sentido, importa que o serviço de saúde ocupacional esteja interligado com o de higiene e segurança, unindo esforços para a consciencialização dos trabalhadores e prevenção atempada de lesões auditivas. Os estudos analisados remetem apenas para a indústria internacional, sendo pertinente um maior investimento futuro em estudos primários nesta área em Portugal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trabalhadores da indústria, fatores influenciadores, protetores auditivos, Enfermagem do trabalho, Medicina do Trabalho, Segurança no Trabalho.

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Noise is one of the most common occupational physical hazards, especially in industries, increasing the risk of hearing loss and also of extra-auditory effects in workers. The elimination/reduction of noise is a legal obligation for employers; the safer and healthier the working environment, the lower the chances of accidents at work and absenteeism. Noise control measures can be collective (constructive/engineering and/or organisational) and/or individual. The latter consist of hearing protectors that should be selected according to the attenuation they provide and the values (decibels) to which each worker is subjected.

### **Objective**

To identify the factors influencing the use of hearing protectors in industrial workers.

### **Methodology**

Literature review by searching the Cinahl Complete, Medline Complete, Academic Search Complete, Medic Latina, Web of Science, Scopus and SciELO databases. The search strategy was defined using the PCC mnemonic and was based on the research question: 'What are the factors influencing the use of hearing protectors in industrial workers?' Descriptors were used, taking into account the databases, using the Boolean operators AND and OR. Eligible studies were those published up to February 2024, available in full text, in Portuguese, English, Spanish and/or Spanish. After applying the inclusion criteria, six articles were selected for analysis. The topic was also researched in Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional.

### **Results/Discussion**

A more detailed analysis of the selected articles identified five groups of factors influencing the use of hearing protectors: sociodemographic, situational/influence in the workplace, interpersonal, health-promoting behavioural and cognitive-perceptual. The cognitive-perceptual factor was the most prominent.

### **Conclusion**

Total prevention of noise exposure is not possible, which is why it is crucial to combine all occupational noise control measures. In this sense, it is important for the occupational health service to be interlinked with the health and safety service, joining forces to raise workers' awareness and prevent hearing damage in good time. The studies analysed only refer to the international industry, and further investment in primary studies in this area in Portugal is pertinent.

**KEYWORDS:** Industrial workers, influencing factors, hearing protectors, Occupational nursing, Occupational medicine, Occupational safety.

## **INTRODUÇÃO**

O ruído define-se como um conjunto de sons de percepção desagradável ou intolerável provocando incômodo e desconforto (1). A Organização Internacional do Trabalho, acrescenta que este representa todos os sons que possam levar a perda de audição ou ser nocivos para a saúde de qualquer forma (2). É um dos riscos físicos ocupacionais mais comuns, principalmente em indústrias, aumentando o risco de perda auditiva dos trabalhadores, tonturas e/ou criando obstáculos à comunicação. Numa fase inicial surge a fadiga auditiva, manifestando-se por uma diminuição temporária e reversível da capacidade auditiva (determina-se pelo grau de perda de audição e pelo tempo que o ouvido leva a retomar o limiar de audição inicial). Numa fase avançada surge a surdez, com uma componente neurosensorial e irreversível, devido à destruição das células ciliadas do órgão de Corti (3). De forma geral a perda auditiva é proporcional à intensidade e duração da exposição ao ruído, embora exista grande variabilidade na suscetibilidade individual (4).

Cerca de 16% das perdas auditivas são devido à exposição ao ruído ocupacional com maior incidência nos países subdesenvolvidos. Dados do Centro Nacional de Proteção Contra Riscos Profissionais de 2004, apontam para que mais de 500 portugueses desenvolveram surdez total ou parcial devido à exposição ao ruído ocupacional, representando assim o segundo lugar na lista de doenças profissionais mais frequentes, sendo a maioria do sexo masculino e trabalhadores da indústria transformadora. Um estudo realizado em 2002 na indústria metalúrgica, havia uma prevalência de PAIR (Perda Auditiva Induzida por Ruido) em 21% dos trabalhadores, e que 7% apresentava outro tipo de doenças do fôro auditivo (12% dificuldade de compreensão da fala, 7% hipoacusia e 12% tonturas) (5).

O ruído excessivo, para além de afetar toda a estrutura auditiva, também tem efeitos extra-auditivos, tais como alteração do ritmo cardíaco e libertação de hormonas de stress, que poderão justificar hipertensão arterial (sobretudo acima de 60 dB), privação do sono e irritabilidade (6) (7). Vários estudos epidemiológicos revelaram um aumento da incidência de doenças cardiovasculares e mortalidade em grupos expostos ao ruído, conseguindo estabelecer uma relação entre o risco de enfarte agudo do miocárdio (entre 7% e 17%) e o aumento do ruído em 10dB. Outro estudo, relativamente aos acidentes de trabalho, verificou a existência de um risco acrescido na ordem dos 25% dos trabalhadores com perda de audição para altas frequências e presença de acufenos, sobretudo em postos de trabalho muito ruidosos (6).

No que se refere à legislação portuguesa, as entidades empregadoras devem reger-se pelos valores limite de exposição fixados nos 87 dB, bem como os limites de ação superior (85 dB) e de ação inferior (80 dB). A legislação contempla ainda metodologias e instrumentos para a determinação da exposição do trabalhador (sonómetro e dosímetro); a avaliação dos riscos de exposição ao ruído; a apresentação de medidas para a redução da exposição e de proteção individual dos trabalhadores; a vigilância médica dos mesmos; assim como sua informação, formação e consulta (9).

A eliminação ou redução do ruído é uma obrigação legal para empregadores; quanto mais seguro e saudável for o ambiente de trabalho, menores são as probabilidades de acidentes de trabalho, absentismo e diminuição da produtividade (8). As medidas de proteção podem ser coletivas ou individuais. Nas primeiras estão inseridas as técnicas de controlo para redução da produção do mesmo e podem classificar-se em construtivas ou de engenharia (atuando diretamente na fonte produtora de ruído, como por exemplo na alteração/adaptação das máquinas existentes com mecanismos que reduzam a produção de ruído, ou procurando controlar o ruído na sua trajetória de propagação, por utilização de materiais absorventes e isolantes, proporcionando manutenção adequada aos equipamentos, trocar por modelos menos ruidosos; ou organizacionais (visam reduzir os níveis sonoros ou do tempo de exposição por intermédio de medidas de planificação e organização do trabalho, através de rotatividade, proibição de acesso às zonas mais perigosas, exclusão de funcionários com problemas auditivos na realização das tarefas com maior risco). As medidas de proteção individual incluem tampões auriculares ou abafadores (4).

É fundamental que os trabalhadores e os seus representantes sejam consultados para a escolha de modelos de proteção auditiva individual feita pelo Técnico de Segurança. Esta escolha deve ter em conta vários aspetos: certificação CE (Comunidade Europeia), atenuação adequada, compatibilidade com as tarefas e outros EPIs usados simultaneamente, condição física do trabalhador, bem como aceitabilidade e comodidade que este gera (9).

Os protetores auditivos devem permitir uma atenuação do ruído em que o trabalhador fique exposto a níveis 5 a 10 dB inferiores ao nível de ação, de forma a não diminuir a percepção dos sinais sonoros e perturbar a

comunicação entre trabalhadores, o que poderia potenciar a recusa em usar o equipamento e o aumento da probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho (10).

Relativamente à eficácia dos protetores auriculares, esta depende do tempo de utilização, uso correto, forma/dimensão, ajustabilidade ao pavilhão auricular, pressão efetuada (na cabeça e/ ou pavilhão auricular), resistência a temperaturas extremas e material (10).

Estes dispositivos podem classificar-se em tampões auditivos (que são colocados no interior ou entrada do canal auditivo) e em protetores auriculares ou “*plugs*” (duas calotes, unidas por uma banda e forradas com material acusticamente absorvente). Estes últimos, têm uma parte almofadada que pretende potenciar o ajuste e o conforto, e existem geralmente o tamanho pequeno, médio e grande. Os tampões também podem existir em três tamanhos, ser constituídos por silicone, borracha, plástico, espuma ou algodão, e ser descartáveis ou reutilizáveis (a reutilização dos tampões descartáveis diminui a eficácia da proteção). Podem ainda ser de silicone ou acrílico, moldáveis ou pré moldáveis, permitindo adaptação específica para cada indivíduo (10).

Os tampões apresentam algumas desvantagens, nomeadamente, quando o local de trabalho apresenta condições de humidade elevada, uma vez que podem ficar desconfortáveis. Também no que se refere à compatibilidade com outros EPIs usados simultaneamente, como no caso de capacetes, óculos ou viseiras, poderá ser mais adequado o uso de tampões, já que o ajuste das almofadas dos protetores auriculares pode ficar comprometido. No entanto, quando existe necessidade de comunicar eficazmente com os colegas, poderá ser vantajoso utilizar protetores auriculares com dispositivo eletrónico acoplado, que permita a comunicação entre os trabalhadores. No que se refere ao conforto, os protetores auriculares estão dependentes do peso, pressão/força (das almofadas e/ ou banda) e do material que constitui as almofadas; já os tampões podem ser de maior ou menor facilidade de inserção/ remoção e ajuste ao canal auditivo (10). O presente artigo tem como objetivo identificar os fatores influenciadores do uso dos protetores auditivos em trabalhadores da indústria, dado que é uma medida de proteção essencial para evitar qualquer dano associado à exposição excessiva ao ruído ocupacional. Neste sentido, o enfermeiro do trabalho contribui de forma significativa para que os trabalhadores adotem comportamentos promotores de saúde e de segurança, ao promover o uso de EPIs e uma cultura de prevenção.

## METODOLOGIA

Este trabalho consiste numa revisão da literatura, a partir da pesquisa nas bases de dados *Cinahl Complete*, *Medline Complete*, *Academic Search Complete*, *Medic Latina*, *Web of Science*, *Scopus* e *SciELO*, realizada no dia 2 de Fevereiro de 2024 e que teve como base a seguinte questão de investigação: “Quais os fatores influenciadores ao uso dos protetores auditivos em trabalhadores da indústria?”. Esta estratégia de pesquisa foi definida com base na mnemónica PCC (Population; Concept; Context). Como critérios de inclusão foram considerados:

P (Population): trabalhadores da indústria, maiores de 18 anos.

C (Concept): fatores influenciadores ao uso de protetores auditivos

C (Context): setor Industrial.

Para além dos critérios anteriores foram considerados como elegíveis estudos publicados a partir de 2013, disponíveis em texto integral, em português, inglês, espanhol e/ou castelhano.

A expressão de pesquisa foi: industrial worker\* OR manufacturingworker\* OR Industrial employer\* OR industrial people\* OR industrial group\* AND factor\* OR aspect\* OR consideration\* OR cause\* AND hearing protectiondevice OR hearing protector\* OR earplug OR earmuff\* OR earprotector\* OR hearing protection\*.

Da pesquisa realizada foram recuperados 201 resultados. Após leitura dos títulos e resumos, posteriormente leitura dos textos completos, foram analisados por três investigadores de forma independente. Finalmente, foi realizada uma análise completa dos seis artigos selecionados. Os resultados são apresentados no fluxograma, que pode ser consultado na Figura 1. Na tabela 1, apresentam-se resumidos os principais resultados de cada artigo analisado.

O tema foi também pesquisado na Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional.

## RESULTADOS/ DISCUSSÃO

Os artigos selecionados permitiram a identificação de diversos fatores que influenciam a adesão do uso de protetores auriculares em trabalhadores da indústria, sendo o fator comportamento cognitivo-percetivo o que mais emerge nos estudos analisados.

De acordo com a bibliografia existente, há cinco categorias de fatores que influenciam o uso de proteção auditiva nos trabalhadores da indústria: percepção do ruído no ambiente de trabalho; uso de proteção auditiva enquanto requisito de trabalho; relutância em usar os dispositivos de proteção auditiva; interação no local de trabalho e valorização da audição (11).

Segundo um dos estudos, a suscetibilidade, gravidade, autoeficácia e barreira percebidas são fortes fatores para utilização de EPIs, sendo o protetor auditivo o EPI menos utilizado. A percepção da gravidade associada à não utilização dos EPIs aumenta também em 10% a adesão à sua utilização. Relativamente à percepção da sua autoeficácia aumenta em cerca de 20% a adesão aos mesmos. No entanto, quando o equipamento é encarado como uma barreira leva a um decréscimo de 13% no seu uso (12). Outros estudos concordam que a percepção do estado auditivo tem influência positiva no uso dos protetores auditivos. No entanto, nenhum estudo evoca a aceitação do ruído ocupacional, associado ao fatalismo da atividade laboral, tal como é sugerido na literatura (13).

É importante destacar a relevância dos relacionamentos interpessoais, pois um dos estudos indica que os trabalhadores tendem a usar mais o uso dos protetores auditivos quando percebem que colegas, familiares, chefes e supervisores também fazem uso deles. O papel do supervisor influencia positivamente o uso dos dispositivos auditivos, pois fornece informações sobre segurança no local de trabalho e estabelece regras claras para evitar lesões no local de trabalho e doenças ocupacionais. Também os fatores situacionais estão intimamente ligados ao fator supracitado. Uma boa prática de conservação auditiva entre os trabalhadores está diretamente relacionada com a segurança, clima no local de trabalho, a motivação e percepção do trabalhador aos riscos ocupacionais e do ambiente de trabalho desempenhando um papel crucial ao influenciar o uso de protetores auriculares (14).

Alguns estudos centram o conhecimento como principal fator de influência ao uso de protetor auditivo, onde a formação ocupacional aos trabalhadores relacionada com a saúde auditiva e uso de proteção auricular é preponderante na adesão aos mesmos. A formação deve direcionar-se às razões identificadas para o não uso dos protetores auriculares, sendo que num dos estudos estas passam pela perturbação do fluxo de trabalho, perda de tempo, mobilidade e conforto condicionados, e desconhecimento da sua associação à perda auditiva. Este fator vai ao encontro da literatura e da própria legislação portuguesa, que referem a importância de formar os trabalhadores sobre os efeitos da exposição ao ruído excessivo, as medidas de

controlo de ruído e medidas de proteção auditiva individual. Alguns autores apoiam esta visão, sendo que a consciencialização sobre as questões de segurança leva a uma atitude positiva em relação à adesão do uso dos EPIs entre os trabalhadores (15) (16).

No seguimento desta ideia, o fator comportamento promotor de saúde foi também identificado dando ênfase à importância do recurso a lembretes, a vídeos, sessões de educação para a saúde frequentes sobre a importância do uso de EPIs, estatísticas, disponibilidade de EPIs na área de perigo, ver outras pessoas a usar EPIs e a supervisão. O enfermeiro do trabalho deve estar envolvido nestas ações já que tem uma relação de proximidade com os trabalhadores e com a equipa de segurança. Estas ações influenciam a adesão dos trabalhadores ao uso dos EPIs assim como, a família, a sociedade, os meios de comunicação social e o governo desempenham papéis essenciais, incentivando as pessoas a adotar medidas preventivas (14).

Outro fator apontado é o comportamento cognitivo-percetivo, que inclui a incapacidade de comunicar, sentimentos de desconforto (calor, humidade, equipamentos volumosos). A sensação de conforto no uso de protetores auditivos deve ter em conta a atenuação do ruído bem como o peso do protetor auditivo, pressão na orelha, textura, capacidade de dissipar o calor gerado e de absorver o suor, interferência na execução das tarefas e na comunicação oral, bem como forma de colocação. Destes aspetos, o que foi considerado mais importante pelos participantes foi a atenuação do ruído pelo protetor auditivo, seguido da possibilidade de comunicação oral. O menos importante foi o peso do protetor auditivo, salientando-se a importância de incluir o trabalhador na escolha dos mesmos, tal como é sugerido na literatura e na legislação (17).

Importa ainda mencionar o fator sociodemográfico, que inclui fatores pessoais como educação, idade e experiência de trabalho. Num dos estudos analisados, os trabalhadores jovens adultos eram mais dispostos a usar os dispositivos auriculares, pois tendiam a ouvir as instruções do empregador. Estes demonstraram também maior conhecimento dos riscos ocupacionais em relação aos efeitos adversos da exposição excessiva ao ruído, nomeadamente o risco de perda auditiva. A idade é um preditor significativo para modelagem interpessoal bem como as influências situacionais no uso de protetores auriculares. A cultura organizacional no local de trabalho também influencia o uso de dispositivos auditivos, pelo que os trabalhadores devem ser incentivados a usá-los e a utilização ser supervisionada. Quanto ao género, os indivíduos do sexo feminino têm maior tendência para o uso de dispositivos auditivos e maior conhecimento sobre normas de segurança, sendo também supervisoras mais empenhadas. O nível educacional dos trabalhadores também pode afetar a sua tendência ao uso de protetores auditivos, sendo que os com patamares mais elevados têm maior propensão na sua adesão (14).

## **CONCLUSÕES**

Com este artigo pretendeu-se identificar os fatores que influenciam a adesão aos protetores auditivos nos trabalhadores da indústria, salientando a importância da promoção da saúde e prevenção da doença auditiva. Como a prevenção total da exposição ao ruído não é possível, é fulcral aliar todas as medidas de controlo do ruído ocupacional: construtivas/de engenharia, organizacionais e proteção individual auditiva. Desta forma, importa que o serviço de saúde ocupacional esteja interligado com o serviço de higiene e segurança, unindo esforços para a consciencialização dos trabalhadores e prevenção atempada de lesões auditivas.

Respondendo à questão de investigação, os artigos analisados corroboram entre si relativamente aos fatores influenciadores no uso dos protetores auditivos, dos quais se identificam: sociodemográfico, situacional/influência no local de trabalho, interpessoal, comportamento cognitivo-percetivo e promotor da saúde.

O enfermeiro do trabalho tem um papel essencial na adoção de estratégias direcionadas à prevenção da perda auditiva e intervenção em estadios precoces, potenciando assim a promoção de saúde no local de trabalho e a qualidade de vida do trabalhador. Para tal, toda a equipa de saúde ocupacional deve ser envolvida, assim como os trabalhadores e os próprios gestores.

Dos estudos analisados constatamos que remetem apenas para a indústria internacional revelando a necessidade de investimento futuro em estudos primários nesta área em Portugal.

## **CONFLITOS INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS/LEGAIS**

Nada a declarar.

## **AGRADECIMENTOS**

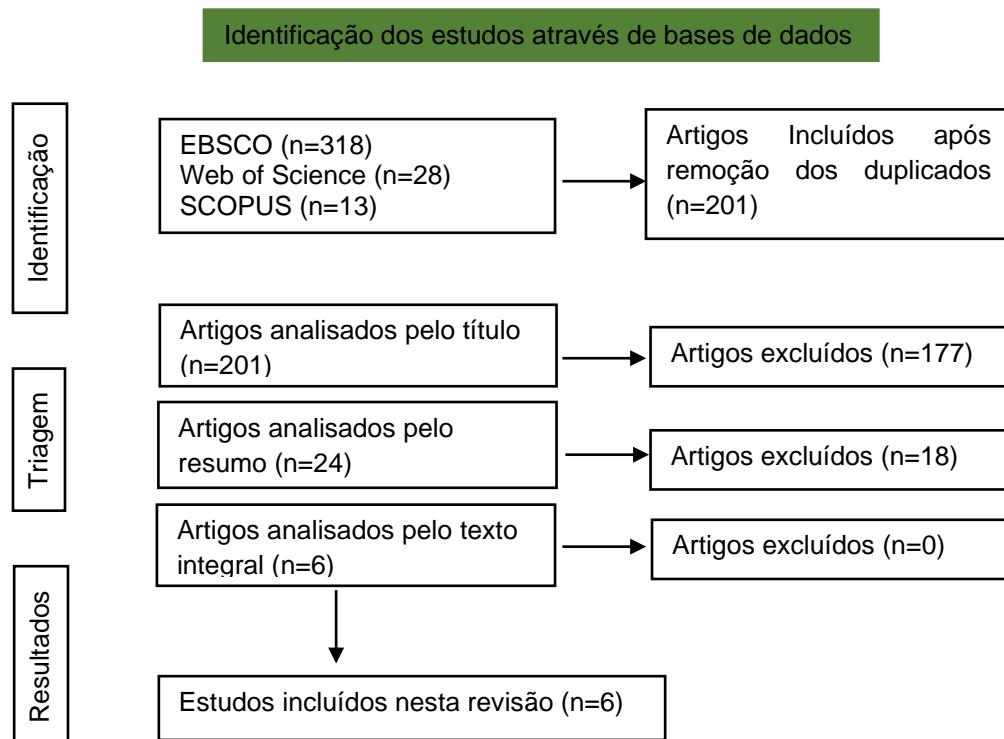
Nada a declarar.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1) Freitas L. Segurança e saúde do trabalho. 5<sup>a</sup> ed. Lisboa: Edições Sílabo; 2022
- 2) Decreto-Lei nº106/80 de 15 de outubro. Diário da República.1980; nº239 (I série).
- 3) Mendes A. Ruído ocupacional em ambiente industrial [Tese de mestrado]. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia; 2021. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/63332>
- 4) Santos M, Almeida A. Saúde Ocupacional aplicada aos músicos. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2016; 1: 1-4. doi:10.31252/RPSO.02.03.2016
- 5) Hilário S. Exposição ao Ruído Ocupacional - Indústria Metalomecânica [Tese de Mestrado]. Beja: Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Beja; 2016: 1-181
- 6) Ganime J, Silva L, Robazzi C, Sauzo S e Faleiro S. O Ruído como um dos riscos ocupacionais: Uma revisão da literatura. Enfermería Global. 2010; (19): 1-15. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412010000200020&lng=es&tlang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200020&lng=es&tlang=es).
- 7) Santos M, Almeida A e Lopes C. Eventuais relações entre o Ruído Laboral e os Acidentes de Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2021; 11: 1-10. doi: 10.31252/RPSO.23.01.2021
- 8) Pimenta S, Roque A, Fonnegra J e Martinho T. Efeitos Extra-Auditivos do Ruído na Saúde. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional, 11. 2021. 1-13. doi: 10.31252/RPSO.17.04.2021
- 9) Decreto-Lei nº182/2006 de 6 de setembro. Diário da República. 2006; nº172 (I série).
- 10) Santos M, Almeida A, Lopes C, Oliveira T. Ruído: Medidas de Proteção Coletivas e Individuais. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2020; 9: 1-14. doi:10.31252/RPSO.18.04.2020
- 11) Reddy R, Welch D, Thorne P, Amerantunga S. Hearing protection use in manufacturing workers: A qualitative study. Noise and Health. 2012; 14 (59): 202-209. doi:10.4103/1463-1741.99896
- 12) Tessema M e Sema W. Utilization of Personal Protective Equipment and Associated Factors among Large-Scale Factory Workers in Debre-Berhan Town, Amhara Region, Ethiopia, 2021. Journal of Environmental and Public Health. 2022; 1-8. doi: <https://doi.org/10.1155/2022/8439076>
- 13) Tantranont K e Codchanak N. Predictors of Hearing Protection Use Among Industrial Workers. Workplace Health & Safety. 2017; 65 (8): 365-371. doi: 10.1177/2165079917693019.

- 14) Fauzan S, Sukadarin H, Widia M, Irianto I e Ghazali I. A Systematic Literature Review of the Factors Influencing Hearing Protection Device Usage among Industrial Workers. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023; 20 (4): 1-17. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph20042934>
- 15) Yeşiltepe A e Karadağ G. The effect of occupational training provided to workers in a glass factory on their use of earprotectors. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2023; 29 (1): 236-242. doi.org/10.1080/10803548.2022.2035989
- 16) Navidian A, Rostami Z e Rozbehani N. Effect of motivational group interviewing-based safety education on Workers' safety behaviors in glass manufacturing. BMC Public Health. 2015; 15: 1-7. doi: 10.1186/s12889-015-2246-8
- 17) Gonçalves C, Lüders D, Guirado D, Albizu E e Marques J. Perception of hearing protectors by workers that participate in hearing preservation programs: a preliminary study. CoDAS. 2021; 27 (4): 309-318. doi: 10.1590/2317-1782/20152014139

**Figura 1.** Fluxograma de pesquisa



**Tabela 1.** Resumo dos principais resultados extraídos dos estudos incluídos na revisão

Autor	Ano	Tipo de estudo/ Metodologia	Principais resultados	Participantes
Muluen Tessema & Wondimu Mulan	2022	Estudo quantitativo transversal.	41,7% dos trabalhadores da fábrica utilizavam corretamente os EPIs. Quanto maior a percepção da suscetibilidade à utilização dos EPI maior será o seu uso; Quanto maior a percepção da gravidade associada à não utilização aumenta em 10% a adesão. Aumenta em cerca de 20% a adesão ao EPI quando percecionada a sua autoeficácia. Quando encarado como uma barreira representa um decréscimo de 13% na adesão.	412 Trabalhadores fabris presentes nas 22 fábricas selecionadas na cidade de Debre-Birhan, Étiopia.
Kunlayanee Tantranont & Nuntanat Codchanak	2017	Estudo quantitativo transversal	Os fatores significativos incluíam as percepções dos trabalhadores sobre o seu estado auditivo e as influências interpessoais (modelação e apoio de colegas de trabalho e supervisores); em conjunto, estas variáveis previram corretamente o uso de DPA em 63,4% dos casos. Os fatores mais comuns que previam a utilização de protetores auditivos eram a percepção da suscetibilidade e da gravidade da PAIR a percepção do benefício, a percepção da autoeficácia e a acessibilidade e disponibilidade dos mesmos. O <i>status</i> auditivo percebido e as influências interpessoais foram significativamente relacionados ao uso de protetores auditivos entre esse grupo de trabalhadores; juntas, essas variáveis previram corretamente o uso de protetores auditivos em 63,4% dos casos. O <i>status</i> auditivo percebido foi o preditor mais forte do uso de protetores auditivos (95%), os trabalhadores que percebiam seu status auditivo como bom eram mais propensos a usar os protetores auditivos.	268 Trabalhadores aleatoriamente expostos a níveis de ruído prejudiciais na Tailândia.
Nur Syafiqah Fauzan, Ezrin Hani Sukadarin, Mirta Widia, Irianto Irianto e Ihwan Ghazali	2023	Revisão Sistemática da Literatura	Identificou cinco temas: sociodemográfico (29%), influência interpessoal (18%), influência situacional (18%), cognitivo-preceptiva (29%) e comportamento promotor de saúde (6%). <b>Fator sociodemográfico:</b> fatores pessoais como educação, idade e experiência de trabalho. Trabalhadores jovens adultos eram mais dispostos a usar os protetores auditivos, pois tendiam a ouvir as instruções do empregador; também demonstraram maior conhecimento sobre o risco de perda auditiva. O sexo feminino tem maior tendência para o uso de protetores auditivos, maior conhecimento sobre normas de segurança sendo também supervisoras mais empenhadas. Os trabalhadores com níveis mais elevados de educação têm maior propensão a usar protetores auditivos do que aqueles que frequentavam apenas os níveis de ensino primário e secundário. <b>Fator Influência interpessoal:</b> trabalhadores aderem mais ao uso de protetores auditivos ao perceberem que outros colegas de trabalho, familiares e gestores também usam. O papel do supervisor influencia positivamente o seu uso pois fornece informações	Trabalhadores da Indústria.

			<p>sobre segurança no local de trabalho e estabelece regras claras para evitar lesões no local de trabalho e doenças ocupacionais.</p> <p><u>Fator Influências Situacionais:</u> uma boa prática de conservação auditiva entre os trabalhadores está diretamente relacionada à segurança, clima no local de trabalho, a motivação e percepção do trabalhador aos riscos ocupacionais e do ambiente de trabalho desempenham um papel crucial em influenciar o uso de proteção auditiva.</p> <p><u>Fator Cognitivo-Percetual:</u> a relutância dos trabalhadores em usar protetores auditivos relaciona-se com a incapacidade de se comunicar, sentimentos de desconforto (calor, humidade e dificuldades de comunicação) e equipamentos volumosos e inconvenientes. O desconforto foi a principal barreira ou obstáculo impedindo os trabalhadores de usar proteção auditiva.</p> <p><u>Fator Comportamento de promoção da saúde.</u></p> <p><u>Fator Cognitivo-perceptivo:</u> lembretes, um pequeno vídeo, educação frequente sobre a importância do uso de EPIs, estatísticas, disponibilidade de EPI na área de perigo, ver outras pessoas a usar EPIs e a supervisão, melhoram a conformidade dos trabalhadores com o EPI.</p> <p>Também a família, a sociedade, os meios de comunicação social e o governo desempenham papéis essenciais, incentivando as pessoas a adotar medidas preventivas.</p>	
Akgun Yesiltepe & Gulendarm Karadag	2023	Estudo quase-experimental.	<p>Verificou-se que nem todos os trabalhadores usavam protetores auriculares antes do período de treino. As razões para o não uso dos protetores auriculares relacionam-se com a perturbação com o fluxo de trabalho, de considerarem o seu uso uma perda de tempo que condiciona a sua mobilidade e desconforto e desconhecerem associação a perda auditiva.</p> <p>No final do primeiro e do quarto mês após a formação, verificou-se que a taxa de utilização de protetores auriculares aumentou.</p> <p>O aumento do conhecimento dos trabalhadores foi possível graças ao efeito da formação presencial no final do primeiro mês, bem como à consistência observada nos comportamentos de conformidade no final do quarto mês.</p>	125 Trabalhadores numa fábrica privada na produção de vidro na Turquia.
Ali Navidian, Zahra Rostami & Nasrin Rozbehani	2015	Estudo quase-experimental.	<p>A mudança média e o aumento da consciência, atitude e uso de EPI foram significativamente maiores entre trabalhadores do grupo de intervenção após entrevistas motivacionais em grupo em comparação com aquelas no grupo de controle.</p> <p>As instruções de segurança levam a uma maior consciencialização sobre questões de segurança e ajuda a criar uma atitude positiva em relação à segurança entre os trabalhadores.</p>	70 Trabalhadores da linha de produção em instalações de produção de vidro em Hamedan, Irão.
Cláudia Giglio de Oliveira Gonçalves, Débora Lüders, Débora Simões	2015	Estudo transversal.	<p>Um aspecto fundamental a ser considerado na escolha dos protetores auditivos é o conforto, pois este definirá o seu uso constante ou inconstante. Além da atenuação do ruído, a sensação de conforto</p>	440 Trabalhadores de três unidades de

Guirado, Evelyn Joice Albizu & Jair Mendes Marques		<p>no uso de protetores auditivos envolve vários aspectos: peso do protetor auditivo, pressão na orelha, textura, capacidade de dissipar o calor gerado e de absorver o suor, interferência do protetor auditivo na execução das tarefas de trabalho e na comunicação oral e forma de colocação.</p> <p>O aspecto mais importante considerado pelos participantes foi a atenuação do ruído pelo protetor auditivo seguido da possibilidade de comunicação oral.</p> <p>O aspecto com a pontuação média mais baixa considerado como menos importante foi o peso do protetor auditivo.</p> <p>Quanto maior o nível de conscientização do trabalhador sobre a importância da prevenção auditiva, proporcionado pelos anos acumulados na unidade fabril, maior a importância dada aos aspectos do protetor auditivo.</p>	empresa do estado do Paraná, Brasil.
--	--	--	--------------------------------------

Data de receção: 2024/12/10

Data de aceitação: 2024/12/22