

# Perda auditiva induzida por ruído no Brasil: descrição de 14 anos de notificação

## Noise-induced hearing loss in Brazil: a description of 14 years of notifications

Danúbia Hillesheim<sup>1</sup> , Laura Faustino Gonçalves<sup>2</sup> , Daline Dálet Corrêa Batista<sup>2</sup> ,  
Maria Luisa Marcelo Goulart<sup>3</sup> , Fernanda Zucki<sup>2,3</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** descrever as notificações de perda auditiva induzida por ruído (PAIR) no Brasil, segundo aspectos sociodemográficos e laborais, no período de 2006 a 2019. **Métodos:** estudo transversal e descritivo, realizado com dados das fichas de notificação de PAIR no Brasil, oriundos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação. Os dados foram acessados por meio da página do Centro Colaborador de Vigilância aos Agravos à Saúde do Trabalhador. Foram analisadas as frequências absolutas e relativas de variáveis sociodemográficas e de características do trabalho. **Resultados:** no período, foram notificados 7.819 casos de PAIR no Brasil. O ano de 2016 e o estado de São Paulo registraram o maior número de notificações, com 1.106 e 2.488 casos, respectivamente. Em todo o período, houve maior proporção de casos em indivíduos com carteira assinada (55,0%), gênero masculino (88,2%), cor de pele branca (59,1%) e faixa etária de 50 a 59 (33,7%). O ruído contínuo foi predominante no ambiente de trabalho (41,1%) e 51,1% dos indivíduos faziam uso de medidas de proteção individual, enquanto para 12,6% a proteção foi coletiva. **Conclusão:** foram notificados 7.819 casos de PAIR no Brasil no período analisado, número que pode ser considerado desproporcional, em relação à prevalência desse agravo. A subnotificação observada impacta a compreensão da magnitude do problema e, conseqüentemente, o desenvolvimento e implementação de ações e programas de saúde pública, voltados para a saúde e segurança do trabalhador.

**Palavras-chave:** Notificação de acidentes de trabalho; Notificação de doenças; Ruído; Perda auditiva provocada por ruído; Sistemas de informação em saúde

### ABSTRACT

**Purpose:** To describe the notifications of NIHL in Brazil, according to sociodemographic and labor aspects, in the period from 2006 to 2019. **Methods:** Cross-sectional and descriptive study carried out with data from notification forms for noise-induced hearing loss in Brazil, from SINAN. The data were accessed through the page of the Collaborating Center for Surveillance of Workers' Health Disorders (ISC-UFBA). Absolute and relative frequencies of sociodemographic variables and work characteristics were analyzed. **Results:** During the period, 7,819 cases of NIHL were reported in Brazil. The year 2016 and the state of São Paulo registered the highest number of notifications, with 1,106 and 2,488 cases, respectively. Throughout the period, there was a higher proportion of cases in: individuals with a formal contract (55.0%), male (88.2%), white (59.1%) and aged between 50 and 59 years (33.7%). Continuous noise was predominant in the work environment (41.1%) and 51.1% of the individuals used individual protection measures, while 12.6% were protected collectively. **Conclusion:** A total of 7,819 cases of NIHL were reported in Brazil in the period analyzed, a number that can be considered disproportionate in relation to the prevalence of this condition. The observed underreporting impacts on the understanding of the magnitude of the problem, and, consequently, on the development and implementation of public health actions and programs, aimed at worker health and safety.

**Keywords:** Notification of work accidents; Disease notification; Noise; Hearing loss caused by noise; Health information systems

Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>3</sup>Curso de Graduação em Fonoaudiologia, Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis (SC), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não.

**Contribuição dos autores:** DH, LFG, DDCB, MLMG, FZ concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão do artigo de forma intelectualmente importante, aprovação da versão final submetida à revista.

**Financiamento:** Nada a declarar.

**Autor correspondente:** Fernanda Zucki. E-mail: fernanda.zucki@ufsc.br

**Recebido:** Outubro 15, 2021; **Aceito:** Abril 25, 2022

## INTRODUÇÃO

O ruído é o segundo fator de risco mais comum nos ambientes de trabalho<sup>(1)</sup> e, a depender dos níveis de pressão sonora, tempo de exposição e seu padrão de apresentação (contínuo, intermitente, de impacto)<sup>(2,3)</sup>, é capaz de ocasionar a perda auditiva induzida por ruído (PAIR)<sup>(4-6)</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(6)</sup> aponta que, em todo o mundo, são perdidos 4 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (*Disability Adjusted Life Years - DALYs*), como resultado da exposição a ruído ocupacional, com percentuais variando de 7% a 21%, em diferentes regiões. Estudo de 2016 revelou que, por ano, 2,5 anos saudáveis foram perdidos em decorrência da PAIR, para cada 1.000 trabalhadores expostos a ruído nos EUA<sup>(7)</sup>.

A PAIR é reconhecidamente um agravamento à saúde relacionado ao trabalho, de notificação compulsória<sup>(8)</sup> no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), cujo monitoramento se dá por meio da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT)<sup>(9)</sup>, integrante da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST). A RENAST tem como objetivo disseminar ações de saúde do trabalhador, articuladas às demais redes do Sistema Único de Saúde (SUS) e, a partir dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), garantir as notificações de agravos à saúde relacionados ao trabalho no SINAN<sup>(10)</sup>.

Pesquisas recentes, que utilizaram o banco de notificações de PAIR no SINAN, apontam para uma tendência de aumento do número de notificações de PAIR no Brasil nos últimos anos<sup>(9,11)</sup> apesar de, entre 2013 e 2015, apenas 5% dos municípios brasileiros terem notificado a PAIR<sup>(9)</sup>. Esse último dado promove uma reflexão sobre a possível subnotificação desse agravamento, que interfere tanto na visibilidade da doença, quanto no planejamento e na execução de intervenções para a melhoria do trabalho e da saúde do trabalhador<sup>(11,12)</sup>. A PAIR, por si só, não é indicativa de inaptidão ao trabalho, conforme disposto pela Portaria nº 6.734, de 9 de março de 2020<sup>(13)</sup>, fato que pode justificar o cenário de subnotificações desse agravamento no país.

Logo, fundamenta-se a necessidade do estabelecimento de uma intrínseca relação entre o conhecimento do agravamento e sua notificação, visando o efetivo desenvolvimento de ações de promoção, prevenção, assistência e vigilância em Saúde do Trabalhador<sup>(12)</sup>. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi descrever as notificações de PAIR no Brasil, segundo aspectos sociodemográficos e laborais, no período de 2006 a 2019.

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo e fonte dos dados

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, realizado com dados das fichas de notificação de PAIR no Brasil, entre os anos de 2006 e 2019, oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Os dados de PAIR foram disponibilizados pela Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde (CGSAT/MS) ao Centro Colaborador de Vigilância aos Agravos à Saúde do Trabalhador do Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador (CCVISAT), Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia<sup>(14)</sup>. O CCVISAT

disponibiliza os bancos de dados em sua página da internet para análise e promoção de conhecimento científico e tecnológico em saúde do trabalhador, especialmente no eixo da epidemiologia, com o intuito de contribuir para a formação de professores e pesquisadores.

### Variáveis

As variáveis foram divididas em dois blocos distintos, sendo o primeiro denominado “características sociodemográficas”, que contemplou: ano de notificação (2006 a 2019); unidade federativa de notificação (26 estados e o Distrito Federal); faixa etária (17 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 ou mais); gênero (masculino, feminino) e cor da pele (branca, preta, amarela, parda, indígena). Já o segundo bloco, “características ocupacionais”, abrangeu: situação no mercado de trabalho (empregado registrado com carteira assinada, empregado não registrado, autônomo, servidor público, aposentado, desempregado, outro); tipo de ruído predominante (contínuo, intermitente, ambos); afastamento do trabalho para tratamento (sim, não); adoção de proteção individual (sim, não); adoção de proteção coletiva (sim, não) e emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (sim, não, não se aplica).

### Análise de dados

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft® Excel e, posteriormente, exportados para o *software* Stata 14. Foram analisadas as frequências absolutas, relativas e intervalos de confiança de 95% (IC95%). As categorias ignoradas não foram consideradas para a descrição das análises. Os dados foram acessados pelas autoras em maio de 2021.

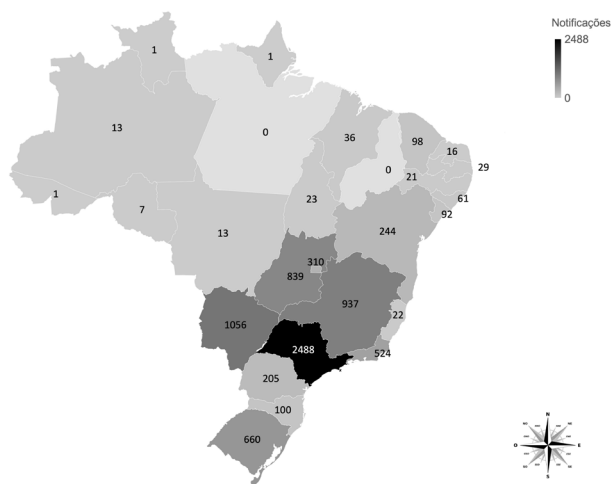
### Aspectos éticos

Por tratar-se de dados de domínio público e sem a identificação dos participantes, foi dispensada a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, onde foi realizado o trabalho e, consequentemente, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

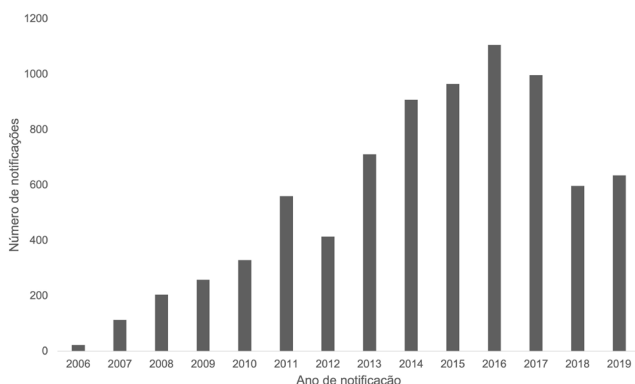
## RESULTADOS

Entre os anos de 2006 e 2019, foram notificados 7.819 casos de PAIR no Brasil. O estado de São Paulo registrou 31,9% de todas as notificações no país (n=2.488), seguido de Mato Grosso do Sul (13,5%) e Minas Gerais (12,0%). Os estados de Pará e Piauí não possuem registro de notificações para perda auditiva induzida por ruído no período analisado (Figura 1).

Na Figura 2, é apresentado o número de notificações de PAIR entre 2006 e 2019. O ano de 2016 registrou o maior número de notificações no Brasil, com 1.106 casos, enquanto o primeiro ano do período registrou apenas 22 casos. Até 2011, observou-se gradativo aumento no número de notificações, com queda em 2012, e posterior aumento até o ano de 2016 (Figura 2).



**Figura 1.** Número absoluto de notificações de perda auditiva induzida por ruído, segundo Unidades da Federação. Brasil, 2006 a 2019



**Figura 2.** Distribuição do número de notificações de perda auditiva induzida por ruído no Brasil segundo ano de notificação. Brasil, 2006 a 2019

Com relação às notificações, observou-se maior prevalência no gênero masculino (88,2%) e em indivíduos de cor de pele branca (59,1%). Houve maior proporção de notificações na faixa etária de 50 a 59 (33,7%), seguida dos indivíduos de 40 a 49 anos (26,7%) (Tabela 1).

Com relação às características laborais dos indivíduos, observou-se que a maioria das notificações ocorreu em empregados com registro em carteira (55,0%), seguidos de autônomos (13,5%) e aposentados (11,0%). O tipo de ruído predominante no ambiente de trabalho foi o contínuo (41,1%) e 51,1% dos trabalhadores receberam medidas de proteção individual, enquanto apenas 12,6% de forma coletiva, e 7,4% obtiveram afastamento do trabalho para tratamento. A emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) ocorreu em apenas 26,6% dos casos. (Tabela 2).

Até o ano de 2010, o número de emissões da CAT era maior, quando comparado ao número de não emissões. Contudo, desde então, constatou-se uma inversão desse padrão, com os números absolutos de não emissões da CAT superando os números de emissões em todo o período. Com relação à conduta estabelecida após evidenciar o agravamento,

**Tabela 1.** Descrição das características sociodemográficas das notificações de perda auditiva induzida por ruído. Brasil, 2006 a 2019

Variáveis	n	%	IC95%
<b>Gênero (n=7.819)</b>			
Masculino	6.895	88,2	87,4 - 88,8
Feminino	924	11,8	11,1 - 12,5
<b>Faixa etária (n=7.783)</b>			
17 a 29	351	4,5	4,0 - 4,9
30 a 39	1.051	13,5	12,7 - 14,3
40 a 49	2.082	26,7	25,7 - 27,7
50 a 59	2.621	33,7	32,6 - 34,7
60 ou mais	1.678	21,6	20,6 - 22,5
<b>Cor da pele (n= 5.698)</b>			
Branca	3.367	59,1	57,8 - 60,6
Preta	391	6,9	6,2 - 7,5
Amarela	155	2,7	2,3 - 3,1
Parda	1.763	30,9	29,7 - 32,1
Indígena	22	0,4	0,2 - 0,5

**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

**Legenda:** n = número de notificações; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%

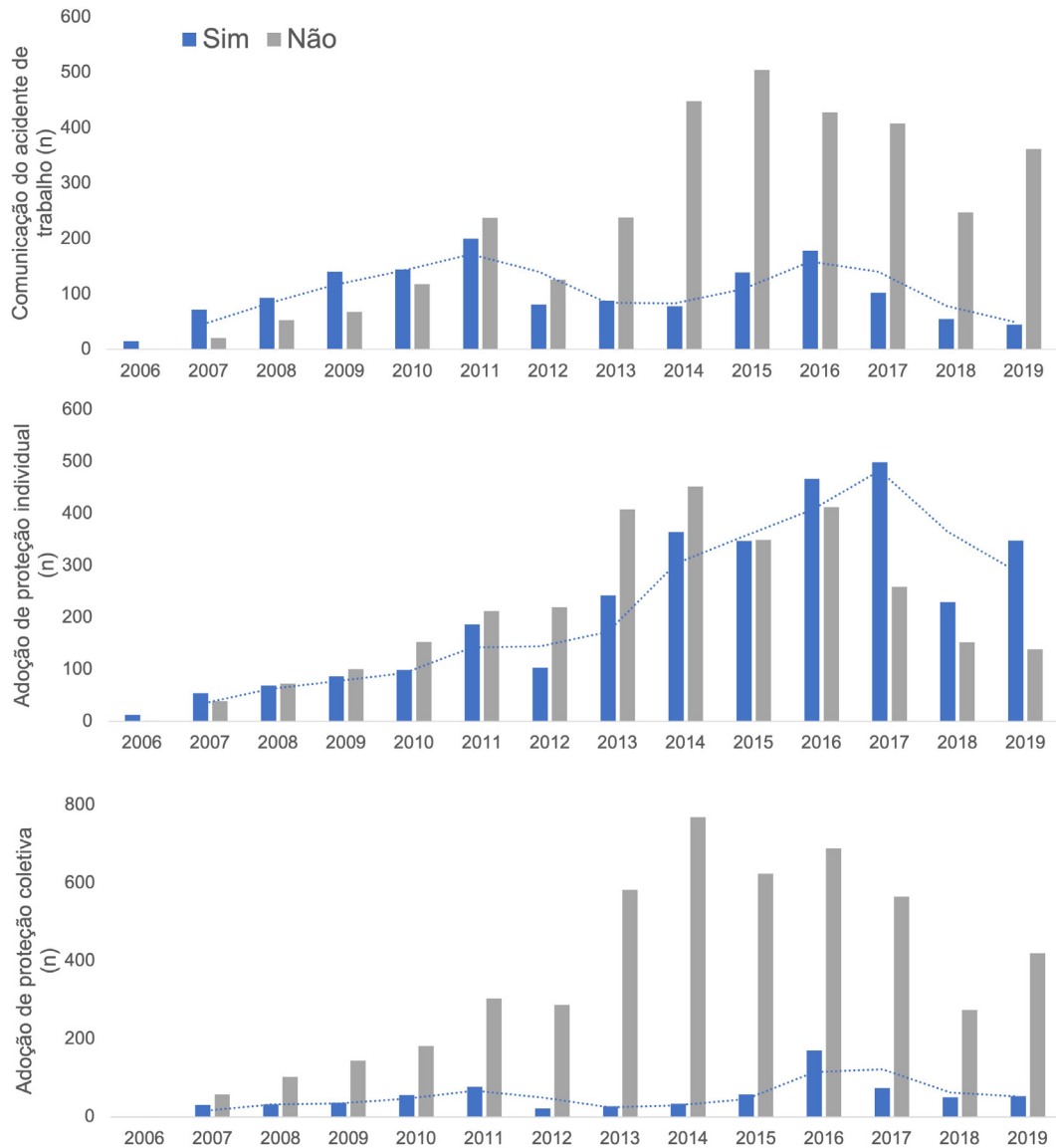
**Tabela 2.** Descrição das características ocupacionais das notificações de perda auditiva induzida por ruído. Brasil, 2006 a 2019

Variáveis	n	%	IC95%
<b>Situação no mercado de trabalho (n=7.287)</b>			
Empregado registrado com carteira assinada	4.012	55,0	53,9 - 56,1
Empregado não registrado	86	1,2	0,9 - 1,4
Autônomo	981	13,5	12,6 - 14,2
Servidor público	508	7,0	6,4 - 7,5
Aposentado	803	11,0	10,3 - 11,7
Desempregado	635	8,7	8,0 - 9,3
Outro	262	3,6	3,1 - 4,0
<b>Tipo de ruído predominante (n= 6.767)</b>			
Contínuo	2.781	41,1	39,9 - 42,2
Intermitente	1.650	24,4	23,3 - 25,4
Ambos	2.336	34,5	3,3 - 35,6
<b>Afastamento do trabalho para tratamento (n=5.442)</b>			
Sim	405	7,4	6,7 - 8,1
Não	5.037	92,6	91,8 - 93,2
<b>Adoção de proteção individual (n= 6.075)</b>			
Sim	3.107	51,1	49,8 - 52,4
Não	2.968	48,9	47,5 - 50,1
<b>Adoção de proteção coletiva (n=5.729)</b>			
Sim	725	12,6	11,8 - 13,5
Não	5.004	87,4	86,4 - 88,1
<b>Emissão da comunicação do acidente de trabalho (n= 5.375)</b>			
Sim	1.430	26,6	25,4 - 27,8
Não	3.259	60,6	59,3 - 61,9
Não se aplica	686	12,8	11,8 - 13,6

**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

**Legenda:** n = número de notificações; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%

houve menores proporções de adoção de proteção coletiva ao longo dos anos. Sobre a adoção de proteção individual, a partir de 2016, houve maior adesão, quando comparada com a não adesão (Figura 3).



**Figura 3.** Distribuição do número de notificações de perda auditiva induzida por ruído, por ano, de acordo com a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho, adoção de proteção individual e de proteção coletiva. Brasil, 2006 a 2019

## DISCUSSÃO

O presente estudo verificou a ocorrência de 7.819 notificações de PAIR no período analisado. Os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul apresentaram o maior número de registros, respectivamente. Observou-se maior prevalência de notificações no gênero masculino, na cor de pele branca e na faixa etária de 50 a 59. As notificações tiveram maior ocorrência para trabalhadores com carteira assinada, seguidos de autônomos. O ruído contínuo foi predominante no ambiente de trabalho, com maior prevalência de trabalhadores utilizando proteção individual e menor prevalência de adesão à proteção coletiva. Houve afastamento do trabalho para tratamento para 7,4% dos sujeitos, sendo a Comunicação de Acidente de Trabalho emitida em apenas 26,6% dos casos.

As Regiões Sudeste (São Paulo, Minas Gerais) e Centro-Oeste do país (Mato Grosso do Sul) registraram o maior número de notificações de PAIR. Esse fato pode estar relacionado a aspectos como a representatividade econômica e industrial da Região Sudeste, à medida que o estado de São Paulo e de Minas Gerais ocupavam, em 2017<sup>(15)</sup>, o primeiro e o terceiro lugar no *ranking* nacional de arrecadação de contribuição previdenciária da indústria, contabilizando R\$37.544.000,00. Associa-se a isso a representatividade numérica de estabelecimentos industriais desses dois estados, que em 2020<sup>(16)</sup>, ocupavam o primeiro e o segundo lugar no *ranking* nacional, com 120.901 e 59.876 estabelecimentos, respectivamente. Além disso, a Região Sudeste possui um papel histórico na estruturação de programas e ações em saúde do trabalhador e concentração das produções científicas na área<sup>(9)</sup>, além do contexto histórico da habilitação dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST),



sendo o estado São Paulo o primeiro a promover a estruturação regional do CEREST, assim como Minas Gerais, que teve seus primeiros centros implantados em 2002<sup>(9)</sup>.

Observou-se, neste estudo, maior proporção de notificações de PAIR para a faixa etária de 50 a 59, seguida da faixa etária de 40 a 49. Destaca-se a associação entre os casos sugestivos de PAIR e a idade, visto que a prevalência aumenta à medida que aumenta a faixa etária<sup>(17)</sup>. Um estudo<sup>(18)</sup> estimou esse aumento em, aproximadamente, 11 vezes em trabalhadores acima de 50 anos, em relação aos trabalhadores com idade inferior a 30 anos.

A maior ocorrência de notificação de PAIR se deu para a raça branca, concordando com estudo prévio<sup>(19)</sup>, e para o gênero masculino, achado que também ratifica estudos<sup>(19,20)</sup> que encontraram maior prevalência de exposição ocupacional a ruído para o referido gênero. Alguns aspectos podem ser considerados, no intuito de justificar esse achado, como a distribuição heterogênea dos gêneros entre os setores da produção, com homens mais inseridos na construção civil, na indústria de transformação, no setor extrativista, historicamente ambientes ruidosos<sup>(21)</sup>.

O presente estudo constatou que os números absolutos de não emissão da CAT superaram os números de emissão a partir de 2011, tendo sido emitida em apenas 26,6% dos casos. Estudo realizado em 2009<sup>(22)</sup> demonstrou diminuição, com o passar dos anos, da emissão da CAT, passando de 33 no ano de 2004 para 19 no ano de 2006. A recusa por parte dos empregadores em notificar os acidentes por meio da CAT é comum, assim como a dificuldade de acesso a arquivos das indústrias pelos profissionais da vigilância em saúde do trabalhador, impedindo o conhecimento da verdadeira situação do país.

Conforme previsto na legislação, a CAT deve ser emitida<sup>(23)</sup> nos casos de acidentes de trabalho, como as doenças profissionais e do trabalho, independentemente de haver ou não afastamento das atividades laborativas. Assim, a emissão da CAT registra e reconhece oficialmente o acidente, estabelecendo o direito do trabalhador ao seguro acidentário junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS)<sup>(24)</sup>, bem como permite a compilação dos dados sobre acidentes de trabalho e elaboração de estatísticas oficiais sobre o tema<sup>(25)</sup>.

Outro ponto a ser destacado, além da emissão da CAT, diz respeito à notificação da PAIR no SINAN, sistema alimentado a partir da notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória que devem ocorrer na confirmação ou suspeita de agravo ao trabalhador gerado por acidente de trabalho. O SINAN é considerado um instrumento importante para auxiliar o planejamento da saúde, definir prioridades de intervenção e, ainda, avaliar o impacto das intervenções. Além disso, a notificação é um fator essencial de (re)organização das práticas de trabalho do CEREST, que devem ser garantidas pela rede de serviços de saúde, a partir de um processo integrado de monitoramento e avaliação, permitindo o ajuste do processo de gestão da condição de saúde no trabalho<sup>(26)</sup>.

No Brasil, a notificação de casos de PAIR é compulsória e realizada por meio do SINAN. A inclusão da PAIR como agravo de notificação compulsória data de 2004, porém, o número de casos notificados ainda é pequeno, considerando a prevalência desse agravo<sup>(9,21)</sup>. Apesar de o país contar com avançados sistemas de informação em saúde, como o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o SINAN, esses sistemas carecem de um amplo e adequado registro das notificações por parte dos profissionais<sup>(11)</sup>. Associam-se à subnotificação do SINAN<sup>(25)</sup> dados da Previdência Social<sup>(27,28)</sup>, que contemplam informações

sobre a população economicamente ativa. Além disso, na presente pesquisa, houve maior prevalência de notificações entre trabalhadores com carteira assinada e em apenas 1,2% entre trabalhadores não registrados. Este achado pode estar atrelado ao fato de a população informalmente inserida no mercado de trabalho não ser contemplada pelas leis trabalhistas, programas setoriais, ações sindicais e fiscalizações, culminando com a subnotificação do agravo<sup>(21)</sup>.

Além disso, faz-se necessário atentar para fatores como a atuação das unidades sentinela; treinamentos e capacitações sobre acidentes de trabalho; o conhecimento sobre portarias e legislações que dão suporte à notificação; entendimento de notificação compulsória; discussões sobre o tema no cotidiano de trabalho, no intuito de ampliar as notificações da PAIR, subsidiar ações que favoreçam sua notificação, colaborando, assim, para a vigilância desse agravo no Brasil<sup>(27)</sup>. No que tange às unidades sentinelas, destaca-se seu papel para assegurar a qualidade das informações, pois estas são responsáveis pela identificação, investigação e notificação de agravos e acidentes relacionados ao trabalho, atuando como suporte técnico para a rede de atenção à saúde<sup>(28)</sup>.

Com relação à conduta estabelecida após a constatação do agravo, foi verificada menor proporção de adoção de proteção coletiva ao longo dos anos. As medidas de proteção coletiva frente à exposição a ruído, sejam pela substituição de máquinas, alteração de processos de trabalho, ou pelo bloqueio da origem do ruído, são consideradas muito eficazes no controle de ruído, porém, difíceis do ponto de vista de custo e implantação tecnológica<sup>(29)</sup>. Assim, as medidas de proteção individual alcançam *status* de protagonismo no meio ocupacional, dada a viabilidade, menor custo, relativa efetividade e fácil acesso<sup>(29)</sup>.

Ainda com relação à adoção de medidas de proteção individual, maior adesão por parte dos trabalhadores foi observada a partir de 2016. Segundo autores<sup>(30)</sup> que promoveram um levantamento de publicações que relacionavam variáveis associadas à exposição a ruído ocupacional com o uso do equipamento de proteção auditiva, a percepção do risco da exposição a ruído, pelos trabalhadores, é um importante preditor sobre a decisão de uso do equipamento de proteção auditiva.

Como limitação do estudo, considera-se o fato de bancos de dados secundários sofrerem influência direta da qualidade do preenchimento e das características heterogêneas das regiões brasileiras, reforçando-se, com isso, a necessidade de seu aprimoramento e fortalecimento, visando à excelência da gestão das informações do SINAN. Um cenário como o encontrado no Brasil, com dados incipientes, pode refletir as recorrentes dificuldades enfrentadas no âmbito da saúde do trabalhador, interferindo no efetivo planejamento e na execução de ações de prevenção, promoção e proteção à saúde dos trabalhadores.

Como potencialidade, destaca-se o ineditismo desta pesquisa, que descreveu 14 anos de notificações de PAIR em território brasileiro, contribuindo para a reflexão e fundamentação de ações voltadas à saúde do trabalhador, de modo especial, àquele exposto a ruído.

## CONCLUSÃO

Foram notificados 7.819 casos de PAIR no Brasil entre os anos de 2006 e 2019, número que pode ser considerado desproporcional, em relação à prevalência desse agravo. A subnotificação observada impacta a compreensão da magnitude do problema e, consequentemente, o desenvolvimento e implementação de ações e programas de saúde pública voltados para a saúde e segurança do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

1. WHO: World Health Organization. Europe GBD Data and statistics: occupational health [Internet]. Switzerland: WHO Europe; 2017 [citado em 2021 ago 31]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/occupational-health/data-and-statistics>
2. Morata TC, Dunn DE, Sieber WK. Occupational exposure to noise and ototoxic organic solvents. *Arch Environ Health*. 1994;49(5):359-65. <http://dx.doi.org/10.1080/00039896.1994.9954988>. PMID:7944568.
3. Berglund B, Lindvall T. Community noise, document prepared for the World Health Organization (WHO). Stockholm: Center for Sensory Research; 1995.
4. Safe Work Australia. Key work health and safety statistics [Internet]. Australia: Safe Work Australia; 2010 [citado em 2021 Ago 28]. Disponível em: [https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/key\\_work\\_health\\_safety\\_statistics\\_2010.pdf](https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/key_work_health_safety_statistics_2010.pdf).
5. Mahboubi H, Olliaei S, Kiumehr S, Dwabe S, Djalilian HR. The prevalence and characteristics of tinnitus in the youth population of the United States. *Laryngoscope*. 2013 ago;123(8):2001-8. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.24015>. PMID:23606449.
6. WHO: World Health Organization. Addressing the rising prevalence of hearing loss [Internet]. Switzerland: WHO; 2018 [citado em 2021 Ago 28]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260336>
7. Masterson EA, Bushnell PT, Themann CL, Morata TC. Hearing impairment among noise-exposed workers United States, 2003–2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016 Apr 22;65(15):389-94. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6515a2>. PMID:27101435.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. *Diário Oficial da União* [Internet]; Brasília; 29 abr 2004 [citado em 2021 ago 25]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777\\_28\\_04\\_2004.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html)
9. Gusmão AC, Meira TC, Ferrite S. Fatores associados à notificação de perda auditiva induzida por ruído no Brasil, 2013-2015: estudo ecológico. *Epidemiol Serv Saude*. 2021 Jun;30(2):e2020607. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000200018>. PMID:34076209.
10. Galdino A, Santana VS, Ferrite S. Os centros de referência em saúde do trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2012;28(1):145-59. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000100015>. PMID:22267074.
11. Aguiar PA. Carga da perda auditiva induzida por ruído: gênero e área geográfica [Trabalho de Conclusão de Curso]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2018 Jul 6 [citado em 2022 fev 14]. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/26325>
12. Matos GG. A perda auditiva induzida por ruído no Programa Nacional de Atenção à Saúde Auditiva da prefeitura do Rio de Janeiro [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – Fundação Oswaldo Cruz; 2020.
13. Brasil. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Portaria 6.734 de 09 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. *Diário Oficial da União* [Internet]; Brasília; 13 Mar 2020 [citado em 2021 set 04]. Seção: 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-6.734-de-9-de-marco-de-2020-247886194>.
14. Centro Colaborador da Vigilância aos Agravos à Saúde do Trabalhador. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. Banco de notificações de PAIR no Sinan [Internet]. 2018 [citado em 2021 ago 19]. Disponível em: <http://www.ccvvisat.ufba.br>.
15. Confederação Nacional da Indústria. Perfil da Indústria nos Estados [Internet]. 2020 [citado em 2021 out 08]. Disponível em: <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/ranking>.
16. Confederação Nacional da Indústria. Perfil da Indústria nos Estados [Internet]. 2020 [citado em 2021 out 08]. Disponível em: <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/ranking?cat=3&id=3560>.
17. Gopinath B, McMahon C, Tang D, Burlutsky G, Mitchell P. Workplace noise exposure and the prevalence and 10-year incidence of age-related hearing loss. *PLoS One*. 2021;16(7):e0255356. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0255356>. PMID:34329348.
18. Guerra MR, Lourenço PM, Bustamante-Teixeira MT, Alves MJ. Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa Metalúrgica. *Rev Saude Publica*. 2005 Abr;39(2):238-44. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000200015>. PMID:15895144.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim da vigilância dos agravos à saúde relacionados ao trabalho: PAIR, Informe do Centro Colaborador PISAT/ISC/UFBA - MS/DSAST/CGSAT [Internet]. Brasil: Plataforma RENAST; 2013 [citado em 2021 set 27]. Disponível em: [https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/BOL7\\_PAIR.pdf](https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/BOL7_PAIR.pdf)
20. Assunção AA, Abreu MNS, Souza PSN. Prevalência de exposição a ruído ocupacional em trabalhadores brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Cad Saude Publica*. 2019 Apr;35(10):e00094218. PMID:31596395.
21. Feder K, Michaud D, McNamee J, Fitzpatrick E, Davies H, Leroux T. Prevalence of Hazardous Occupational Noise Exposure, Hearing Loss, and Hearing Protection Usage Among a Representative Sample of Working Canadians. *J Occup Environ Med*. 2017 Jan;59(1):92-113. <http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000000920>. PMID:28045804.
22. Gonçalves CG, Dias A. Três anos de acidentes do trabalho em uma metalúrgica: caminhos para seu entendimento. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011 Feb;16(2):635-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000200027>.
23. Brasil. Lei nº 8.213 de 24/07/1991. *Diário Oficial da União* [Internet]; Brasília; 25 jul 1991 [acesso em 2022 fev 15]. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/550089>.
24. Cordeiro R, Sakate M, Clemente AP, Diniz CS, Donalísio MR. Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002. *Rev Saude Publica*. 2005 Apr;39(2):254-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000200017>. PMID:15895146.
25. Santana VS. Sistemas de informação em saúde do trabalhador. *Rev Bras Med Trab*. 2019;17(1):34-5. <http://dx.doi.org/10.5327/Z16794435201917S1014>. PMID:32270107.
26. Pedrosa HC, Gonçalves CG, Areosa J. Trajetória de trabalhadores com perda auditiva induzida por ruído na rede de assistência à saúde do sul do país. *Res Soc Dev*. 2021 Feb;10(2):e4610212187. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12187>.
27. Correa PRL, Assunção AA. A subnotificação de mortes por acidentes de trabalho: estudo de três bancos de dados. *Epidemiol Serv Saude*. 2003;12(4):203-12. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400004>.
28. Ferreira MJ, Lima RK, Silva AM, Bezerra Filho JG, Cavalcanti LP. Vigilância dos acidentes de trabalho em unidades sentinela em saúde do trabalhador no município de Fortaleza, Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2017 Oct;22(10):3393-402. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.17422017>.
29. Kim Y, Jeong I, Hong OS. Predictors of hearing protection behavior among power plant workers. *Asian Nurs Res*. 2010 Mar;4(1):10-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S1976-1317\(10\)60002-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1976-1317(10)60002-3). PMID:25030789.
30. Tinoco HC, Lima GBA, Sant'Anna AP, Gomes CFS, Santos JAN. Percepção de risco no uso do equipamento de proteção individual contra a perda auditiva induzida por ruído. *Gest Prod*. 2019 Mar;26(1):e1611. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x1611-19>.