



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**

**PALOMA ALMEIDA AGUIAR**

**CARGA DA PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO:  
GÊNERO E ÁREA GEOGRÁFICA**

Salvador  
2018

**PALOMA ALMEIDA AGUIAR**

**CARGA DA PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO:  
GÊNERO E ÁREA GEOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Yukari Mise

Coorientadora: Profa. Dra. Sílvia Ferrite

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>9</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Fonte de dados .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2. Critério de inclusão .....</b>	<b>10</b>
<b>4.3. Variáveis.....</b>	<b>10</b>
<b>4.4. Representação dos dados .....</b>	<b>11</b>
<b>4.5. Plano de análise.....</b>	<b>11</b>
<b>5.RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>8. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 1. Boxplot da distribuição dos casos de Perda Auditiva Induzida por Ruído segundo sexo. Brasil, 2008-2014. ....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 1. Distribuição anual (frequência absoluta e relativa) dos casos de Perda Auditiva Induzida por Ruído segundo sexo e região. Brasil, 2008 a 2014. ....</b>	<b>25</b>
<b>Tabela 2. Anos Potenciais de Vida com a Limitação (APVP – Adaptado) para trabalhadores com PAIR segundo sexo e região. Brasil, 2008 a 2014. ....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>27</b>

## ARTIGO

### **Carga da Perda Auditiva Induzida por Ruído: Gênero e área geográfica**

#### *Loading of Noise-induced Hearing Loss: Gender and geographical area*

AGUIAR, Paloma <sup>(1)</sup>, MISE, Yukari <sup>(2)</sup>, FERRITE, Silvia <sup>(3)</sup>,

<sup>(1)</sup> Graduanda do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, BA, Brasil.

<sup>(2)</sup> Bióloga, Professora do Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalho (PISAT) da Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, BA, Brasil; Doutora em Saúde Coletiva.

<sup>(3)</sup> Fonoaudióloga, Professora do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, BA, Brasil; Doutora em Saúde Pública.

Contato para correspondência:

Paloma almeida Aguiar

Rua Forte de São Pedro, 08/10 – Campo Grande – Salvador – BA.

CEP: 40080-016

Tel.: (74) 99916-8345

E-mail: palomaalmeida13.pa@gmail.com

## ARTIGO

### **Carga da Perda Auditiva Induzida por Ruído: Gênero e área geográfica**

#### *Loading of Noise-induced Hearing Loss: Gender and geographical area*

#### **Resumo**

**Introdução:** A carga da Perda Auditiva Induzida por Ruído no Brasil se constitui de um importante problema na saúde do trabalhador. A PAIR integra a lista das doenças de notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Objetivo** Estimar os anos potenciais de vida (APVP-adaptado) convivendo com a PAIR através das variáveis gênero e regiões do Brasil no período de 2008-2014, também como verificar o perfil epidemiológico dos trabalhadores acometidos e a completitude dos registros. **Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo. Foram utilizados dados oriundos das fichas de notificação de PAIR no SINAN, no Brasil, referentes ao período de 2008 a 2014. **Discussão:** Nesse período foram notificados 2.608 casos de PAIR, com tendência crescente no país ao longo dos anos. Apresenta maior concentração na região Sudeste, predomínio de homens com mediana de detecção aos 49 anos. Já as trabalhadoras por apresentar baixa notificação, variação do (APVP-adaptada) no período e medianas de notificação um ano maior que as masculinas, sugere maior vulnerabilidade quando consideradas. A completitude foi classificada como “excelente” para todas as variáveis estudadas. **Conclusão:** Os resultados permitiram conhecer o perfil da carga da PAIR através das notificações no SINAN, também como pela (APVP-adaptada). Esse conhecimento pode subsidiar ações em prol da consolidação do SINAN e da saúde auditiva dos trabalhadores.

**Palavras chave:** Perda Auditiva Provocada por Ruído; Notificação; Saúde do Trabalhador

## **Abstract**

**Introduction:** The burden of noise induced hearing loss in Brazil is an important problem in the health of the worker. The NIHP is included in the list of compulsory notification diseases in the Notification Disease Information System (SINAN). **Objective:** To estimate the potential years of life (PAVP-adapted) living with PAIR through the variables gender and regions of Brazil in the period 2008-2014, as well as to verify the epidemiological profile of the affected workers and the completeness of the records. **Methods:** Descriptive epidemiological study. Data from the PAIR notification forms were used in SINAN, Brazil, for the period from 2008 to 2014. **Discussion:** During this period, 2,608 cases of NIHL were reported, with a growing trend in the country over the years. It presents higher concentration in the Southeast region, predominance of men with median detection at 49 years. On the other hand, the workers with low notification, variation of the (PYLL-adapted) in the period and medium of notification a year older than the men, suggest greater vulnerability when considered. Completeness was classified as "excellent" for all variables studied. **Conclusion:** The results allowed to know the profile of the NIHL load through the SINAN notifications, as well as by the (PYLL-adapted). This knowledge can support actions in favor of the consolidation of SINAN and the auditory health of the workers

**Key words:** Hearing Loss, Noise-Induced; Noise; Occupational Health.

## 1. INTRODUÇÃO

A Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) é definida como a diminuição gradual da acuidade auditiva decorrente da exposição continuada ao ruído em níveis elevados de pressão sonora<sup>1</sup>. Esse problema de saúde é caracterizado por perda neurossensorial irreversível, quase sempre bilateral e simétrica, não ultrapassando 40 dB (NA) nas frequências graves e 75 dB (NA) nas frequências agudas. A redução ocorre primeiramente nas frequências de 6kHz, 4kHz e/ou 3kHz, progredindo lentamente para 8kHz, 2kHz, 1kHz, 500kHz e 250kHz<sup>2</sup>. A exposição ao ruído manifesta também zumbidos, intolerância a sons intensos, comprometimento na inteligibilidade da fala, além de outras alterações funcionais e psicossociais que, embora não sejam fatais, são capazes de comprometer sua qualidade de vida<sup>3</sup>.

O estudo de Carga Global de Doença (GBD) é utilizado para projeção de mortalidade e deficiências futuras no intuito de quantificar a magnitude comparativa da perda de saúde decorrente de doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo e geografia para pontos específicos no tempo<sup>4</sup>. Uma forma de estudar a carga das doenças é utilizando os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP). Esse indicador quantifica os anos não vividos quando o óbito ocorre prematuramente, considerando-se o que seria esperado viver em média nessa população. Uma limitação do APVP é que este é adequado apenas para doenças fatais<sup>5</sup>. Para a PAIR, foram encontrados poucos estudos sobre sua carga. Segundo a Organização Mundial da Saúde-OMS<sup>6</sup>, cerca de 16,0% da perda auditiva em adultos no mundo é atribuível à exposição ao ruído ocupacional.

O principal fator de risco para a perda auditiva é a exposição ao ruído. O ruído está em terceiro lugar no ranking dos fatores ocupacionais que mais geram anos vividos com incapacidade, constitui-se como importante agravo à saúde dos trabalhadores em todo o mundo<sup>6</sup>. Existem poucos estudos sobre perda auditiva e ruído realizado com base populacional. No mundo, Paoli e Merllié<sup>7</sup> detectaram nos 15 estados da União-Européia que 11,0% dos trabalhadores estavam expostos a níveis elevados de ruído durante todo o período de trabalho. Nos Estados Unidos, entre 1999 e 2004, estimou-se a prevalência de exposição ao ruído no local de trabalho era de 17,0%<sup>7</sup>.

No Brasil, os dados epidemiológicos relacionados à perda auditiva ocupacional são limitados. Embora esse agravo à saúde do trabalhador seja frequente, poucos são os estudos que investigam a prevalência no Brasil<sup>2</sup>. Em geral, pesquisas sobre perda auditiva em trabalhadores são conduzidos com populações específicas, principalmente o setor industrial<sup>8</sup>. O primeiro

estudo populacional sobre perda auditiva em trabalhadores no país foi realizado em Salvador, Bahia, com prevalência estimada em 14,5% para homens e 8,1% para mulheres<sup>9</sup>.

Segundo Ferrite<sup>9</sup>, apesar do conhecimento sobre a relação entre a exposição a níveis elevados de ruído determinando a perda auditiva, pouco se sabe sobre sua extensão e distribuição na população de trabalhadores. Com tantas modificações relacionadas ao processo produtivo, o trabalhador gradualmente é exposto aos riscos de saúde, comprometendo sua qualidade de vida. Medidas protetivas coletivas são comumente consideradas de alto custo e com tecnologia de difícil implantação, enquanto que Equipamentos de Proteção Individual (EPI), embora mais baratos, é importante vir acompanhados de políticas de sensibilização para a adesão, usualmente inexistentes nas empresas<sup>10</sup>.

Uma vez instalada a PAIR, o serviço de saúde precisa ser sensível para detectar a perda auditiva e estabelecer o nexos ocupacional. Caso isso não ocorra, a perda auditiva não é notificada, podendo gerar tanto deficiência no acesso a assistência especializada quanto escassez de dados/ informação relacionada a esse problema de saúde de notificação compulsória. A subnotificação dificulta o planejamento e execução de ações e intervenções individuais e coletivas, tornando a patologia invisível pela falta de registros, apesar de ser um problema relativamente comum entre trabalhadores<sup>11</sup>.

Dessa maneira, conhecer grupos populacionais vulneráveis é importante, pois isso possibilita a orientação de políticas públicas voltadas para proteção de grupos prioritários, pois a PAIR vem deflagrando prejuízos socioeconômicos na classe acometida. Quanto mais precocemente a PAIR acomete grupos populacionais, projeta-se que esses grupos convivam por mais tempo com essa condição que, embora não seja incapacitante, traz limitações laborais, cognitivas e sociais.

## **2. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO**

Qual a carga da PAIR para os trabalhadores brasileiros?

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo Geral**

Estimar os anos potenciais de vida convivendo com a PAIR segundo grupos populacionais

### **3.2. Objetivos Específicos**

- Descrever o perfil epidemiológico dos trabalhadores acometidos por PAIR, no Brasil, 2008-2014;
- Comparar os anos potenciais de vida convivendo com a PAIR (APVP – adaptado) entre os gêneros no Brasil 2008-2014
- Comparar os anos potenciais de vida convivendo com a PAIR (APVP – adaptado) entre as regiões no Brasil 2008-2014

## **4. MÉTODOS**

Realizou-se um estudo epidemiológico de vigilância, no qual foram incluídos todos os casos de PAIR em trabalhadores, notificados ao SINAN, durante o período 2008-2014. A área de estudo correspondeu às cinco regiões (Norte Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste) do Brasil.

### **4.1. Fonte de dados**

Os dados foram obtidos de duas fontes distintas: 1) Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), responsável pelas notificações/investigações de casos de doenças e agravos que constam na lista nacional de doenças de notificação compulsória. Desse sistema, foram extraídas informações sociodemográficas dos trabalhadores com PAIR; 2) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sistema provedor de dados responsável pela produção e análise de informações estatísticas populacionais anuais de população para os municípios e para as Unidades da Federação brasileira. Do IBGE, foram coletadas informações referente a expectativa de vida nas regiões brasileiras durante o período da pesquisa (2008 a 2014).

### **4.2. Critérios de inclusão**

Foram incluídos na pesquisa casos de PAIR em trabalhadores com idade entre 28 e 79 anos. A idade mínima de 28 anos foi estabelecida considerando dois parâmetros: a) Lei n.º 10.406, de 10/1/02, que estabelece que a aquisição da maioridade civil aos 18 anos gera a capacidade trabalhista absoluta<sup>12</sup>. b) Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva (1998), que estabeleceu que, em condições estáveis de exposição, as perdas 3,4 ou 6 kHz, geralmente serão atingidos em cerca de 10 a 15 anos<sup>2</sup>. A idade máxima foi considerada de acordo com a expectativa de vida de cada região, para cada ano da população brasileira no período.

### **4.3. Variáveis**

Foram consideradas as variáveis gênero (masculino/ feminino), região (Norte/ Nordeste/ Sudeste/ Sul/ Centro-Oeste), ano do acidente e idade (medidas como variável quantitativa discreta).

#### 4.4. Representação dos dados

Foi feita estatística descritiva assumindo-se distribuição não paramétrica dos dados mediante o acúmulo da exposição ao longo da vida. Utilizamos como medida de centralização a mediana, e como medida de dispersão os quartis (Q1 e Q3).

Para caracterização dos dados, foi utilizado o gráfico BOXPLOT (mediana, quartil 1, quartil 3, Amplitude interquartílica (AIQ), limite superior, limite inferior e verificação de outliers).

A mediana foi identificada através do valor ocupado pela posição central do conjunto de dados ordenados. O quartil 1 (Q1) correspondeu ao valor no qual a quarta parte (25%) dos dados é menor do que ele e as três quartas partes restantes (75%) são maiores que ele. O quartil 3 (Q3), por sua vez, correspondeu ao valor no qual três quartos (75%) dos dados são menores que ele e uma quarta parte (25%) é maior.

A amplitude interquartílica (AIQ) foi obtida subtraindo-se do quartil 3 o quartil 1. O limite inferior foi investigado considerando a fórmula  $Q1 - 1,5 AIQ$ . Valores inferiores aos do limite inferior foram considerados outliers inferiores. O limite superior, por sua vez, foi obtido considerando a fórmula  $Q3 + 1,5 AIQ$ . Valores acima do limite superior foram considerados outliers superiores<sup>13</sup>.

#### 4.5. Plano de análise

Para o plano de análise, foram considerados os anos potenciais de vida com a limitação. Trata-se de uma adaptação do APVP que pondera a mediana da idade dos sujeitos quando eles foram diagnosticados com PAIR e a expectativa de vida daquele mesmo ano e local. Nesse caso, será utilizada a idade do paciente no momento da notificação da PAIR. As análises serão conduzidas estratificadas por gênero (Masculino, Feminino), por ano e por região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), com intuito de verificar se existem disparidades regionais, de gênero para os APVP adaptado, e se os padrões se modificam ao longo dos anos.

Para caracterização dos dados, foi utilizada a estimativa do APVP adaptado expressa na seguinte fórmula matemática:

**ai**

$$\text{APVP adaptado } \sum = (\text{ai} - \text{di}) \times \text{Acometidos}$$

**di**

**ai** = Critério Tradicional/ Expectativa de vida de cada região

**di** = Mediana variável para período estudado (2008-2014) sexo dicotômico (M/F) e região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

**Acometidos** = Número de notificações levando em conta período estudado (2008-2014) sexo (M/F) e região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Com a finalidade de avaliar a qualidade dos dados, foi investigada a completude (percentual de preenchimento) para as variáveis sexo e região das notificações dos casos de PAIR. Para classificação da completude, adotou-se, neste estudo, o escore proposto por Romero & Cunha<sup>14</sup>, baseado em cinco categorias: excelente (não completude menor de 5%), bom (não completude de 5% a 10%), regular (não completude de 10% a 20%), ruim (não completude de 20% a 50%) e muito ruim (não completude de 50% ou mais).

## 5. RESULTADOS

As notificações da PAIR no Brasil apresentaram tendência de crescimento no período estudado. No primeiro ano de notificação, foram registrados 201 casos (2008), com variações nos anos subsequentes: 257 (2009), 328 (2010), 560 (2011), 407 (2012), 636 (2013) e 219 (2014) (Tabela 1).

A perda auditiva notificada ao SINAN variou quanto ao gênero (masculino e feminino) e às regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste). Entre 2008 e 2014, foram notificados 2.608 casos de PAIR no SINAN em trabalhadores entre 28 e 79 anos (Tabela 1/ Figura 2).

Quanto à distribuição geográfica, houve maior número de notificações na região Sudeste (n=1491, 57.7 %), seguida pela região Centro-Oeste (n=660, 25.0 %), Nordeste (n=218, 8,3 %), Sul (n= 87, 3.3 %) e Norte com (n=19, 0.7%) (Tabela 1).

Quando analisada a distribuição por gênero, verificou-se o predomínio de notificações envolvendo homens (n=2161, 82.8%), com mediana de 49 anos (1º Quartil: 43 – 3º quartil: 56). As notificações femininas corresponderam a (n= 314, 12,2%), com mediana de 50 anos (1º Quartil: 42 – 3º quartil: 56) (Tabela 1/ Figura 2).

Na tabela 2, apresentam-se as características relativas ao APVP adaptado considerando o sexo e a região. A maior parcela do APVP adaptado em trabalhadores acometidos por PAIR se concentra na região Sudeste (n=32808.4, 63.5%), seguidamente da Centro-Oeste (n=11444.2, 22.1%), Nordeste (4836.9, 9.3%), Sul (2.034.2, 3.9%) e Norte (510.3, 1.2%). Considerando o APVP adaptado por sexo, houve relativo crescimento dos homens e das mulheres durante o período 2008 a 2011, seguidamente com decréscimo nos anos subsequentes 2012 a 2014. Considerando a variação do APVP adaptado em homens e mulheres no período de 2008 a 2013, houve crescimento de 127,2% para os homens e 606,4% para mulheres. Esse cálculo não considerou o ano de 2014 por conta da baixa consolidação parcial dos dados.

No que se refere à análise da completude, dos 2.608 casos notificados no período, houve perda de dados para idade (n=101/ 3,9%), sexo (n=17/ 0,7%) ou região (n=15/ 0,6%), categorizado como “excelente”, de acordo com classificação de Romero & Cunha, totalizando 133 trabalhadores com perda de informação (5.0%).

## 6. DISCUSSÃO

As notificações de Perda Auditiva Induzida por Ruído no SINAN apresentaram aumento com variações em alguns anos, porém com uma tendência crescente no país (2008-2014). A PAIR foi notificada com maior frequência na região Sudeste do Brasil. Essa região iniciou o processo de industrialização e congrega a maior concentração industrial de transformação da América Latina<sup>15</sup>.

Segundo Caldart *et al*<sup>16</sup>, os processos mediados pelo funcionamento de máquinas produzem ruídos indesejáveis, geralmente de forte intensidade, com potencial para causar danos à audição dos trabalhadores. Além do processo industrial, faz-se necessário considerar o contingente populacional. Nos anos 2010, a região Sudeste apresentava-se como a mais populosa do Brasil, 42,0% da população nacional<sup>17</sup>. Esse crescimento paulista esteve associado a expansão industrial, que movimentou consigo o sistema financeiro. Lemos *et al.*<sup>18</sup>, e secundariamente a esse desenvolvimento, houve o favorecimento do ambiente de trabalho com excesso de poluição sonora.

Em uma revisão de literatura, Cavalcante, Ferrite e Meira<sup>19</sup> referem que são escassos os estudos que mencionam a prevalência da exposição ao ruído por ramo de atividade. As autoras apontam que essa escassez pode ser resultado de fatores diversos, como as barreiras impostas por determinadas indústrias, o acesso aos dados das condições do ambiente de trabalho e sobre os próprios trabalhadores. As principais ocupações de riscos referenciadas englobam 92,0% em madeireiras, 82,1% na indústria de papel e celulose, 51,6% em quatro indústrias (três sucroalcooleiras e uma metalúrgica) e 45,2% em um conjunto de empresas representantes de diversos seguimentos da indústria, mas que incluiu outros ramos de atividade<sup>19</sup>.

Os casos de PAIR acometeram hegemonicamente o sexo masculino no período de estudo. Esse perfil condiz com a predominância do sexo masculino nas indústrias, tendência advinda do preconceito sócio histórico brasileiro<sup>20</sup>. Apesar da ascendência de casos envolvendo homens, notificações de PAIR em mulheres aumentaram ao longo dos anos. Sistemáticamente, observa-se no Brasil o aumento do número de mulheres em determinados segmentos de mercado que tradicionalmente seriam considerados masculinos<sup>21</sup>. Mesmo com a crescente ocupação das vagas pelas mulheres, compreende-se que elas ainda sofrem discriminação no ambiente de trabalho e são menos remuneradas, mesmo ocupando as mesmas atividades atribuídas ao sexo masculino<sup>22</sup>. Adicionalmente, existem questões de gênero relacionadas à adesão a proteção auditiva individual, o que implicaria em mulheres mais

expostas ao ruído, segundo Meira, Santana e Ferrite<sup>23</sup>, há menor uso de EPA pelas mulheres em comparação aos homens, mesmo quando expostas ao ruído no trabalho, mostra sua condição de menor proteção, maior vulnerabilidade e risco potencial de PAIR.

Em termos de magnitude, a PAIR é mais frequente em homens, porém as trabalhadoras, por apresentar expectativa de vida média maior, viverão mais tempo com a limitação. Em média, mulheres vivem sete anos mais que os homens<sup>24</sup>. Isso pode levar ao comprometimento social, cognitivo e laboral. Russo<sup>25</sup> descreve que a deficiência auditiva pode ser uma das consequências mais frustradas para o indivíduo. O fato de não conseguir ouvir bem faz com que se isole no intuito de evitar situações constrangedoras. A privação auditiva pode agravar a saúde física favorecendo acidentes, como também fragilizando a saúde mental, com a incapacitação levando à depressão.

Considerando a dinâmica de trabalho, notadamente prioriza-se a saúde masculina no local de trabalho. Relatos indicam que quando trabalhadoras procuram ajuda médica dentro da empresa, suas queixas são minimizadas, descaracterizadas ou ignoradas. Com frequência, elas evitam informar ou informam tardiamente problemas de saúde devido à possibilidade de afastamento. A inserção recente da mulher no mercado de trabalho reflete em fragilidades na estabilidade laboral, que pode acarretar no seu desemprego devido ao absentismo<sup>26</sup>.

Em meio à discriminação envolvida, devem ser incluídos conteúdos relativos à saúde do trabalhador nos programas de treinamento respectivos, em especial nos cursos preparatórios das equipes das unidades sentinelas, isto é, serviços de saúde com a responsabilidade de notificar estes agravos específicos<sup>27</sup>. Essas medidas são essenciais para detectar problemas de saúde em trabalhadores, comumente escamoteados ou invisíveis nos sistemas de informação em saúde.

As relações de gênero atravessam todas as dimensões da vida social, inclusive a idealização do papel do trabalho remunerado. Segundo o Ramos<sup>28</sup>, a população feminina encontra maior dificuldade em se inserir no mercado de trabalho. E tese deveria desencadear na detecção de PAIR em trabalhadoras mais velhas quando comparada aos homens. Paradoxalmente, nossos dados demonstram mediana de idade de detecção de PAIR praticamente semelhantes. Esse padrão pode estar relacionado às diferenças de gênero na adesão ao protetor auricular como Equipamento de Proteção Individual (EPI). A menor participação feminina no uso de protetor auricular já foi relatada para trabalhadoras da indústria por Cavalcante, Ferrite & Meira<sup>19</sup>.

A APVP (adaptado) para PAIR propõe investigar a carga desse agravo em termos de anos vividos com a limitação, levando em consideração o contingente de trabalhadores com o problema. O monitoramento sistemático da PAIR pode captar melhora gradativa na sensibilidade do serviço de saúde em detectar problemas como esse, além de ampliar a visibilidade desse agravo relativo à promoção e proteção da saúde do trabalhador, visto que são poucos os estudos focalizando a qualidade dos registros de dados sobre acidentes de trabalho<sup>29</sup>.

Com base nos critérios estabelecidos pelo estudo, os resultados obtidos pelo APVP (adaptado) variaram consideravelmente entre as regiões, reflexo da variabilidade na sensibilidade dos serviços de saúde desses locais em detectar e notificar a PAIR<sup>30</sup>.

O aumento percentual discrepante no APVP adaptado para o sexo feminino (606,4%) sugere que, a despeito das questões de gênero que promovem invisibilidade dos problemas de saúde relacionados ao trabalho em mulheres<sup>19</sup>, o serviço de saúde gradativamente vem detectando mais casos em trabalhadoras.

A análise do APVP (adaptado) deve ser feita com cautela, pois o aumento desse indicador no período poderia sugerir piora nas condições existentes, no entanto reflete melhora gradativa na sensibilidade do serviço de saúde em detectar esses problemas outrora inexistentes nos sistemas de informação em saúde. Com isso, amplia-se a visibilidade desse agravo à saúde do trabalhador. Apesar dessas regiões apresentarem um dos melhores gerenciamentos de rede e funcionamento administrativo do serviço<sup>31</sup>, as quedas nesse indicador para as regiões Norte e Nordeste refletem a necessidade de investimento na área da saúde, especialmente para as equipes de saúde que atuam na detecção, reconhecimento donexo ocupacional e notificação de agravos relacionados ao trabalho.

É sabido que a exposição continuada ao ruído gera danos progressivos e irreversíveis à audição. Nesse sentido, considerando a perspectiva da Saúde do Trabalhador, faz-se necessário que as empresas invistam em medidas protetivas coletivas e individuais para salvaguardar a saúde de seus trabalhadores. As medidas protetivas coletivas devem ser priorizadas, fundamentando-se no controle da geração do ruído, que incluem estratégias de engenharia, administrativas e de organização do trabalho<sup>32</sup>. A admissão dessas medidas preventivas podem levar à diminuição da ocorrência da PAIR, reduzindo os custos sociais e financeiros.

A adoção de medidas individuais, assume a posição de controle de ruído empregado nos programas de conservação auditiva, o mesmo deve ser usado como último método nos quais

foram terminadas as possibilidades de supressão de ruído da fonte, entretanto, por dificuldades técnicas e econômicas, Gerges<sup>33</sup> alegou que o uso de protetores auriculares é a medida mundialmente adotada e difundida por ser pouco dispendiosa e de fácil acesso. De acordo com a European Agency for Satefy and Health at Work<sup>34</sup> o equipamento de proteção individual deve ser utilizado como último recurso, quando forem esgotadas todas as possibilidades de eliminar ou reduzir o ruído da fonte. Entretanto, as medidas de caráter coletivo nem sempre são consideradas viáveis por razões de ordem técnica ou econômica.

Quanto à completude dos registros por caso notificado, todas as variáveis trabalhadas (idade, sexo e região) nos componentes da base de dados de PAIR no SINAN (2008-2014) foram preenchidas em mais de 95%, classificando as completudes como “excelente”. Em um estudo quantitativo, Cavalcante<sup>35</sup> revela que a maioria das variáveis do banco de dados PAIR no SINAN foram classificados como “excelente/boa”, no entanto a notificação individual contém vários campos obrigatórios, cuja ausência impediria a inclusão do caso no sistema. Embora as variáveis trabalhadas nesta pesquisa tenham tido boa qualidade, cabe ressaltar que dados inconsistentes, não investigados assumem grande significância, prejudicando a confiabilidade dos casos, gerando falso diagnóstico de saúde, comprometendo as medidas de intervenção e avaliação<sup>36</sup>.

## 7. CONCLUSÃO

A carga da PAIR no Brasil se constitui de um importante problema na saúde do trabalhador, com tendência crescente no país ao longo dos anos (2008-2014), exceto para as regiões norte e nordeste, por demandando mais investimento em gerenciamento de rede e funcionamento, porém faz necessário a implementação do funcionamento das equipes de saúde capazes de identificar e notificar agravos relacionados ao trabalho.

A notificação desse agravo em trabalhadoras, embora mais raro que em trabalhadores, sugere vulnerabilidade quando consideramos, além do número de notificações, as medianas de idade de detecção e variação entre os sexos do APVP adaptado no período. Faz-se necessário que esse grupo populacional seja incluído e priorizado nas campanhas para adesão ao uso de EPI pelas empresas, em paralelo às medidas protetivas coletivas, essenciais na perspectiva da Saúde do Trabalhador.

Nossos dados sugerem que o APVP adaptado pode ser mais uma ferramenta para o monitoramento de doenças não necessariamente fatais ou incapacitantes, mas que podem trazer prejuízos sociais, cognitivos e colocar em risco indiretamente a vida das pessoas acometidas. Esse monitoramento utilizando indicadores integrados e complexos apoia a melhora gradativa na sensibilidade do serviço de saúde em detectar problemas como esse, e amplia a visibilidade desse agravo relativo à promoção e proteção da saúde do trabalhador.

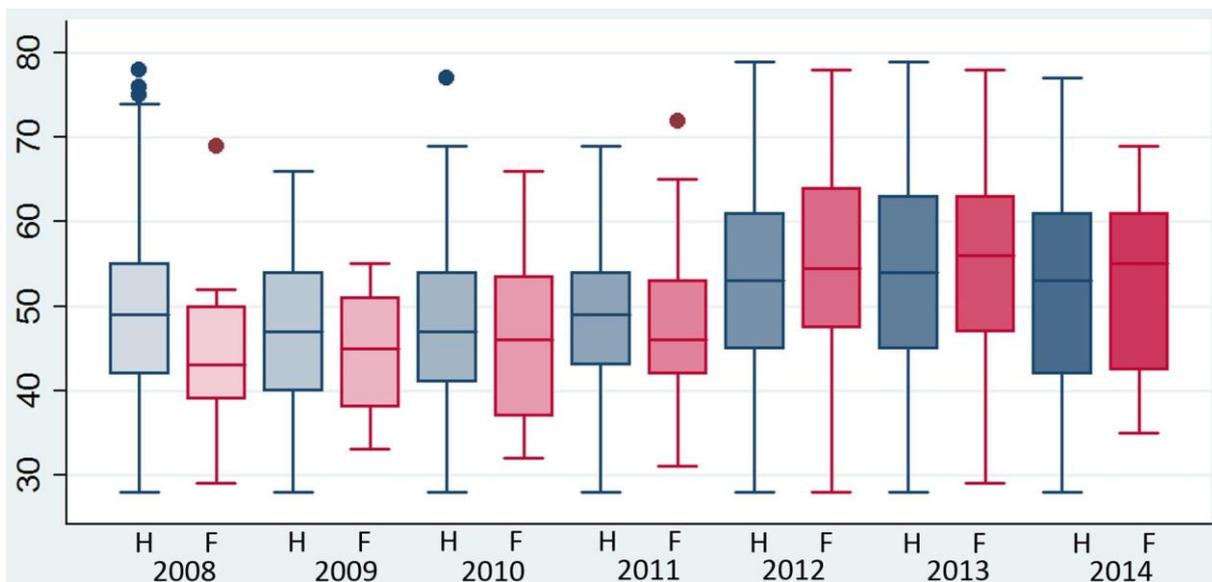
## 8. REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde, and Pan American Health Organization. Representação do Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. No. 114. Editora MS, 2001.
2. Ministério da Saúde. Perda auditiva induzida por ruído. Saúde do Trabalhador - Protocolos de Complexidade Diferenciada 5. Brasília, 2006.
3. Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva. Boletim nº 6. Arq Fund Otorrinolaringol 4.2 (2000).
4. Schmidt, Maria Inês, et al. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. (2011).
5. Peixoto, Heloisa Côrtes Gallotti, and Maria de Lourdes de Souza. O indicador anos potenciais de vida perdidos e a ordenação das causas de morte em Santa Catarina, 1995. Informe Epidemiológico do SUS 8.1 (1999): 17-25.
6. World health organization. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO: Geneva, 2009.
7. Paoli, P., and D. Merllie. Third European Survey on Working Conditions 2000. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. (2001).
8. Amaral, Bruno Vianna do. Incidência de perda auditiva induzida por ruído ocupacional entre trabalhadores de uma mineradora e pelotizadora de minério de ferro. Diss. Universidade de São Paulo, 2014.
9. Ferrite, S. Epidemiologia da perda auditiva em adultos trabalhadores. 2009. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva)–Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009
10. Kim, Youngmi, Ihnsook Jeong, and Oi-Saeng Hong. Predictors of hearing protection behavior among power plant workers. Asian nursing research 4.1 (2010): 10-18.
11. da Silva Pinhal, Maria Aparecida. Felipe Jun Dantas Higuchi Felipe Jun Dantas Higuchi. Diss. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2011.

12. Maioridade civil e aplicação de medidas sócio-educativas às pessoas entre 18 e 21 anos Lei n.º 10.406, de 10/1/02, (BRASIL, 2002).
13. Vieira, Sônia. Introdução à bioestatística. Elsevier Brasil, 2015.
14. Romero, Dalia E., and Cynthia Braga da Cunha. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cadernos de Saúde Pública* 22.3 (2006): 673-681.
15. Negri, Barjas. Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990). (1994).
16. Caldart AU, Adriano CF, Terruel I, Martins RF, Caldart AU, Mocellin M. Prevalência de perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores da indústria têxtil. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2006;10(3):192-6
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população. Brasília (DF); 2009.
18. Santos, Fabiana, Marco Crocco, and Mauro Borges Lemos. Arranjos e sistemas produtivos locais em “espaços industriais” periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros. *Revista de Economia Contemporânea* 6.2 (2002): 147-180.
19. Cavalcante, Franciana, Silvia Ferrite, and Tatiane Costa Meira. Exposição ao ruído na indústria de transformação no Brasil. *Revista CEFAC* 15.5 (2013).
20. Abreu, Maria Aparecida Azevedo, and Raquel de Lima Meirelles. Mulheres e homens em ocupação de cargos de direção e assessoramento superior (DAS) na carreira de especialista em políticas públicas e gestão governamental (EPPGG). No. 1797. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.
21. Scherer, Aline Cristine Scotti. Trajetórias de mulheres bem sucedidas profissionalmente: uma análise antropológica a partir de padrões culturais de gênero. MS thesis. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008.
22. Soares, Sergei Suarez Dillon. Perfil da discriminação no mercado de trabalho: homens negros, mulheres brancas e mulheres negras. (2000).
23. Meira, Tatiane Costa. Gênero e fatores associados ao uso de equipamentos de proteção auditiva no trabalho. (2015).

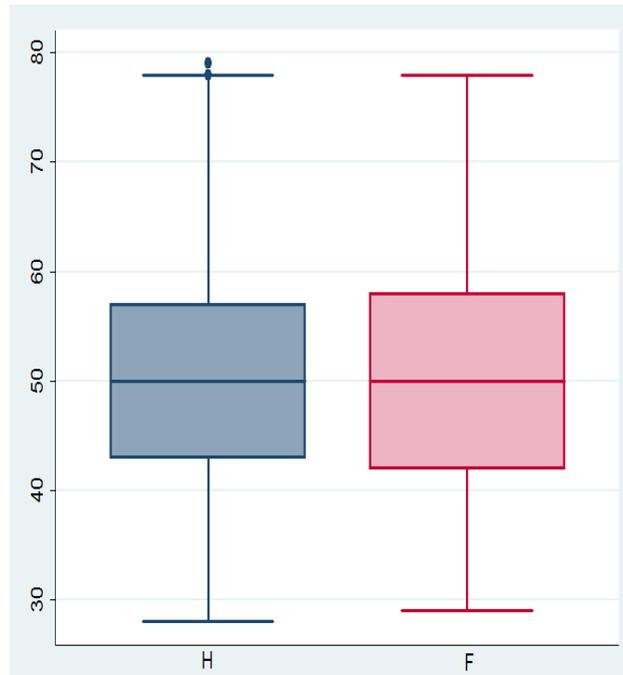
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Expectativa de vida da população Brasileira. Brasília (DF); 2013.
25. Russo ICP. Distúrbios da Audição: A Presbiacusia. In: Russo ICP. Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade. Rio de Janeiro: Ed. Revinter; 1999. p. 51-92
26. Neves, Ilidio Roda. LER: trabalho, exclusão, dor, sofrimento e relação de gênero. Um estudo com trabalhadoras atendidas num serviço público de saúde. Cadernos de Saúde Pública22 (2006): 1257-1265.
27. Santana, Vilma Sousa, and Jandira Maciel da Silva. Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios. Saúde Brasil 2008: 175.
28. Probst, Elisiana Renata, and Paulo Ramos. A evolução da mulher no mercado de trabalho. Santa Catarina: Instituto Catarinense de Pós-Graduação (2003): 1-8.
29. Galdino, Adriana, Vilma Sousa Santana, and Silvia Ferrite. Qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil. Rev. Saúde Pública 51 (2017).
30. Rede Nacional de Saúde do(a) Trabalhador(a) - Renast. Relatório da Implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora Avaliação das ações desenvolvidas no período de janeiro de 2015 a março de 2016. Brasília, 2016. Disponível em <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Relat%C3%B3rio%20da%20RENAST%202016.pdf> Acesso em 03 de janeiro de 2018
31. Galdino, Adriana, Vilma Sousa Santana, and Silvia Ferrite. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. (2012).
32. Norma Regulamentadora Nº 9, de 29 de dezembro de 1994. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Portaria SSST n.º 25.
33. Gerges, Samir, and Naor Moraes Melo. Modelagem do Ruído Veicular Interno. (1997).
34. European Agency For Satefy and Health at Work. Reducing the risks from occupational noise. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.
35. Cavalcante, Franciana Cristina. Características dos casos de perda auditiva induzida por ruído notificados no sistema de informação de agravos de notificação (2006 – 2011), Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2013.

36. Costa, Juliana Martins Barbosa da Silva, and Paulo Germano de Frias. Avaliação da completitude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Ciência & Saúde Coletiva* 16 (2011): 1267-1274.



**Figura 1.** Boxplot da distribuição dos casos de Perda Auditiva Induzida p\or Ruído segundo sexo. Brasil, 2008-2014.

Fonte: Sistema de Informação, Notificação e Agravos (SINAN).



**Figura 2.** Boxplot da distribuição dos casos de Perda Auditiva Induzida Por Ruído segundo sexo. Brasil, 2008-2014.

Fonte: Sistema de Informação, Notificação e Agravos (SINAN).

	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CASOS	201	7,7	257	9,8	328	12,5	560	21,4	407	15,7	636	24,4	219	8,5	2608	100
SEXO																
Masculino	179	6,7	231	8,9	299	11,5	489	18,7	330	12,6	469	17,9	164	6,2	2161	82,8
Feminino	14	0,5	15	0,6	17	0,7	47	1,8	49	1,9	132	5,1	40	1,6	314	12,2
Dados perdidos/ Ignorados	8	0,3	11	0,4	12	0,5	24	0,9	28	1,0	35	1,3	15	0,6	133	5,0
REGIÃO																
Norte	4	0,14	0	0,0	1	0,03	9	0,3	3	0,16	2	0,07	0	0,0	19	0,7
Nordeste	32	1,1	41	1,5	21	0,8	43	1,6	35	1,3	36	1,7	10	0,3	218	8,3
Sudeste	121	5,0	180	7,0	240	9,0	417	16	176	7,0	246	9,5	111	4,2	1491	57,7
Sul	7	0,2	10	0,3	12	0,4	6	0,3	23	0,9	13	0,5	16	0,7	87	3,3
Centro Oeste	29	1,0	15	0,6	42	1,6	61	2,3	142	6,0	304	11	67	2,5	660	25,0
Dados perdidos/ Ignorados	8	0,3	11	0,4	12	0,5	24	0,9	28	1,0	35	1,3	15	0,6	133	5,0

**Tabela 1.** Distribuição anual (frequência absoluta e relativa) dos casos de Perda Auditiva Induzida por Ruído (SINAN) segundo sexo e região.

Brasil, 2008 a 2014. Fonte: Sistema de Informação, Notificação e Agravos (SINAN).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Varição 2008-2013
<b>SEXO</b>								
Masculino	3633.7	5220.6	6870.0	10100.0	6068.0	8254.4	3075.1	127.2
Feminino	463.4	510.0	556.2	1457.0	1078.4	3273.6	1090.6	606.4
<b>Total</b>	<b>4097.1</b>	<b>5730.6</b>	<b>7426.2</b>	<b>11557.7</b>	<b>7146.4</b>	<b>11528.0</b>	<b>4165.7</b>	<b>181,4</b>
<b>REGIÃO</b>								
<b>Norte</b>								
Masculino	79.2	0.0	40.5	198.9	67.5	53.6	0.0	-32.3
Feminino	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0
<b>Total</b>	<b>149.8</b>	<b>0.0</b>	<b>40.5</b>	<b>198.9</b>	<b>67.5</b>	<b>53.6</b>	<b>0.0</b>	<b>-64.2</b>
<b>Nordeste</b>								
Masculino	553.4	458.5	408.5	849.6	574.6	507.5	209.7	-8.3
Feminino	117.2	229.0	54.8	207.2	304.2	352.0	10.7	200.3
<b>Total</b>	<b>670.6</b>	<b>687.5</b>	<b>463.3</b>	<b>1056,8</b>	<b>878.8</b>	<b>859.5</b>	<b>220.4</b>	<b>28.2</b>
<b>Sudeste</b>								
Masculino	2470.8	3992.8	5209.4	8040.9	3356.3	4204.2	1558.6	70.2
Feminino	372.9	382.3	331.0	1079.5	450.0	836.7	540.0	124.4
<b>Total</b>	<b>2843.7</b>	<b>4375.1</b>	<b>5520.4</b>	<b>9120.4</b>	<b>3806.3</b>	<b>5040.9</b>	<b>2098.6</b>	<b>77.3</b>
<b>Sul</b>								
Masculino	161.7	326.0	223.2	88.8	279.0	283.8	348.8	75.5
Feminino	0.0	0.0	92.7	0.0	157.0	73.2	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>161.7</b>	<b>326.0</b>	<b>315.9</b>	<b>88.8</b>	<b>436.0</b>	<b>357.0</b>	<b>348.8</b>	<b>120.8</b>
<b>Centro-Oeste</b>								
Masculino	262.8	342.0	968.0	914.5	1778.4	3210.0	937.2	1121.5
Feminino	8.5	0.0	98.1	177.6	179.4	2007.0	560.7	23511.8
<b>Total</b>	<b>271.3</b>	<b>342.0</b>	<b>1.066</b>	<b>1.092</b>	<b>1.958</b>	<b>3.411</b>	<b>1.498</b>	<b>1823.0</b>

**Tabela 2.** Anos Potenciais de Vida com a Limitação (APVP – Adaptado) para trabalhadores com PAIR segundo sexo e região. Brasil, 2008 a 2014.

Fonte: Sistema de Informação, Notificação e Agravos (SINAN).

## **ANEXO**

REVISTA BRASILEIRA DE  
**RBSO SAÚDE**  
OCUPACIONAL

**ISSN 0303-7657 versão impressa**  
**ISSN 2317-6369 versión online**

**Normas para publicação na revista.**

A RBSO publica artigos originais inéditos de relevância científica no campo da Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Com caráter multidisciplinar, a revista cobre os vários aspectos da SST nos diversos setores econômicos do mundo do trabalho, formal e informal: relação saúde-trabalho; aspectos conceituais e análises de acidentes do trabalho; análise de riscos, gestão de riscos e sistemas de gestão em SST; epidemiologia, etiologia, nexos causais das doenças do trabalho; exposição a substâncias químicas e toxicologia; relação entre saúde dos trabalhadores e meio ambiente; educação e ensino em SST; comportamento no trabalho e suas dimensões fisiológicas, psicológicas e sociais; saúde mental e trabalho; problemas musculoesqueléticos, distúrbios do comportamento e suas associações aos aspectos organizacionais e à reestruturação produtiva; estudo das profissões e das práticas profissionais em SST; organização dos serviços de saúde e segurança no trabalho nas empresas e no sistema público; regulamentação, legislação, inspeção do trabalho; aspectos sociais, organizacionais e políticos da saúde e segurança no trabalho, entre outros.

As opiniões emitidas pelos autores são de sua inteira responsabilidade.

A RBSO não cobra taxas de submissão nem de publicação de artigos. É um periódico de acesso aberto, o que, de acordo com a definição do BOAI

([Budapest Open Access Initiative](#)), “significa a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer *download*, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral dos artigos, recolhe-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição e o único papel para o *direito autoral* neste domínio é dar aos autores o controle sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado.”

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento de princípios éticos ([Declaração de Helsinki](#) – 1964, com revisões de 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2002, 2004, 2008 e 2013) e ao atendimento das legislações pertinentes a esse tipo de pesquisa no país em que foi realizada. Para os trabalhos realizados no Brasil, será exigida informação acerca de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. As informações deverão constar no conteúdo do manuscrito.

A RBSO apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int/ictcp/en/>) e do International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE (<http://www.wame.org/about/policy-statements#Trial>) e (<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: <http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

### **Apoio e financiamento da pesquisa**

Todas as formas de apoio e financiamento à execução do trabalho apresentado pelo manuscrito devem ser explicitadas pelos autores.

### **Conflitos de interesses**

Autores, revisores e editores devem explicitar possíveis conflitos de interesses, evidentes ou não, relacionados à elaboração ou avaliação de um manuscrito submetido. Os conflitos podem ser de ordem financeira/comercial, acadêmica, política ou pessoal.

O revisor/avaliador também deve apresentar à editoria da revista eventuais conflitos de interesses que possam influenciar a sua análise ou opinião e manifestar, quando for o caso, a impropriedade ou inadequação de sua participação como revisor de um determinado manuscrito.

### **Política sobre plágio**

Os manuscritos submetidos poderão ser analisados quanto à sua originalidade e ineditismo através da ferramenta *CrossRef Similarity Check* para identificar plágio.

### **Política de integridade científica**

A RBSO adota como referência de política de integridade científica as normas internacionais para a publicação de pesquisa responsável por editores e autores referendadas pelo *Committee on Publication Ethics – COPE* (<http://publicationethics.org/>)

### **Processo de julgamento dos manuscritos**

Os trabalhos submetidos em acordo com as normas de publicação e com a política editorial da RBSO serão analisados pela Editoria Executiva quanto à adequação ao escopo da revista, originalidade e formatação quanto a aspectos essenciais na apresentação de manuscritos. Sendo adequados, serão avaliados pelo Editor Científico que considerará o mérito da contribuição. Nesta fase, manuscritos que envolvam metodologias estatísticas serão encaminhados para

pareceres independentes de dois assessores estatísticos. Atendendo aos critérios científicos necessários, será designado um Editor Associado que indicará pelo menos dois revisores *res ad hoc*. Não atendendo, o trabalho será recusado.

O processo de avaliação se dará com base no anonimato entre as partes (consultor-autor).

Com base nos pareceres emitidos pelos consultores e nas avaliações realizadas por editores associados, o Editor Científico decidirá quanto à aceitação do trabalho, indicando, quando necessário, que os autores efetuem alterações no mesmo, o que será imprescindível para a sua aprovação. Nestes casos, o não cumprimento dos prazos estabelecidos para as alterações poderá implicar na recusa do trabalho.

A recusa de um trabalho pode ocorrer em qualquer momento do processo, a critério do Editor Científico, quando será emitida justificativa ao autor.

A secretaria da revista não se obriga a devolver os originais dos trabalhos que não forem publicados.

### **Declaração de responsabilidade e cessão de direitos autorais**

Os artigos aceitos para a publicação se tornam propriedade da revista.

Os autores de trabalhos aprovados para publicação deverão apresentar a “*Declaração de responsabilidade e de cessão de direitos autorais*”, disponível em:

[http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/rbso/DRCD/2016\\_PORT\\_DRCD.doc](http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/rbso/DRCD/2016_PORT_DRCD.doc)

O documento poderá ser assinado conjuntamente por todos os autores ou apresentado individualmente, um documento por autor. A declaração assinada poderá ser escaneada e encaminhada por email à secretaria da revista para maior agilidade, mas o original deverá ser encaminhada à secretaria via correio para:

RBSO – Revista Brasileira de Saúde Ocupacional  
FUNDACENTRO  
Rua Capote Valente, 710  
05409-002 • São Paulo / SP  
Brasil

É de responsabilidade do(s) autor(es) a obtenção de autorizações, junto a pessoas, instituições, outros autores e editores, referentes a direitos autorais para uso de imagens, de figuras, de tabelas, de métodos e de outros elementos que as necessitem e/ou que tenham sido anteriormente publicados.

A RBSO adota uma *Licença Creative Commons* CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>) para o conteúdo publicado. A submissão de manuscrito para a revista implica na concordância dos autores com a sua publicação sob essa licença, caso venha a ser aprovado para a publicação.

### **Proposição de dossiê temático**

A proposição de dossiês temáticos para publicação na RBSO está continuamente aberta. As propostas serão avaliadas pela editoria e devem ser encaminhadas ao email institucional da RBSO, com o seguinte conteúdo mínimo:

- Autores da proposta (nome, titulação, afiliação institucional).
- Tema e proposta de título.
- Breve contextualização / justificativa para a proposição do tema (c/ citações e referências).
- Tipo de contribuições esperadas: modalidades / conteúdos / abordagens (informar também se haveria a ideia de incluir artigo de debate).
- Nome e perfil de prováveis colaboradores (pesquisadores e outros, se houver), incluindo a abrangência geográfica pretendida (nacional / outros países). É importante atentar que poderá ser aberta uma chamada pública de artigos para o dossiê e que, independentemente de convites a eventuais autores, todos os artigos submetidos deverão passar por

avaliação editorial e *peer review*, conforme o processo normal da revista.

- Sugestão de Editores Convidados e Editores da RBSO para o temático.  
Obs: a editoria da RBSO necessariamente definirá um editor do seu corpo editorial para fazer parte do grupo de editores e se reserva o direito de vetar e de sugerir nomes (internos e externos ao seu corpo editorial) para a editoria do dossiê.
- Proposta de texto para a chamada pública de artigos (uma página).

Serão aceitos manuscritos em português, espanhol ou inglês.

## **Forma e preparação de manuscritos**

### **Modalidades de contribuições**

**Artigo:** contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual.(até 4.500 palavras, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

**Revisão:** avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto; deve-se citar o objetivo da revisão, especificar (em métodos) os critérios de busca e de seleção da literatura e o universo pesquisado, discutir os resultados obtidos e sugerir estudos no sentido de preencher lacunas do conhecimento atual; para revisões sistemáticas, recomenda-se seguir as orientações PRISMA (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>) ou MOOSE (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789670>). (até 6.000 palavras, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

**Ensaio:** reflexão circunstanciada, com redação adequada ao escopo de uma publicação científica, com maior liberdade por parte do autor para defender determinada posição, que vise a aprofundar a

discussão ou que apresente nova contribuição/abordagem a respeito de tema relevante; o mesmo se aplica aos ensaios introdutórios de dossiês temáticos (até 4.500 palavras, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

**Relato de experiência:** relato de caso original de intervenção ou de experiência bem sucedida; deve indicar uma experiência inovadora, com impactos importantes e que mostre possibilidade de reprodutibilidade. O manuscrito deve explicitar a caracterização do problema e a descrição do caso de forma sintética e objetiva; apresentar e discutir seus resultados, podendo, também, sugerir recomendações; deve apresentar redação adequada ao escopo de uma publicação científica, abordar a metodologia empregada para a execução do caso relatado e para a avaliação dos seus resultados, assim como referências bibliográficas pertinentes (até 4.500 palavras, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

**Comunicação breve:** relato de resultados parciais ou preliminares de pesquisas ou divulgação de resultados de estudo de pequena complexidade (até 3.000 palavras, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

**Resenha:** análise crítica sobre livro publicado nos últimos dois anos (até 1.200 palavras).

**Carta:** texto que visa a discutir artigo recente publicado na revista (até 750 palavras).

**Nota:** publicação de conteúdo informativo relacionado ao campo da Segurança e Saúde no Trabalho, incluindo entrevistas, debates, notas técnicas e outros tipos de textos considerados relevantes a critério da editoria (esta modalidade não é de submissão livre).

## **Preparo dos trabalhos**

Serão aceitas contribuições originais em português, espanhol ou inglês. A correção gramatical é de responsabilidade do(s) autor(es).

Incentiva-se a submissão de manuscritos em inglês. Os manuscritos submetidos em português ou espanhol poderão também ser publicados em inglês, a critério da editoria. A versão em inglês será um encargo da RBSO e deverá ser revisada e aprovada pelos autores dos manuscritos. Atenção, pois, este serviço não isenta os autores da apresentação do resumo em inglês na submissão do manuscrito. É importante ressaltar que a qualidade das traduções e, conseqüentemente, a decisão sobre a publicação de versão em inglês, tem grande dependência da qualidade do texto original.

Com o objetivo de melhorar a avaliação e o processo editorial dos manuscritos, solicitamos aos autores atenção especial a importantes quesitos a serem verificados previamente à submissão dos manuscritos:

1. Sempre que pertinente, para a elaboração dos manuscritos utilize as recomendações e guias da biblioteca *EQUATOR - Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research* – (<http://www.equator-network.org/>) e as referências e guias ali indicados, em especial: PRISMA (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>) e MOOSE (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789670>) para revisões sistemáticas; STROBE (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>) para estudos observacionais em epidemiologia; e SRQR (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/>) e COREQ (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>) para diferentes tipos de estudos qualitativos.

2. Verifique se o manuscrito obedece ao tamanho estipulado nas diversas modalidades de submissão
3. Revise o texto de forma integral, atentando especialmente para:
  - o uso de linguagem correta e do tempo verbal consistente ao longo do texto.
  - a apresentação de redação objetiva, evitando repetições e longas frases no texto.
  - títulos de tabelas e figuras que permitam o leitor identificar o objetivo e a delimitação temporal e espacial das mesmas.
  - métodos claramente descritos abordando a população e a amostra, métodos estatísticos (quando empregados), instrumentos utilizados, procedimentos de coleta e de análise de dados; tudo com as respectivas referências.
  - referências bibliográficas adequadas, atualizadas e pertinentes ao texto apresentado, corretamente citadas ao final do texto.
  - a apresentação do resumo em formato estruturado na modalidade Artigo (e preferencialmente estruturado nas demais modalidades), com até 200 palavras, contendo conclusões que se limitem ao objeto do trabalho apresentado. Versão em inglês (abstract) fiel, e elaborada, preferencialmente, por tradutor de língua inglesa nativo.
  - os descritores adequados.

O texto deverá ser elaborado empregando fonte Times New Roman, tamanho 12, em folha de papel branco, com margens laterais de 3 cm e espaço simples e deve conter:

**a)** Título em português ou espanhol e em inglês. O título deve ser pertinente, completo e sintético (limite de 50 palavras).

**b) Resumo/Abstract:** os manuscritos devem ter resumo em português ou espanhol e em inglês, com um máximo de 200 palavras cada. Na modalidade *Artigo*, deverão obrigatoriamente apresentar Resumo estruturado: Introdução (opcional), Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão/Conclusão). Nas demais modalidades, preferencialmente na forma estruturada.

**c) Palavras-chaves / descritores:** Mínimo de três e máximo de cinco, apresentados em português ou espanhol e em inglês. Sugere-se aos autores que utilizem o vocabulário controlado dos *Descritores em Ciências da Saúde – DeCS*, disponível na biblioteca Virtual de Saúde (<http://decs.bvs.br>) e/ou do *Medical Subject Headings - MeSH* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>).

**d) O desenvolvimento do texto deve atender às formas convencionais de redação de artigos científicos.**

**e) Solicita-se evitar identificar no corpo do texto a instituição e/ou departamento responsável pelo estudo para dificultar a identificação de autores e/ou grupos de pesquisa no processo de avaliação por pares.**

**f) Citações e referências:** O número máximo de referências por manuscrito é de 40 (quarenta). A modalidade Revisão poderá ultrapassar esse limite.

As citações no texto deverão ser identificadas por números arábicos em sobrescrito negrito e a numeração será sequencial, em ordem de entrada no texto. As referências deverão ser numeradas e listadas em ordem sequencial de entrada no texto e seguir a norma Vancouver, de acordo com as recomendações do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), disponíveis em [nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho. A RBSO se reserva o direito de recusar a publicação de um artigo por inadequação ou inexatidão das citações e das referências.

**g) Tabelas, quadros e figuras:** O número total de tabelas, quadros e figuras não deverá ultrapassar 5 (cinco) no seu conjunto. As figuras não devem repetir os dados das tabelas. Devem ser apresentados um a um, em arquivos separados, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. A cada um deve ser atribuído um título sintético contextualizando os dados apresentados. Nas tabelas não devem ser utilizadas linhas verticais. Fontes, notas e observações referentes ao conteúdo das tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas abaixo do corpo principal das mesmas. As figuras (gráficos, fotos etc.) também deverão ser apresentadas, uma a uma, em arquivos separados. Caso o manuscrito venha a ser aprovado para publicação, as figuras / gráficos serão solicitadas em formato de arquivo eletrônico de alta qualidade. Fotos e ilustrações deverão apresentar alta resolução de imagem, não inferior a 300 DPIs, com extensão .jpg ou .eps ou .tiff . A publicação de fotos e ilustrações estará sujeita à avaliação da qualidade para publicação.

**h) Agradecimentos (opcional):** Podem constar agradecimentos por contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, com assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados, entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, desde que haja permissão expressa dos nominados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outro.

## **Envio de manuscritos**

Os manuscritos devem ser submetidos online, através da plataforma ScholarOne

Manuscripts:

<https://mc04.manuscriptcentral.com/rbso-scielo>

A página de AJUDA para os autores, em inglês, pode ser acessada em: <http://mchelp.manuscriptcentral.com/gethelpnow/training/author/>

Eventuais esclarecimentos poderão ser feitos pelo telefone (55 11) 30666099 ou pelo fax (55 11) 30666060 ou por e-mail: [rbso@fundacentro.gov.br](mailto:rbso@fundacentro.gov.br).

## **Revisões pós-aprovação**

Os manuscritos aprovados serão submetidos às revisões necessárias para publicação. A RBSO se reserva o direito de fazer alterações para a correção gramatical e a melhoria da compreensão do texto e da qualidade da redação científica. Os autores terão acesso às revisões realizadas, antes da publicação, para aprovação. Completado o processo de revisões, são elaborados os arquivos eletrônicos necessários para a publicação *on-line*. A RBSO adota o sistema de publicação contínua, no qual os manuscritos aprovados são publicados *on-line* assim que completam o processo de revisões pré-publicação e de elaboração dos arquivos eletrônicos.