

**LABORO – EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DO TRABALHADOR E**  
**SEGURANÇA DO TRABALHO**

**FABYANNE FEITOSA DE SOUSA**  
**LAURAMARA MACHADO DE RESENDE CARVALHO**  
**LEANDRO SENA MAIA**

**O USO DE PROTETORES AURICULARES E SUA REPERCUSSÃO NA**  
**AUDIÇÃO DE TRABALHADORES DE UMA MARMORARIA EM SÃO LUÍS**

São Luís  
2010

**FABYANNE FEITOSA DE SOUSA**  
**LAURAMARA MACHADO DE RESENDE CARVALHO**  
**LEANDRO SENA MAIA**

**O USO DE PROTETORES AURICULARES E SUA REPERCUSSÃO NA  
AUDIÇÃO DE TRABALHADORES DE UMA MARMORARIA EM SÃO LUÍS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho do LABORO- Excelência em Pós – Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís  
2010

Sousa, Fabyanne Feitosa de.

O uso de protetores auriculares e sua repercussão na audição de trabalhadores de uma marmoraria em São Luís. Fabyanne Feitosa de Sousa; Lauramara Machado Resende Carvalho; Leandro Sena Maia. - São Luís, 2010.

00 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho) – Curso de Especialização em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2010.

1. Saúde do trabalhador. 2. Protetor auricular. 3. Perda auditiva. Marmoraria. I. Título.

CDU 343.976

**LAURAMARA MACHADO DE RESENDE CARVALHO**

**LEANDRO SENA MAIA**

**O USO DE PROTETORES AURICULARES E SUA REPERCUSSÃO NA  
AUDIÇÃO DE TRABALHADORES DE UMA MARMORARIA EM SÃO LUÍS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho do LABORO- Excelência em Pós – Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Saúde do Trabalhador e Segurança do Trabalho.

Aprovado em    /    /

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Mônica Elinor Alves Gama** (Orientadora)

Doutora em Medicina

Universidade de São Paulo-USP

---

**Profa. Rosemary Ribeiro Lindholm**

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade de São Paulo-USP

# **O Uso de Protetores Auriculares e sua Repercussão na Audição de Trabalhadores de uma Marmoraria em São Luís.**

## **The Use of Hearing Protection and its Impact on Hearing of Workers in a Marble Yard in São Luís.**

### **Fabyanne Feitosa de Sousa**

Bacharelado em Fonoaudiologia/Uniceuma, São Luís-MA

Pós-Graduanda em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho/Laboro, São Luís - MA.

Pós-Graduanda em Saúde da Família “PSF” / Uniceuma, São Luís - MA.

### **Lauramara Machado de Resende Carvalho**

Bacharelado em Fonoaudiologia/Uniceuma, São Luís-MA

Pós-Graduanda em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho/Laboro, São Luís - MA.

### **Leandro Sena Maia**

Bacharelado em Fisioterapia/Cest, São Luís-MA

Pós-Graduando em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho/Laboro, São Luís - MA.

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho é estudar a utilização de protetores auriculares pelos funcionários de uma marmoraria em São Luís. São apresentadas as características do perfil profissional, com ênfase na exposição ao ruído no local de trabalho, observação do uso do protetor auricular, identificação das queixas clínicas auditivas, quantificação da ocorrência de perda auditiva e problemas de orelha externa e/ou média e verificação das medidas desenvolvidas pela empresa para prevenção de perdas auditivas junto aos funcionários. Para constatar se havia utilização dos mesmos foi realizado estudo prospectivo, qualitativo, descritivo, no período de setembro a outubro de 2009, sendo entrevistados os funcionários expostos ao ruído do maquinário, totalizando 14 pessoas. Os resultados encontrados revelam que 35,71% dos entrevistados usam protetor auricular a mais de 6 anos, 28,57% utilizam de 3 a 6 meses e 21,43% nunca usaram EPI. Conclui-se que utilização do EPI auditivo faz parte do conjunto de medidas preventivas (PCA) dentro de uma empresa, utilizando de forma correta, não haverá preocupações com instalações de perdas auditivas futuras.

**Palavras-chaves:** Protetor auricular; Perda auditiva; Marmoraria.

## **Summary**

*This work aims to study the use of hearing protection by employees of a marble yard in São Luís. The characteristics of the professional profile are presented. The emphasis is on exposure to noise at work, observing the use of hearing protection, identification of clinical complaints hearing, quantification of the occurrence of hearing loss. Problems in the external ear and / or middle and verification of measures undertaken by the company to prevent hearing loss from employees. It conducted a prospective, qualitative and descriptive study in the period September-October 2009 to see if there was use of these characteristics. Employees exposed to noise of the machinery were interviewed totaling fourteen. The results showed that 35.71% of respondents use ear plugs for more than six years, 28.57% use 3-6 months and 21.43% have never used PPE. It is concluded that use of PPE is part of the hearing range of preventive measures (PCA) within a company, using it correctly, there will be concerns with future installations of hearing loss.*

**Keywords:** *Protector headset, hearing loss, Marble.*

### **Endereço para correspondência:**

Rua Jackson Lago, 35, Qd-B, Residencial Esperança-Cohama, São Luis-MA. CEP:65062-665  
E-mail: ffabyannefeitosa@gmail.com

## **Introdução**

“As perdas auditivas podem ser classificadas levando em consideração os seguintes fatores: momento em que ocorrem, quanto ao grau e tipos”. As perdas auditivas quanto ao momento em que ocorrem, podem ser: pré-natal, ocorre durante a vida gestacional; peri-natal ocorre durante o nascimento e pós-natal: ocorre após o nascimento.<sup>1</sup>

Uma das doenças mais frequentes do aparelho auditivo é a perda auditiva induzida por ruídos (PAIR), uma doença crônica e irreversível resultante da agressão às células ciliadas do Órgão de Corti, decorrente da exposição sistemática e prolongada a ruídos de intensidades em nível de pressão sonora elevada.<sup>2</sup> Embora o ruído não afete apenas a audição, é neste órgão do sentido que seus efeitos são mais percebidos e bem caracterizados.<sup>3</sup>

As características da perda auditiva induzida por ruído, como: é do tipo neurossensorial, ocorre principalmente nas frequências agudas de 4000 e 6000 Hz, quase sempre bilateral, às vezes percebe-se uma melhora no limiar na frequência de 8000 Hz e depois de instalada, não torna o sujeito sensível a outras exposições<sup>4</sup>. A incidência e o grau mais severo da PAIR tende a ocorrer mais no sexo masculino que no feminino, sendo isto não muito explicado pela literatura.<sup>5</sup>

Dentre os fatores que se deve ao surgimento da PAIR, estão as características físicas do ruído: tipo, espectro e nível de pressão sonora, o tempo que se fica exposto e a suscetibilidade de cada ser humano <sup>6</sup>. Em se tratando de um ambiente de trabalho como as marmorarias, a PAIR, pode ser considerada uma das doenças que pode surgir levando em conta os elevados níveis de pressão sonora a que os trabalhadores estão expostos, e a não aceitação do uso dos EPIS.

Alguns autores apontam que 25% da população trabalhadora exposta a níveis de ruído, seja portadora de PAIR em algum grau, considerando que seja um agravo mais frequente à saúde dos trabalhadores, ainda são pouco conhecidos seus dados de prevalência no Brasil <sup>7</sup>.

Os dados epidemiológicos da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) no Brasil ainda são escassos e dão somente uma idéia parcial da situação de risco relacionada à perda auditiva, referindo-se a determinados ramos de atividades, sendo assim não há registros epidemiológicos que caracterizam a real situação do país <sup>7</sup>.

Atualmente o ruído é o risco ocupacional mais comum em ambientes de trabalho. A perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora (PAIR) afeta o indivíduo tanto em questões sociais como emocionais. Surge então a preocupação em controlar o ruído, o que pode ser efetuado diretamente na fonte ou, como habitualmente ocorre o indivíduo trabalhar com EPI para diminuir o risco de perdas auditivas.

Quando as técnicas de controle de ruído não estão imediatamente disponíveis, ou no caso de as ações ainda não terem sido tomadas para a redução do ruído até o limite permitido, o protetor auditivo se apresenta como um dos métodos mais comuns e práticos para reduzir o ruído.<sup>8</sup> O autor comenta ainda que só o protetor auditivo não deva ser considerado como uma forma definitiva de proteção devido suas características; tais como: pouco conforto, dificuldade de comunicação verbal, etc. Pode-se encontrar no mercado vários modelos e marcas de protetores auditivos com cerca de 1000 modelos em nível internacional.<sup>8</sup>

Quando se faz a seleção de um protetor auditivo, deve ser levado em conta o tipo de ambiente ruidoso, conforto, aceitação do usuário, custo, durabilidade, problemas de comunicação, segurança e higiene.<sup>8</sup> Quanto à atenuação, esta não poderia ser tão alta, mais que o exigido, pois alguns equipamentos podem acarretar problemas associados à comunicação se tornando menos confortáveis do que outros com atenuação adequada, usando-o por mais tempo. Nos ambientes com ruído excessivo, e em que o protetor não está reduzindo o mesmo, pode-se fazer a diminuição da emissão na fonte ou o tempo de exposição.

Os trabalhadores precisam ser motivados e educados para prevenir e conservar a sua audição. As empresas precisam ser sensibilizadas, porque se preocupam muito com a produtividade e pouco com o trabalhador. Os profissionais da área de Saúde do Trabalhador devem mostrar a importância de um Programa de Conservação Auditiva nas empresas. Deve-se enfatizar que, com a prevenção, as empresas terão trabalhadores mais saudáveis e produtivos, como também diminuirão as ações indenizatórias na justiça.

Assim, este estudo visa estudar a utilização de protetores auriculares pelos funcionários de uma marmoraria em São Luís com vistas a auxiliar e alertar os funcionários e empregadores para uma melhor abordagem do programa de conservação auditiva dentro das empresas e do uso de protetores auriculares.

## **Metodologia**

Foi realizado estudo prospectivo, qualitativo, descritivo, no período de setembro a outubro de 2009, no estado de São Luís.

## **Local de estudo**

A pesquisa foi realizada em uma Marmoraria, localizada na Avenida Jerônimo no bairro do Angelim, zona urbana de São Luís - Maranhão. A empresa está estabelecida nesta cidade há 10 anos. A empresa dispõe de ambientes bem definidos de trabalho, representados por um escritório que localiza-se em uma área isolada na entrada do terreno, o setor de maquinário que se situa distante do setor administrativo, por onde circulam 14 funcionários – são 07 no acabamento , 03 ajudantes gerais, 02 cortadores , 01 motorista e 01 encarregado.

## **População**

Foram incluídos e entrevistados no estudo apenas os funcionários expostos ao ruído do maquinário, totalizando 14 pessoas.

## **Instrumentos de coleta de dados**

Foi realizada observação direta pelos pesquisadores, no ambiente laboral, sendo anotadas questões relativas às características do uso e tipos dos EPIS auriculares utilizados (Apêndice A). Utilizou-se também um questionário aplicado aos funcionários com perguntas referentes à identificação, perfil profissional referente à exposição ao ruído ocupacional, queixas clínicas auditivas relacionadas ao modo de uso do protetor auricular, a existência de perdas auditivas e problemas de orelha externa e/ou média decorrente do modo de uso do protetor auricular e medidas preventivas desenvolvidas pela empresa (Apêndice B).

## **Coleta de dados**

Para a realização da coleta de dados, descrevem-se as etapas a seguir: agendamento das visitas, após a autorização da direção, realização prévia da observação direta na referida instituição, aplicação do instrumento de coleta e tabulação dos dados.

Nesta pesquisa, foram considerados para caracterização do uso correto do protetor auditivo do tipo concha, os seguintes itens <sup>9;10</sup>. No momento da colocação do protetor Auditivo tipo concha, o trabalhador tem de se certificar que:

Precisam ser alinhadas as alturas das conchas, de acordo com o tamanho da cabeça, as mesmas terão que cobrir todo o ouvido;

Retirar o cabelo em excesso, entre o abafador e o ouvido;

As almofadas têm que ser trocadas periodicamente, para que o ruído externo seja isolado efetivamente.

Perceber se a vedação está em perfeito estado, sem a presença de elástico de respiradores ou hastes de óculos;

A verificação da vedação ocorrerá de modo satisfatório, quando os protetores estiverem sempre ajustados, assim o canal auditivo ficará vedado. Ao posicioná-los corretamente, a voz se tornará oca e os sons ao redor não serão tão altos como antes.

Na retirada do equipamento de proteção auditiva, basta apenas abrir as conchas e desfazer a vedação.

Quanto à higienização:

Antes do uso, eles devem ser observados quanto a possíveis danos, deformidade ou desgastes da almofada externa. Se isso estiver acontecido, deverão ser tiradas e substituídas por novas antes da outra colocação.

Não utilizar o protetor com as mãos sujas;

Ao entrar no ambiente laboral, faça o uso correto do protetor, evitando a retirada do mesmo, sendo que este não deve ter contato com álcool ou solventes químicos. Os protetores deverão ser trocados, mediante a sujeira excessiva, que impossibilitem a utilização de água e sabão neutro.

Se as conchas forem encontradas com rachaduras, o protetor terá que ser trocado.

A haste deverá ser verificada se ainda continua flexível, e se há força suficiente para sustentação das conchas nas laterais da cabeça.

Após a utilização, guardar na sua devida embalagem;

As condições de estocagem deverão ser guardadas em um local com boa ventilação, seco, limpo e sem exposição à umidade e contaminantes, o produto poderá ficar armazenado até 03 anos, depois da data de fabricação.

Lavar o protetor auditivo com água e sabão neutro.

## **Análise dos dados**

Após tabulação dos dados, os mesmos serão representados em forma de gráficos e tabelas, para melhor visualização.

### Considerações éticas

A pesquisa será submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, uma vez que envolverá seres humanos. Será realizada em conformidade com as exigências da Resolução CNS N°. 196/96, em vigor em todo território nacional, onde os sujeitos envolvidos assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando assim, sua participação na pesquisa. (Apêndice C).

### Resultados

Na Tabela 1 estão descritas as características profissionais dos entrevistados, que totalizam 14 funcionários. Ao analisar o tempo de exposição ao ruído, observa-se que 85,7% dos funcionários ficam expostos a ruídos até 8 horas diárias e 64,3% relataram que permanecem 12 horas de repouso auditivo.

**Tabela 1- Perfil profissional dos 14 funcionários da Marmoraria. São Luís 2009.**

<b>FUNÇÃO NA EMPRESA</b>	<b>N</b>
Acabador	07
Ajudante geral	03
Cortador	02
Motorista	01
Encarregado	01
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

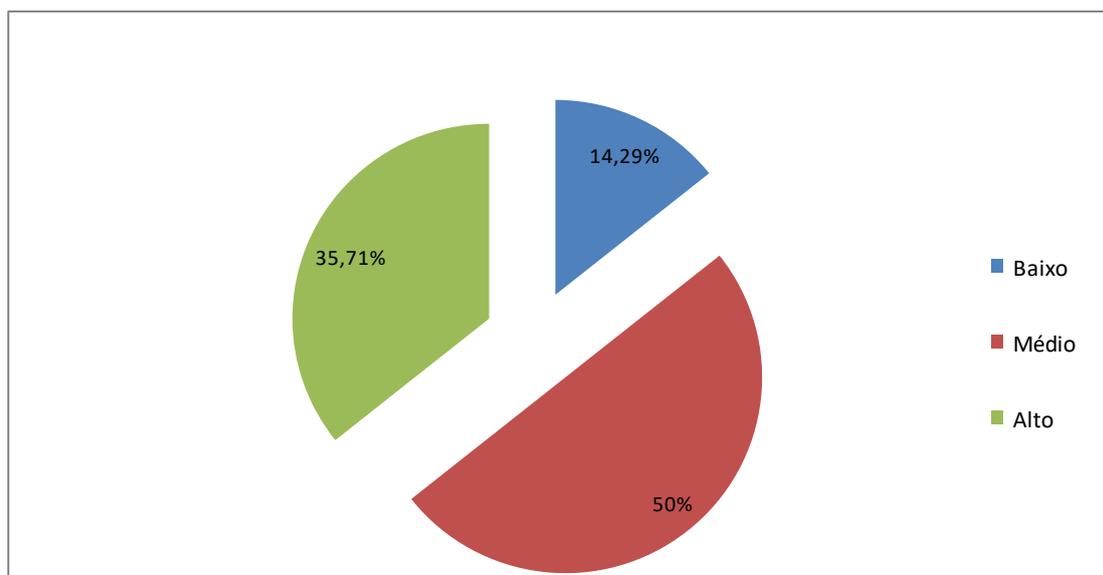
<b>TEMPO DE TRABALHO NA FUNÇÃO</b>	
0 a 05 meses	35,7%
06 meses a 01 ano	14,3%
02 a 04 anos	14,3%
04 anos ou mais	35,7%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

<b>TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO NO LOCAL DE TRABALHO</b>	
Até 6 horas	14,3%
Até 08 horas	85,7%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

<b>TEMPO DE REPOUSO AUDITIVO</b>	
12 horas	64,3%
16 horas	28,6%
Menos de 12 horas	7,2%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 1- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com a impressão auditiva sobre ruídos. São Luís, 2009.**

O gráfico 1 descreve a impressão auditiva sobre ruídos, enfatizando que 50% dos entrevistados relatam achar o ruído considerado médio em seu ambiente de trabalho, já 35,71% referem-se o ruído alto para realização de suas atividades dentro da empresa e 14,29% tem impressão de ruído baixo.

Na tabela 2, observa-se a impressão sobre a própria audição mencionada pelos funcionários entrevistados, sendo considerada na orelha direita 85,71% consideram boa sua audição e na orelha esquerda 71,43% referem ser boa a acuidade auditiva, em ambas predominam 7,14% denominando-a ruim.

**Tabela 2- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com a impressão sobre a própria audição. São Luís, 2009.**

<b>IMPRESSÃO SOBRE SUA PRÓPRIA AUDIÇÃO</b>			
	<b>Orelha Direita</b>		<b>Orelha Esquerda</b>
Boa	85,71%	Boa	71,43%
Regular	--	Regular	14,29%
Ruim	7,14%	Ruim	7,14%
Não sabe dizer	7,14%	Não sabe dizer	7,14%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

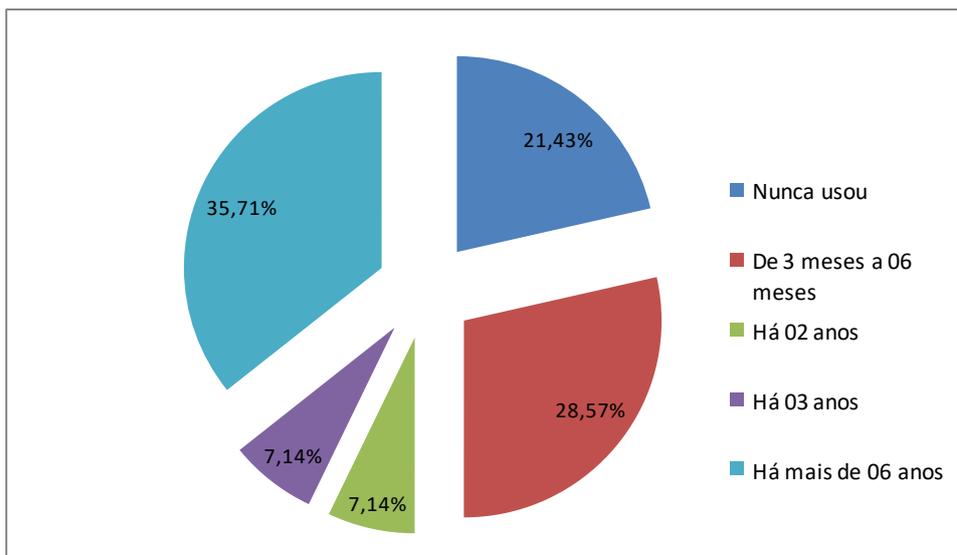
Através da tabela 3 é analisada a existência de lesões no conduto auditivo, desconforto causado pelo EPI e relato de otalgia. Segundo a pesquisa realizada, 92,86%

referem não ter danos no conduto auditivo; quanto ao desconforto causado pelo equipamento de proteção auditiva, 42,86% dos funcionários dizem que não possuem cefaléia, aperto nas orelhas e prurido, e 21,43% declara não utilizar protetor auditivo. No que diz respeito ao relato de dores no ouvido 71,43% dos funcionários entrevistados relatam não possuir.

**Tabela 3- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com referencia a esfoliações, feridas ou inchaços no conduto auditivo; relato de desconforto causado pelo equipamento de proteção e relato de dores de ouvido. São Luís, 2009.**

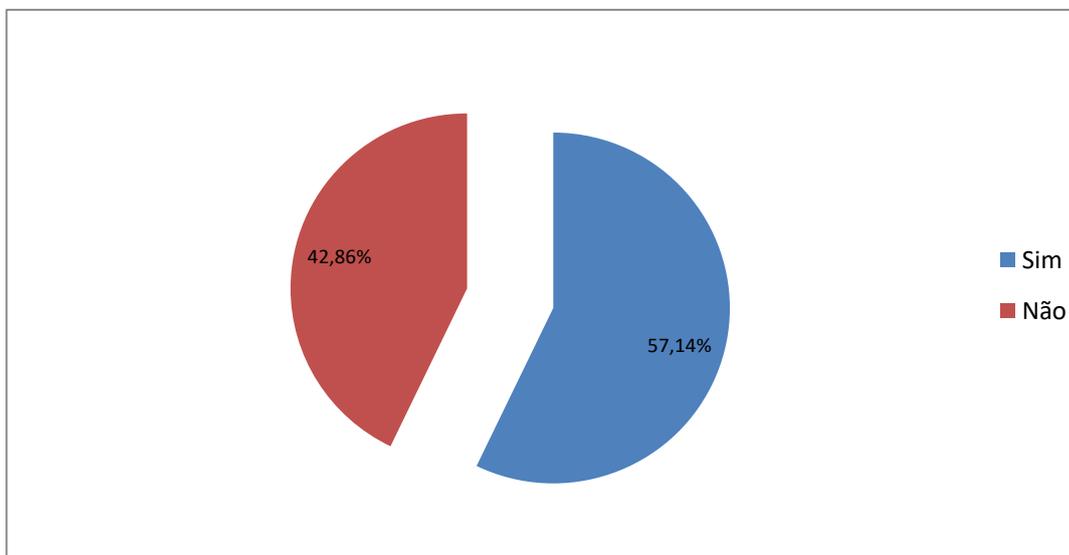
<b>REFERÊNCIA A ESFOLIAÇÕES, FERIDAS, INFLAMAÇÕES OU INCHAÇOS NO CONDUTO AUDITIVO</b>	
Sim, já teve inflamação de ouvido, mas não acontecem com freqüência.	7,14%
Não	92,86%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>RELATO DE DESCONFORTO CAUSADO PELO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO AUDITIVA</b>	
	Qual (is)
Cefaléia	
Aperta as orelhas	
Prurido	
Sim	35,71%
Não	42,86%
Não usa proteção	21,43%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>RELATO DE DORES DE OUVIDO</b>	
Sim, mas não são freqüentes.	28,57%
Não	71,43%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

No gráfico 2 é apresentado a relação do protetor auditivo com o tempo de uso do mesmo. O resultado percentual demonstra que 35,71% dos funcionários entrevistados usam protetor auditivo a mais de 6 anos, 28,57% utilizam de 3 a 6 meses e 21,43% nunca usaram o EPI.



**Gráfico 2- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com o tempo de uso do protetor auditivo. São Luís, 2009.**

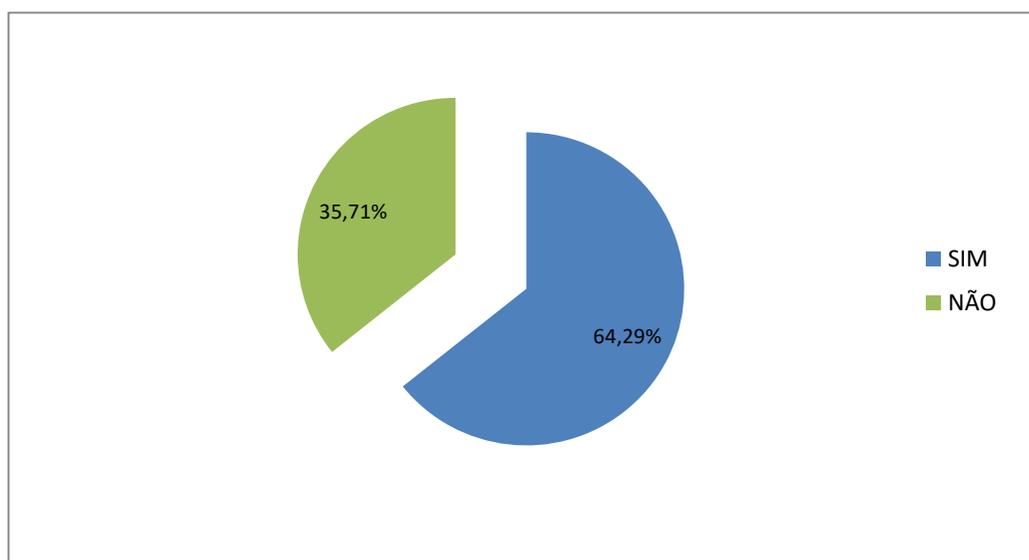
É demonstrado no gráfico 3 a realização de exames audiométricos admissionais e semestrais, obtendo-se os resultados seguinte: 57,14% dos funcionários entrevistados referem fazer os exames admissionais e semestrais e 42,86% dizem não ter sido feitos os exames em questão.



**Gráfico 3- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com a realização de exame audiométrico admissional e semestral. São Luís, 2009.**

Foi verificado no gráfico 4 o relato de participação recorrente em palestras educativas acerca do uso de equipamento de proteção auditiva. De acordo com os entrevistados foram encontrados os seguintes resultados: 64,29% dizem assistir

palestras educativas periodicamente e 35,71% relatam quem não assistem palestras de cunho educativo.



**Gráfico 4- Distribuição percentual dos 14 funcionários da Marmoraria, de acordo com o relato de participação periódica em palestras educativas acerca do uso de equipamento de proteção auditiva. São Luís, 2009.**

## Discussão

De acordo com a tabela 1 pode-se contemplar a amostra total dividida por função, local de trabalho, tempo de exposição ao ruído, e tempo de repouso auditivo. Esta separação se deu com a finalidade de destacar a inerente relação entre tempo de exposição ao ruído e proximidade com a fonte geradora do mesmo, com o grau de perda auditiva, trazendo conseqüências tanto no âmbito fisiológico como psicológico, tal perspectiva é interessante afim de não avaliar apenas o caráter orgânico da PAIR , mas também o aspecto social, pesquisa realizada na cidade de São Paulo que foi composta trabalhadores de várias indústrias de São Paulo cuja a seleção da amostra foi efetuada aleatoriamente de indivíduos ativos que não apresentaram necessariamente queixa por perda auditiva,sendo que a maior parte exercia sua atividade em metalúrgicas que tem como característica a intensa exposição ao ruído, perfil apresentado também em marmorarias<sup>11</sup>.

Como é apontado no gráfico 1, pode-se notar que 35,71 % da amostra descreveu alguma alteração auditiva de característica alta, 14,29% baixa e 50% média,

apesar do aspecto subjetivo da pergunta contida no instrumento de avaliação pode-se observar durante aplicação do questionário, a dificuldade dos trabalhadores em lidar com o tema a respeito da perda auditiva e o impacto no seu cotidiano, haja vista que este componente de avaliação estava conexo tanto no presente estudo como no da pesquisa supracitada realizada em São Paulo. A dificuldade na percepção de linguagem só é relatada quando os níveis já estão muito rebaixados, isso acontece devido a tendência da opinião do trabalhador em pormenorizar a real condição que tem da sua audição, que se deve ao fato do pouco conhecimento sobre a PAIR.<sup>11</sup>

Este cenário é preocupante, pois a consonância entre distúrbios auditivos e as relações interpessoais causam um evidente dano, no que diz respeito ao bem estar social do indivíduo, em virtude da dificuldade da compreensão das outras pessoas de seu convívio, que pode evoluir para um quadro de auto-imagem negativa, stress, ansiedade e depressão,<sup>12</sup> além das conseqüências negativas de natureza orgânica advindas da exposição à vibração provocada pelo ruído.

Como é observado no gráfico 2, que ressalta o tempo de uso do protetor auditivo, dos 14 funcionários mencionados, notou-se que 35,71% usam protetores há mais de seis anos, 28,57% usam de 3 a 6 meses, 7,14% usam há mais de 03 anos, 7,14% usam há mais de 2 anos e 21,43% nunca usaram proteção audição.

São vários os tipos de protetores auriculares, que podem ser usados em diversos ambientes de trabalho, é desejável que se escolha o protetor auditivo mais adequado para cada caso, ou função dos empregados. Deve-se levar em consideração na escolha do EPI auditivo, o conforto e aceitação do usuário.<sup>8</sup>

De acordo com a tabela 3, que relata a impressão sobre a própria audição, , 85,71% referiram ter boa audição na orelha direita, 7,14% disseram ser ruim na mesma orelha, não souberam dizer 7,14%. Na orelha esquerda 71,43% afirmaram que sua audição é boa, 14,29% referiram com regular, 7,14% acham que é ruim, não souberam dizer 7,14%.

O ruído é considerado como agente físico nocivo à saúde mais freqüente no ambiente de trabalho, sendo caracterizado como o fator de maior prevalência das origens das doenças ocupacionais. Por sua vez, o ruído é a segunda maior causa de perda auditiva no homem, além de ser a mais freqüente das doenças ocupacionais.<sup>13</sup>

Os sinais iniciais da PAINPS mostram o acometimento dos limiares auditivos em uma ou mais frequências entre faixa de 3000 a 6000 Hz, as frequências mais altas e mais baixas poderão levar maior tempo para serem comprometidas.<sup>13</sup>

A tabela 4 nos mostra o relato dos funcionários sobre referencias a esfoliações, feridas, inflamações e inchaços no conduto auditivo além de dores de ouvido. Dos 14 funcionários observados, quando perguntados sobre esfoliações, feridas, inflamações ou inchaços no conduto auditivo 7,14% admitiram ter sentido inflamação de ouvido, mas não acontecem com frequência e 92,86% nunca sentiram ou apresentaram tais alterações.

O desconforto em usar o protetor surge em decorrência da firmeza em que são colocados, visto que, o protetor é elemento estranho ao corpo, mas com o tempo as pessoas acostumam-se a usá-los.<sup>8</sup>

Foram ouvidos 14 funcionários de uma marmoraria, estes foram questionados sobre o desconforto causado pelo equipamento de proteção auditiva, 35,71% disseram sentir cefaléia, aperto das orelhas e prurido com o uso do equipamento, 42,86% não sentem desconforto algum com o uso do abafador auricular ou plug de inserção e 21,43% não usam proteção auditiva durante a jornada de trabalho.

Em relação às dores de ouvido, dos 14 funcionários abordados 28,57% disseram já ter sentido dores, mas que estas não são frequentes, já 71,43% dos entrevistados, afirmaram não sentir dores de ouvido.

A dor de ouvido pode ser causada por um acúmulo de líquido, e por pressão na parte posterior do tímpano (chamada de ouvido médio)<sup>14</sup>.

Toda infecção do ouvido é chamada de otite. Será chamada de otite externa se acometer a região da orelha externa, revestida por pele e constituída pelo pavilhão auricular e o conduto auditivo externo que termina numa membrana chamada tímpano. Sua função é localizar a fonte sonora, amplificá-la e levá-la até a segunda região, a orelha média, onde se localiza a tuba auditiva, ou trompa de Eustáquio, que estabelece ligação com o nariz. Na orelha média, o som é amplificado mais ainda, até atingir a orelha interna formada pela cóclea e os canais semicirculares (ou labirinto). Infecção na orelha média é chamada de otite média. A principal causa da otite média aguda é uma infecção por bactérias e vírus que provoca inflamação e/ou obstruções que se não for tratada pode levar à perda total da audição.<sup>15</sup>

No gráfico 3 foi exposto a realização de exames audiométricos admissionais e semestrais, constatando que 57,14% fizeram exames audiométricos assim que foram chamados pra trabalhar na marmoraria, sendo que 42,86% não participaram do mesmo.

Considerando o ambiente e a tecnologia presentes no ambiente laboral das marmorarias, a realização de exames audiométricos admissionais feitos semestralmente constitui uma medida de controle importante na prevenção da PAIR.

A audiometria terá que ser confiante, sendo um exame importante e imprescindível no controle e prevenção de perdas auditivas.<sup>16</sup>

Através da audiometria, poderão se perceber os níveis de audição nas diferentes faixas de frequência apresentadas, visto que perda maior que 40 dB nas frequências de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz e maior que 75 dB nas frequências de 3000 Hz, 4000 Hz, 6000 Hz e 8000 Hz é indicativo de perda auditiva induzida por ruído.

Atualmente dentro das empresas são realizados exames completos de audiometria no caso de admissão do funcionário, e em exames periódicos considerados apenas o tom puro por via óssea e via área.<sup>17</sup>

Observando em nosso estudo, o gráfico 4 revela sobre o relato de participação periódica em palestras educativas, dos 14 funcionários entrevistados na marmoraria, 64,29% responderam que assistem a palestras educativas, sendo que 35,71% não participa das mesmas.

Com o ruído advindo das máquinas, tornou-se necessário e eficaz como uma das alternativas de prevenção aos trabalhadores que trabalham em marmorarias, a implantação de um PCA (Programa de conservação auditiva), conjunto de medidas que serão ministradas e desenvolvidas com a finalidade de prevenir o surgimento ou evolução de perdas auditivas.

Observam-se as seguintes etapas para que seja montado um Programa de Conserção Auditiva:

- A análise da exposição do ruído,
- Controle de exposição ao ruído coletivamente (na fonte) ou individual (utilização do EPI);
- Avaliação auditiva;
- Palestras educativas destinadas aos funcionários e empregadores quanto á conservação da audição.<sup>16</sup>

As palestras são de extrema importância, pois podem ser abordados temas como: tipos de EPIS auriculares, higienização e conservação, papel do fonoaudiólogo, realização de exames, tipos e graus de perdas auditivas, o que é PAIR, sinais e sintomas, tratamento e reabilitação.

Conclui-se este trabalho, solicitando as empresas e equipes de segurança e medicina do trabalho, a conscientização da divulgação da importância do uso do protetor auricular em ambientes com ruído para não haver instalação de perdas auditivas futuras.

## Referências Bibliográficas

1. Santos T.M M, Russo I.M.C.P . Prática da audiologia clínica. 5ª ed Cortez: São Paulo; 2005.
2. Rockland A, Borba J. Primeiros passos na fonoaudiologia. 2ª ed. São Paulo, 2006.
3. Santos T.M M, Russo I.M.C.P. Ruídos. 4ª ed. Cortez: São Paulo, 1994.
4. Mendes R. Patologia do trabalho. Atheneu: Rio de Janeiro, 1995.
5. Jerger S, Jerges J. Alterações auditivas: um manual para avaliação clínica. Atheneu: São Paulo, 1998.
6. Harger M.R.H.C, Branco A.B. [Acessado durante o ano de 2009, para informações de saúde] [online]. Efeitos auditivos decorrentes da exposição ocupacional ao ruído em trabalhadores de marmorarias no distrito federal. Rev. Assoc.Med. Bras, Brasília, v.01. n.4,outubro a novembro.2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n4/22751.pdf>. Acesso em: 30 de julho de 2009.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR) organizado por Secretaria de Atenção à Saúde et al. Ministério da Saúde: Brasília, 2006.
8. Gerges, S N Y. Protetores auditivos. 1ª Ed. Florianópolis; 2003.
9. RF Acessoria. [Acessado durante o ano de 2010, para informações a respeito de proteção auricular do trabalhador][online]. Uso correto de protetores auriculares. Varginha, MG. Disponível em: <http://www.rfseg.com.br>. Acesso em: 25 jan.2010.
10. 3M do Brasil.[Acessado em 2010, para informações sobre modelos de protetores auditivos] [online]. Protetores auditivos modelo 1435. Campinas, SP. Disponível em: <http://www.multimedia.3m.com>. Acesso em: 25 jan.2010.
11. Monteiro SRG. Perda auditiva induzida por ruído: estudo de um instrumento de auto-avaliação para trabalhadores. In: Tópicos em fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1997/1998.
12. Magalhães C, Almeida C, Anelli W. A percepção do indivíduo em relação à sua disfonia sob enfoque social da voz. In: Tópicos em fonoaudiologia. São Paulo: Lovise, 1997/1998.
13. Lopes AC, Nelli MP, Lauris JRP, Amorim RB, Melo ADP. Condições de saúde auditiva no trabalho: Investigação dos efeitos auditivos em trabalhadores expostos ao ruído ocupacional. Arq. Int. Otorrinolaringol. 2009;13(1):49-54.

14. Adam 2010. Informações de saúde [acessado durante o ano de 2010] [online]. Disponível em <http://adam.sertaoggi.com.br/encyclopedia/ency/article/003046.htm>
15. Dráuzio Varella 2010. Informações de saúde [Acessado durante o ano de 2010] [online]. Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/Sintomas/339/otite-media>
16. Melnick W. Saúde auditiva do trabalhador. In: Katz, J. – Tratado de Audiologia Clínica. 4ª Ed. São Paulo: Manole; 1999. p. 529-47.
17. Kwitko, A. PCA, qualidade e BS8800: O que é, o que deveria ser, e como deve ficar. Revista Proteção 73: 30-5, 1998.
18. Manubens, RS. Risco freqüente: As etapas básicas de um PCA, visando o controle das lesões auditivas. Revista Proteção 67: 68-9, 1997.

## APÊNDICES

APÊNDICE A - Instrumento de Coleta de Dados

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DO TRABALHADOR E  
SEGURANÇA DO TRABALHO.

Tabela quanto à Utilização e Tipos de Protetores Auriculares

<b>CARACTERÍSTICAS DO USO DE EPIS</b>		
<b>Usa corretamente</b>	Sim ( )	Não ( )
<b>Sente incômodo</b>	Sim ( )	Não ( )
<b>O EPI lhe causa alguma irritação na orelha</b>	Sim ( )	Não ( )

APÊNDICE B – Questionário de Avaliação a Indivíduos Expostos a Ruído Ocupacional que trabalham em Marmoraria.

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DO TRABALHADOR E  
SEGURANÇA DO TRABALHO.

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NOME:

IDADE:        anos                                  SEXO:    a) Masc.(    ).                                  b) Fem.(    ).

1. Usa equipamento de proteção auditiva? Qual?

Sim	Concha (    )
	Plug (    )
	Outros (    )
Não	(    )

2. Qual função exerce?

Cortador (    )	Acabador (    )
Polidor (    )	Ajudante geral (    )
Motorista (    )	

3. E há quanto tempo?

Menos de seis meses (    )	02 anos (    )
De seis meses a um ano (    )	03 anos (    )

4. Quantas horas você fica exposto a ruídos?

08 horas ( )	15 horas ( )
12 horas ( )	Outras ( )

5. Qual o tempo de repouso auditivo?

12 horas ( )	24 horas ( )
48 horas ( )	Não tem repouso

6. Qual sua impressão sobre o ruído?

Baixo ( )
Médio ( )
Alto ( )

7. Fez exame Audiométrico admissional e ainda o faz semestralmente?

Sim ( )	Não ( )
---------	---------

8. No emprego antigo você era exposto a ruídos? De que tipo?

Sim, contínuo ( )	Sim, intermitente ( )
Sim, contínuo e intermitente ( )	Não ( )

9. Quando você está em casa (de repouso) ainda assim costuma ouvir apitos ou zumbidos, parecidos aos do seu ambiente de trabalho?

Sim ( )
Não ( )
Às vezes ( )



15. Você recebeu ou recebe periodicamente palestras de cunho educativas a respeito do uso de EPI'S?

Sim ( )

Não ( ).

16. Qual o equipamento mais usado por você?

Protetor respiratório ( )	Protetor auricular ( )
Protetor ocular ( )	Luvas ( )
Botas ( )	Capacete ( )
Roupas apropriadas ( )	Outros ( )

17. Há quanto tempo utiliza essa proteção?

03 a 06 meses ( )
06 meses a 01 ano ( )
01 ano ( )
02 anos ( )

18. Você sabe qual a utilidade do equipamento de proteção auditiva?

Sim ( ). Caso sim, para que \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Não ( ).

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DO TRABALHADOR E  
SEGURANÇA DO TRABALHO.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Orientadora: Prof. Doutora Mônica Elinor Alves Gama  
End.: Rua das Acácias, Quadra 39, Casa 07, Renascença CEP: 65075-010 São Luís  
Fone: (98) 32351757  
E-mail: mgama@elo.com  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - UFMA: Prof. Wolfran Bastos

End. do Comitê: Avenida dos Portugueses, S/N. Campus do Bacanga, Prédio CEB-Velho,  
Bloco C, Sala 7 CEP: 65080-040. Tel.: 2109-8708.

Pesquisadoras: Fabyanne Feitosa de Sousa, Lauramara M. de R. Carvalho, Leandro Sena Maia.

**O USO DE PROTETORES AURICULARES E SUA REPERCUSSÃO NA  
AUDIÇÃO DE TRABALHADORES DE UMA MARMORARIA EM SÃO LUÍS**

Prezado Sr. estaremos realizando uma pesquisa a respeito do uso de protetores auriculares e sua repercussão na audição de trabalhadores de uma marmoraria. Para isso, precisamos fazer algumas perguntas para o Senhor, que nos ajudarão a conhecer o ambiente em que os trabalhadores se encontram sobre o referido assunto em São Luís/MA. A sua participação não terá nenhum custo e não haverá nada que afete a sua saúde. Não terá nenhum problema se o Senhor quiser se retirar da pesquisa e não haverá nenhuma interferência no seu dia-a-dia de trabalho. O Senhor poderá deixar de responder a qualquer pergunta que possa causar constrangimento. Convidamos você a participar da pesquisa acima mencionada. Agradecemos sua colaboração.

Fui esclarecido e entendi as explicações que me foram dadas. Darei informações sobre números de funcionários, atividades realizadas dentro da empresa, sobre o funcionamento da mesma, de como a marmoraria encontra-se nos padrões de saúde e segurança do trabalhador, dentre outras. Durante o desenvolvimento da pesquisa, poderei tirar qualquer dúvida. Não haverá nenhum risco ou desconforto. Poderei desistir de continuar na pesquisa a qualquer momento. Não serão divulgados os meus dados de identificação pessoal. Não haverá nenhum custo decorrente dessa participação na pesquisa.

São Luís \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura e carimbo do  
Pesquisador responsável

---

Sujeito da Pesquisa

OBJETO DIRETO MÁRMORES E GRANITOS  
Av. Jerônimo de Albuquerque, nº 1007; Angelim. São Luis  
CEP: 65060-641. [www.objeto.ind.br](http://www.objeto.ind.br)

ANEXO

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

### Introdução

A *Epidemiologia e Serviços de Saúde*: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil é uma publicação trimestral de caráter técnico-científico destinada aos profissionais dos serviços de saúde e editada pela Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGDEP/SVS), do Ministério da Saúde. Sua principal missão é difundir o conhecimento epidemiológico visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde, o SUS. Nela, também são divulgadas portarias, regimentos e resoluções do Ministério da Saúde, bem como normas técnicas relativas aos programas de prevenção e assistência, controle de doenças e vetores.

### Modelos de trabalhos

O Corpo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas diversas linhas temáticas – avaliação de situação de saúde; estudos etiológicos; avaliação epidemiológica de serviços; programas e tecnologias; e avaliação da vigilância epidemiológica (limite máximo; 20 laudas) –; (2) **Artigos de revisão crítica** – sobre tema relevante para a Saúde Pública – ou de atualização em um tema controverso ou emergente (limite máximo: 30 laudas); (3) **Ensaio** – interpretações formais, sistematizadas, bem desenvolvidas e concludentes de dados e conceitos sobre assuntos de domínio público pouco explorados (limite máximo: 15 laudas) –; (4) **Relatórios** de reuniões ou oficinas de trabalho realizadas para discutir temas relevantes à Saúde Pública, suas conclusões e recomendações (número máximo de 25 laudas); (5) **Artigos de opinião** – comentários curtos, abordando temas específicos –; (6) **Notas prévias**; e (7) **Republicação** de textos considerados relevantes para os serviços de saúde, originalmente editados por outras fontes de divulgação técnico-científica.

## **Apresentação dos trabalhos**

Cada trabalho proposto para publicação deverá ser elaborado tendo por referência os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos" Epidemiologia e Serviços de Saúde 2006;15(1):7-34, disponíveis nas páginas eletrônicas da Secretaria de Vigilância em Saúde ([http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id\\_area=1133](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133)) e do Instituto Evandro Chagas (IEC) de Belém, Estado do Pará, vinculado à SVS/MS ([www.iec.pa.gov.br](http://www.iec.pa.gov.br), coluna Periódicos, *link* Pesquisa de títulos)]. O trabalho apresentado deverá ser acompanhado de uma carta de apresentação dirigida ao Corpo Editorial da revista. Os autores de artigos originais, artigos de revisão e comentários responsabilizar-se-ão pela veracidade e ineditismo do trabalho apresentado na carta de encaminhamento, na qual constará que: a) o manuscrito ou trabalho semelhante não foi publicado, parcial ou integralmente, tampouco submetido a publicação em outros periódicos; b) nenhum autor tem associação comercial que possa configurar conflito de interesses com o manuscrito; e c) todos os autores participaram na elaboração do seu conteúdo intelectual – desenho e execução do projeto, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica e aprovação da versão final. A carta deverá ser assinada por todos os autores.

## **Formato de um trabalho para publicação**

O trabalho deverá ser digitado em português do Brasil, em espaço duplo, fonte Times New Roman tamanho 12, no formato RTF (Rich Text Format); impresso em folha-padrão A4 com margens de 3cm; e remetido em uma cópia impressa e gravação magnética (CD-ROM; disquete), exclusivamente por correio. Tabelas, quadros, organogramas e fluxogramas apenas serão aceitos quando elaborados em programas do Microsoft Office (Word ou Excel); e figuras (gráficos, mapas, fotografias), se laboradas nos formatos EPS (Encapsulated PostScript), BMP (Bitmap/Windows) ou TIFF (Tag Image File Format), no modo de cor CMYK. Todas as páginas deverão ser numeradas, inclusive as das tabelas e figuras. Não serão aceitas notas de texto de pé de página. Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá contar com uma página de rosto em que parecerão o título completo e resumido do estudo, em português e inglês, nome do autor ou utores e instituições por extenso, resumo e *summary* (versão em inglês do resumo) e rodapé –; e, nas páginas seguintes, o relatório completo – Introdução; Metodologia, Resultados,

Discussão, Agradecimentos, Referências bibliográficas e tabelas e figuras que o ilustrem, nesta ordem. Cada um desses itens será obrigatório para os artigos originais; as demais modalidades de artigos poderão dispor desse ou de outro formato, à escolha do autor, sempre pautado na racionalidade, objetividade, clareza e inteligibilidade. A seguir, apresenta-se o conteúdo a ser contemplado por cada um desses itens:

### **Página de rosto**

A página de rosto é composta do título do artigo – em português e inglês, em letras maiúsculas – seguido do nome completo do(s) autor(es) e da(s) instituição(ões) a que pertence(m), em letras minúsculas. É fundamental a indicação do título resumido, para referência no cabeçalho das páginas da publicação. O **Resumo** do estudo, com número máximo de 150 palavras, descreverá, sucinta e claramente, seu objetivo, metodologia, resultados e conclusão, em um único parágrafo, em texto contínuo. Imediatamente após o Resumo, serão listadas três ou quatro palavras-chave de acesso, contempladas na lista de Descritores de Saúde definida pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde da Organização Pan-Americana de Saúde Bireme/OPAS). O *Summary* corresponde à versão em inglês do Resumo; como ele, será acompanhado pelas palavras-chave (*key words*), igualmente em inglês. Ainda na Página de rosto, em seu rodapé, deverá constar o endereço completo, telefone, fax e *e-mail* do autor principal, para contato, bem como do órgão financiador da pesquisa.

A estrutura de um artigo original deverá respeitar a seguinte seqüência, além dos tópicos da Página de rosto aqui descritos:

### **Introdução**

Apresentação do problema, justificativa e objetivo(s) do estudo.

### **Metodologia**

Descrição precisa da metodologia adotada e, quando necessário, dos procedimentos analíticos utilizados.

**Considerações éticas** do estudo deverão ser destacadas e apresentadas como último parágrafo do item Metodologia, com menção às comissões éticas que aprovaram o projeto original, desde que a questão seja pertinente ao artigo.

## **Resultados**

Exposição dos resultados alcançados, podendo considerar tabelas e figuras, sempre auto-explicativas, se necessárias (ver o item Tabelas e figuras).

## **Discussão**

Comentários sobre os resultados observados, suas implicações e limitações, e comparação do estudo com outros de relevância para o tema e objetivos considerados.

## **Agradecimentos**

Em havendo, devem-se limitar ao mínimo indispensável, localizando-se após a Discussão.

## **Referências bibliográficas**

Cada uma das referências bibliográficas, listadas após a Discussão ou Agradecimentos, será numerada por algarismo arábico, de acordo com sua ordem de citação no texto. Esse número corresponderá ao número sobrescrito (sem parênteses) imediatamente após a passagem ou passagens do texto nas quais é feita a referência. Títulos de periódicos, livros e editoras deverão ser colocados por extenso. A quantidade de citações bibliográficas deverá-se limitar a 30, preferencialmente. Para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações.

As referências também deverão obedecer aos “Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos”. Exemplos:

## **Anais de congresso**

1. Wunsch Filho V, Setimi MM, Carmo JC. Vigilância em Saúde do Trabalhador. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva; 1992; Porto Alegre, Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco; 1992.

### **Artigos de periódicos**

2. Monteiro GTR, Koifman RJ, Koifman S. Confiabilidade e validade dos atestados de óbito por neoplasias. II. Validação do câncer de estômago como causa básica dos atestados de óbito no Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 1997;13:53-65.

### **Autoria institucional**

3. Fundação Nacional de Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.

### **Livros**

4. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical Epidemiology. 2a ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.

### **Livros, capítulos de**

5. Opromolla DV. Hanseníase. In: Meira DA, Clínica de doenças tropicais e infecciosas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Interlivros; 1991. p. 227-250.

### **Material não publicado**

6. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. New England Journal of Medicine. No prelo 1996.

### **Portarias e Leis**

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria n. 212, de 11 de maio de 1999. Altera a AIH e inclui o campo IH. Diário Oficial da União, Brasília, p.61, 12 maio. 1999. Seção 1.

8. Brasil. Lei n. 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília, p.165, 7 jan. 1997. Seção 1.

### **Referências eletrônicas**

9. Ministério da Saúde. Informações de saúde [acessado durante o ano de 2002, para

informações de 1995 a 2001] [Monografia na internet] Disponível em <http://www.datasus.gov.br>

10. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases* [Serial on the internet]; 1(1): 24 telas [acessado em 5 Jun.1996, para informações de Jan.- Mar.1995]. Disponível em <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

### **Teses**

11. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [Tese de Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

### **Tabelas e figuras**

As tabelas e figuras (gráficos, quadros, fotografias, desenhos, fluxogramas, organogramas etc.), cada uma delas disposta em folha separada e numerada em algarismos arábicos, deverão ser agrupadas ao final da apresentação do artigo, segundo sua ordem de citação no texto. Seu título, além da concisão, deverá evitar o uso de abreviaturas ou siglas; quando estas forem indispensáveis, serão traduzidas em legendas ao pé da própria tabela ou figura.

### **Uso de siglas**

Siglas ou acrônimos com até três letras deverão ser escritos com todas as letras maiúsculas (Ex: DOU; USP; OMS). Em sua primeira aparição no texto, acrônimos desconhecidos deverão ser escritos por extenso e acompanhados da respectiva sigla entre parênteses. As siglas e abreviaturas compostas por consoantes, exclusivamente, serão escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais serão escritas com todas as letras maiúsculas, se cada uma de suas letras for pronunciada separadamente (Ex: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais que formarem uma palavra, ou seja, que incluam vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Sebrae; Camex; Funasa, Vigisus, Datasus, Sinan). Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente, como forma de diferenciação, serão escritas como foram criadas (Ex: MTb; CNPq; UnB). Para siglas estrangeiras, recomenda-se a designação correspondente em português, se a forma traduzida for largamente aceita; ou sua utilização na forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso em português não corresponda à sigla.

(Ex: OIT = Organização Internacional do Trabalho; UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; MRPII = Manufacturing Resource Planning). Entretanto, algumas siglas, por força da sua divulgação nos meios de comunicação, acabaram por assumir um sentido além da representação da sigla; é o caso, por exemplo, de AIDS = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, sobre a qual o Conselho Nacional de Aids, do Ministério da Saúde, decidiu recomendar, dada a vulgarização da sigla original, que os documentos do Ministério reproduzissem-na como se tratasse do nome da doença, aids, em letras minúsculas, portanto. (Brasil). Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.)

### **Análise e aceitação dos trabalhos**

Os trabalhos serão submetidos à revisão de pelo menos dois pareceristas externos (revisão por pares) e serão aceitos para publicação desde que aprovados, finalmente, pelo Comitê Editorial da *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Endereço para correspondência: Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil* SEPN, Av. W3 Norte, Quadra 511, Bloco C, Edifício Bittar IV, 3o andar, Asa Norte, Brasília-DF CEP: 70750-543 Telefones: (61) 3448-8302 / 3448-8242. Telefax: (61) 3448-8303 Para se comunicar com a *Epidemiologia e Serviços de Saúde* por e-mail, o leitor deve escrever para **revista.svs@saude.gov.br**.