ARTIGO para Revista da Associação Brasileira de Higiene Ocupacional – Revista ABHO n.° 57, de out-dez 2019

**Higiene Ocupacional dentro e fora do local de trabalho: Ruído**

Berenice Goelzer \*

Riscos para a saúde que ocorrem em locais de trabalho podem existir em outros ambientes, afetando as populações, inclusive crianças. Portanto, é importante aplicar nossos conhecimentos em Higiene Ocupacional para proteger a todos, não somente evitando que fatores de risco possam ultrapassar os locais de trabalho, mas também influenciando a prevenção de riscos criados em ambientes não ocupacionais, mas tão bem conhecidos por nós. Conhecimento leva à responsabilidade e temos a responsabilidade de, pelo menos, alertar os tomadores de decisão quanto a esses problemas e sua prevenção.

Um dos riscos ambientais que ocorrem tanto nos locais de trabalho como nos ambientes urbano e social é o ruído, bastante subestimado por não ser normalmente fatal. O ruído urbano excessivo é mais associado aos efeitos não auditivos, que vão de problemas cardiovasculares (alterações na pressão arterial, taquicardia), problemas de falta de sono, e até emocionais, particularmente para pessoas mais sensíveis, devido ao estresse, muitas vezes contínuo. O ruído elevado, tanto “social” como ocupacional, é também associado a problemas como surdez e tinnitus, condições que deterioram a vida de muitas pessoas e que, em grande parte, podem ser evitados (WHO/OMS, 2018). Tinnitus é um problema auditivo que causa, no(s) ouvido(s), um zumbido ou um ruído constante tipo toque de campainha, buzina ou pior, sem cessar, durante vinte e quarto horas ao dia, 365 dias por ano. Uma explicação detalhada está no site: <https://www.hear-it.org/pt/tinnitus>, em que alertam para o seguinte: “*Tinnitus é comum entre pessoas acima de 40 anos, contudo, tem havido um aumento considerável dessa doença entre jovens, na medida que o nível de ruídos têm aumentado devido ao uso irrestrito de MP3, ipods e outros aparelhos pessoais de som*.”

Nesses casos é importante ressaltar a conexão entre a prevenção no local de trabalho e em qualquer outro ambiente. Os princípios da prevenção primária são sempre os mesmos e se resumem a eliminar, ou reduzir a níveis aceitáveis, a exposição ao fator de risco.

A poluição sonora nas regiões urbanas resulta, por exemplo, de trânsito de veículos, aviões (perto de aeroportos), obras, atividades de jardinagem, ferramentas elétricas, etc. A exposição “social” a ruídos ocorre devido a diferentes formas de aparelhos que produzem som em níveis prejudicais, como: caixas de som em festas, bares, casas noturnas e de espetáculos, cinemas, academias de ginástica, eventos esportivos, etc.; armas de fogo; jogos eletrônicos; aparelhos como Smartfones e radinhos com fones de ouvido (principalmente com volume ajustado em níveis não recomendados); fogos de artifício e, até mesmo, certos brinquedos. Estes, apesar de terem como objetivo diversão e lazer, constituem fontes de ruído que podem causar sérios danos, o que é agravado pelo fato de grande parte dos usuários dessas tecnologias serem crianças e jovens. Ainda não se conhece bem toda a extensão dos efeitos desses ruídos a longo prazo, o que constitui mais um motivo para exercer precaução.

Deve ser lembrado que ruído excessivo em locais de entretenimento ou esporte também oferece um risco ocupacional para seus trabalhadores, incluindo os responsáveis pela música (DJs), garçons, *barmans*, instrutores de academias, etc. Por exemplo, na União Europeia, a Diretiva sobre o assunto (UE, 2003), que estabelece “valores-limite de exposição” (8 horas) como 87dB(A) e “valores de exposição superiores que desencadeiam ação” (8 horas) como   
85dB(A), contempla trabalhadores de locais de entretenimento e música neste parágrafo: “*As características particulares dos sectores da música e do entretenimento requerem orientações práticas que permitam a efectiva aplicação das disposições constantes da presente directiva. Os Estados-Membros devem poder dispor de um período de transição para a elaboração de um código de conduta que faculte orientações práticas que ajudem os trabalhadores e as entidades patronais destes sectores a observar os níveis de protecção estabelecidos na presente directiva*.”

Não há nenhuma necessidade ou justificativa para criar, nos ambientes sociais, um nível excessivo de ruído que pode causar muito dano. Por esse motivo, nos EUA, existe uma campanha, no mês de outubro, o “Mês Nacional de Proteção da Audição” (“**National Protect Your Hearing Month!**”), promovida pelo Centro Nacional para Saúde Ambiental (“National Center for Environmental Health”, NCEH), do CDC (Centro de Controle de Doenças) e que envolve várias outras entidades, por exemplo, o Instituto Nacional sobre Surdez e outros Distúrbios de Comunicação (“The National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, NIDCD); ver links nas Referências Bibliográficas. Essa campanha envolve muitas atividades visando à sensibilização, ao esclarecimento e à prevenção da exposição a ruídos excessivos, com bastante ênfase no público jovem. Exemplos de *slogans* utilizados para alertar jovens para o perigo do ruído excessivo:

“Com o passar do tempo, a exposição a altos níveis de ruído pode causar perda de sua audição”, “Uma vez perdida sua audição, você nunca vai tê-la de volta”, “5 em 10 jovens escutam música ou outros sons em níveis muito elevados, e 4 em 10, em níveis elevados muito perigosos, em eventos como shows musicais, concertos de bandas e jogos esportivos”.

O site do NCEH indica vários links em que são apresentadas informações esclarecedoras, por exemplo, “What Noises Cause Hearing Loss?” (Que Ruídos Causam Perda de Audição?), link direto: [https://www.cdc.gov/nceh/hearing\_loss/what\_noises\_cause\_hearing\_loss.html](about:blank). Neste se encontra uma tabela com níveis de diferentes sons e ruídos (em decibéis), bem como exemplos de consequências típicas (após exposição de rotina ou repetida). Esta tabela, traduzida para o português, encontra-se a seguir (NOTA: ver página final - na Revista será um encarte).

O NIDCD indica vários links com informações importantes, disponíveis também em espanhol, por exemplo, “*El mundo es ruidoso. Proteja la audición de sus hijos*” (link: [https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/espanol/en-espanol](about:blank)).

Tais campanhas visam sensibilizar também os pais e responsáveis por crianças, pois essas são indefesas perante o agravo desnecessário dos decibéis em seus ouvidos. Seja por ignorância, ou por receio de serem antipáticos socialmente ao se manifestarem, muitos não reclamam e permitem que os pequenos permaneçam em ambientes danosos, inclusive na proximidade de caixas de som absurdamente poderosas, com as quais terminam se acostumando, mas que certamente irão deteriorar seus preciosos aparelhos auditivos.

O ideal da profissão do higienista ocupacional é prevenir riscos para a saúde e bem-estar dos trabalhadores, porém, nossa responsabilidade social, em muitos casos, ultrapassa os ambientes de trabalho, principalmente quando se trata de prevenir riscos que estão dentro de nossa competência. Muitas vezes nossa atuação como formadores de opinião poderá fazer uma grande diferença, inclusive para gerações futuras.

**Referências Bibliográficas**

EU (2003) “DIRECTIVA 2003/10/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 6 de fevereiro de 2003 relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído) (Décima sétima directiva especial na acepção do n.o 1 do artigo 16.o da Directiva 89/391/CEE)”, links:

[https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/82](about:blank)

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02003L0010-20081211](about:blank)

“National Center for Environmental Health” (NCEH), “**National Protect Your Hearing Month!**”, EUA; link: [https://www.cdc.gov/nceh/hearing\_loss/toolkit/protect\_hearing\_month.html](about:blank).

“National Institute on Deafness and Other Communication Disorders” (NIDCD), nos Institutos Nacionais de Saúde (“National Institutes of Health”, NIH), EUA, link:  
[https://www.nidcd.nih.gov/](about:blank)

WHO/OMS (2018) “Environmental Noise Guidelines for the European Region”, World Health Organization (Organização Mundial da Saúde), Regional Office for Europe (Escritório Regional para Europa), Copenhague, Dinamarca; disponível on-line: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2018/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018>

**Anexo I** - Tabela com níveis de diferentes sons e ruídos (em decibéis), bem como exemplos de consequências típicas (após exposição de rotina ou repetida). Traduzida para o português da Tabela original, revisada em Outubro 2019, que se encontra no link abaixo:  
<https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/what_noises_cause_hearing_loss.html>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sons e Ruídos** | **Nível de som médio medido em decibéis** | **Consequências típicas (após exposição de rotina ou repetida)** |
| Mínimo audível | 0 | Nenhum dano auditivo (N.T. mas podem causar problemas não auditivos conforme o valor e as circunstâncias) |
| Respiração Normal | 10 |
| Relógio de pulso | 20 |
| Sussurro | 30 |
| Som do Refrigerador | 40 |
| Conversação normal, aparelho de ar condicionado | 60 |
|  | | |
| Máquinas de lavar louça e de lavar roupa | 70 | Desconforto devido ao ruído |
| Barulho do trânsito em cidade (dentro do carro) | 80 - 85 | Muito desconforto devido ao ruído |
| Cortadores de grama a gás, limpadores de folhas secas | 80 - 85 | Dano auditivo possível após 2 horas de exposição |
| Motocicleta | 95 | Dano auditivo possível após de exposição de cerca de 50 minutos |
| Subway se aproximando, buzina de carro (a 5 metros), eventos esportivos | 100 | Perda auditiva possível   após 15 minutos |
| Volume máximo de “fones” de ouvido;  rádio, estéreo, ou televisão muito altos; locais de espetáculos com som muito alto (clubes noturnos, bares e concertos de rock) | 105 - 110 | Perda auditiva possível  em menos de 5 minutos |
| Gritar ou latir   no ouvido | 110 | Perda auditiva possível   em menos de 2 minutos |
| Ao lado de sirenas | 120 | Dor e dano no ouvido  (N. da T.: dano sério, como rompimento do tímpano, deslocamento dos ossículos do ouvido) |
| Foguetes | 140 - 150 | Dor e dano no ouvido  (NA a T.: dano sério, como rompimento do tímpano, deslocamento dos ossículos do ouvido) |
|  |  |  |