



Exposição ao ruído no local de trabalho - a legislação portuguesa

L. M. Conde Santos (Eng. Elec., MSc. Sound & Vibration Studies)

J. Vasco. C. Gama (Técnico de Acústica)

ABSORSOR - Engenharia Acústica, Vibração e Ambiente, Lda.

TagusPark - Núcleo Central, 269 - 2780 Oeiras - Portugal (e-mail: absorsor@mail.telepac.pt)

Summary

Noise exposure of workers in the working place is the direct cause of the second more important professional disease in Portugal - deafness. Apart from deafness, noise exposure in the working place can also have other well known negative effects, at the physiological and psychological levels, such as stress. All these perturbations have an impact both on health and live quality of the worker, as well as on productivity and work quality, meaning social and economic costs.

In this article we will focus on the noise exposure at the working place as treated in the portuguese legislation.

Resumo

A exposição ao Ruído no local de trabalho é causa directa da segunda mais importante doença profissional no nosso país - a surdez - originando ainda, frequentemente, outras perturbações fisiológicas e psicológicas. Tais perturbações podem conduzir a estados de fadiga física e psíquica que, para além de custos sociais evidentes, se acabam por traduzir também em custos económicos para as empresas, devido a perdas de produtividade e de qualidade do trabalho, desmotivação e absentismo.

Neste artigo iremos abordar a temática do ruído no local de trabalho com base na legislação em vigor, em Portugal, sobre este assunto.

O que diz a legislação portuguesa

A protecção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído durante o trabalho está contemplada na legislação portuguesa, nomeadamente através do Decreto-Lei n.º 72/92, que transpõe para o direito interno a Directiva n.º 86/188/CEE do Conselho de 12 de Maio de 1986, e do Decreto Regulamentar n.º 9/92, que regulamenta o referido Decreto-Lei. Esta legislação visa sobretudo proteger os trabalhadores contra os riscos de surdez, segurança e outros efeitos devidos à exposição a níveis de ruído muito elevados, pelo que diz respeito principalmente às actividades industriais e também a serviços que envolvam operação de equipamentos ruidosos.

O D.R. 9/92 define essencialmente dois parâmetros para quantificar o risco de exposição ao ruído, para os quais estabelece limites:

- exposição pessoal diária de um trabalhador ao ruído durante o trabalho - $L_{EP,d}$ - em dB(A)
nível de acção: 85 dB(A)
valor limite: 90 dB(A)
- valor máximo do pico de nível de pressão sonora - $MaxL_{PICO}$ - em dB
valor limite: 140 dB

No que respeita a locais de trabalho onde se exerçam actividades que requeiram concentração e sossego, como sejam escritórios, cabinas de comando, salas de desenho, etc., deverá ter-se em conta o artigo 15º do Regulamento Geral sobre o Ruído (Decretos-Lei nº 251/87, de 24 de Junho, e 292/89, de 2 de Setembro). Este artigo estabelece que o valor do nível sonoro que é excedido em 50% do tempo (L_{50}) não deve exceder 60 dB(A).

Outro aspecto muitas vezes negligenciado diz respeito às características acústicas dos locais, quantificadas em termos do seu Tempo de Reverberação (Tr). O que é mais relevante para as empresas neste caso é o artigo 19º do RGR que estabelece os seguintes limites máximos:

- em escritórios: $Tr \leq 1,3$ s
- em cantinas e refeitórios: $Tr \leq 1,5$ s

Avaliação de exposição ao ruído e da função auditiva dos trabalhadores

Os parâmetros $L_{EP,d}$ e $MaxL_{PICO}$ deverão ser avaliados com base em medições de ruído nos vários postos de trabalho, utilizando sonómetros ou dosímetros de ruído. Note-se que uma avaliação criteriosa da exposição ao ruído deverá contemplar uma análise, necessariamente sintética, da organização do trabalho na empresa e do funcionamento das máquinas, de modo a estabelecer padrões médios de exposição diária ao ruído de cada trabalhador. Dito de outro modo: não basta medir o ruído num posto de trabalho junto a uma dada máquina, é necessário ter em conta os possíveis ciclos de funcionamento da máquina e quanto tempo o trabalhador passa por dia nesse e eventualmente noutros postos de trabalho.

Para o efeito, o ideal é dispor de um sistema informatizado que permita cruzar a informação obtida nas medições de ruído com a informação sobre a organização do trabalho na empresa, calcular automaticamente os valores da exposição ao ruído de cada trabalhador e imprimir e guardar em suporte magnético os quadros individuais de exposição ao ruído de acordo com os modelos apresentados no D.R. 9/92. Estes modelos deverão ser assinados pela entidade empregadora e pelo próprio trabalhador.

Os trabalhadores com níveis de exposição ao ruído superiores ao nível de acção deverão ser alvo de exames de vigilância médica e audiométrica periódica da respectiva função auditiva, exames que se deverão também realizar a cada novo trabalhador que seja admitido na empresa.

Estas avaliações de ruído e audiométricas, para além de funcionarem como “retratos” da situação interna da empresa em termos de ruído, permitem ainda obter documentos legais sobre a exposição ao ruído de cada trabalhador - os quadros individuais de exposição e os resultados dos exames médicos e audiométricos - que deverão ser conservados pela empresa por um período mínimo de 30 anos.

A empresa deverá facultar a consulta destes documentos pelo IDICT (Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho), pela Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais, pelas autoridades de saúde bem como outras entidades com superintendência técnica no sector e pelos próprios trabalhadores. Registe-se que, para além da sua obrigatoriedade legal, estes documentos terão cada vez mais importância no futuro, por exemplo na negociação com seguradoras, na fixação de indemnizações a trabalhadores, contribuindo, no fundo, para a imagem da empresa e para o seu património incorpóreo.

Medidas para a redução dos riscos da exposição ao ruído

Não obstante o interesse intrínseco das avaliações de exposição ao ruído e dos exames médicos e audiométricos, e de todos os dados estatísticos sobre este tema que se podem ir coligindo ao longo dos anos, é necessário não esquecer uma frase que surge no ponto 4. do Anexo I do D.R. 9/92, e que consideramos lapidar: “o objectivo essencial das medições é o de permitir a decisão sobre o tipo de actuação preventiva a empreender”.

Uma empresa que se limite a coligir dados sobre ruído sem empreender qualquer acção correctiva das duas uma: ou está tudo muito bem - os níveis de ruído são baixos e os riscos desprezáveis - ou está tudo muito mal - a empresa tem níveis de ruído excessivos, tem perfeito conhecimento disso mas nada faz para melhorar a situação.

Perdoem-nos a analogia mas, sem pretender apelidar de “doentes” as empresas com ruído, a situação é semelhante à de um doente que se limita a ir todos os anos a um laboratório de análises, todos os anos

constata que tem níveis de colesterol elevadíssimos, tensão arterial excessiva e por aí adiante, mas nunca vai ao médico para estudar a solução para a sua doença, ainda menos vai à farmácia comprar medicamentos e continua a comer gorduras fritas ao almoço e ao jantar!

Voltando ao D.R. 9/92, transcrevemos de seguida o respectivo artigo 2.º e o anexo V que abordam, de forma que consideramos correcta, o tema das acções a tomar para reduzir os riscos da exposição ao ruído.

Artigo 2º - Medidas gerais de prevenção

- 1 - As exposições dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho devem ser reduzidas ao nível mais baixo possível, tendo em consideração o progresso técnico, e, em qualquer caso, sempre inferiores aos valores definidos pelas alíneas i) e j) do artigo 1º. (LEP_d < 90 dB(A) e MaxLPICO < 140 dB).
- 2 - Para se atingir o objectivo definido no número anterior devem ser aplicados critérios adequados na concepção e construção de novos locais de trabalho ou na modificação dos já existentes, assim como na aquisição de equipamentos de trabalho e na selecção de materiais, técnicas e métodos de trabalho.
- 3 - Para reduzir os riscos ligados à exposição dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho devem ser utilizadas, pela seguinte ordem de prioridades, medidas técnicas de protecção colectiva, de organização do trabalho e de protecção individual, designadamente as indicadas no anexo V.

Anexo V - Lista indicativa e não exaustiva de medidas que devem ser tomadas para a redução dos riscos ligados à exposição pessoal diária dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho

a) Medidas de carácter geral:

Informação dos trabalhadores;
Sinalização e limitação de acesso das zonas muito ruidosas;
Vigilância médica da função auditiva dos trabalhadores expostos.

b) Medidas de carácter específico:

Redução da produção de ruído na fonte por:

Utilização de máquinas, aparelhos, ferramentas e instalações, pouco ruidosos;
Aplicação de silenciadores e atenuadores sonoros;
Melhorias da construção em chumaceiras, engrenagens, estruturas;
Evitar valores extremamente elevados, como os que aparecem, por exemplo, nos choques muito fortes ou frequentes (pela utilização de material resiliente nas superfícies de impacto), quedas de grande altura ou fortes resistências aerodinâmicas;
Um dimensionamento correcto (reforços da estrutura com blocos de inércia, elementos antivibráticos), acabamentos à máquina (equilibragem, polimento de superfícies) e uma escolha correcta dos materiais;
Manutenção feita com regularidade;

Redução da transmissão do ruído por:

Atenuação da transmissão do ruído de percussão, com reforço das estruturas;
Desacoplamento dos elementos que radiam o ruído da fonte: por exemplo, pela utilização de ligações flexíveis nas tubagens;
Isolamento contra vibrações;
Silenciadores nos escoamentos gasosos e nos escapes;

Redução da radiação sonora por:

Aumento da absorção da envolvente acústica, barreiras acústicas;
Encapsulamento das máquinas;

Separação dos locais por:

Limitação da propagação do ruído, por exemplo pela compartimentação dos locais, colocação de divisórias e de cabinas;

Concentração das fontes de ruído em locais de acesso limitado e sinalizados;
Medidas respeitantes à acústica de edifícios, tais como:

Aumento da distância entre a fonte de ruído e o sítio em que se localizam os postos de trabalho;
Montagem de tectos, divisórias, portas, janelas ou pavimentos com elevado isolamento sonoro;
Montagem de elementos absorventes do som;
Optimização da difusibilidade sonora (aumento das distâncias entre as superfícies reflectoras e o posto de trabalho).

c) outras medidas:

Organização do trabalho:

Organização da rotatividade de mudanças nos postos de trabalho;
Execução dos trabalhos mais ruidosos fora do horário normal de trabalho;
Limitação da duração do trabalho em ambientes muito ruidosos;

Protecção individual do ouvido:

Utilização de protectores de ouvido.

Ruído emitido por equipamentos de trabalho

Um aspecto de grande interesse para as empresas diz respeito ao ruído emitido por equipamentos de trabalho, aspecto que é abordado no artigo 8º do D.R. 9/92. De acordo com este artigo os fornecedores de equipamentos de trabalho devem fornecer informação suficiente sobre o ruído emitido pelos mesmos, nalguns casos em termos do nível sonoro contínuo equivalente num ou vários pontos em torno do equipamento, noutras em termos da potência sonora radiada pelo equipamento.

Cada vez mais as empresas, quando projectam novas instalações ou a compra de novo equipamento, deverão ter em conta as suas características de emissão sonora, quer para comparar propostas de fornecedores em termos de relação preço/qualidade, quer para prever logo de início as eventuais medidas de redução de ruído necessárias na instalação do equipamento. Aliás, o D.R. 9/92 refere explicitamente que os locais de trabalho onde devem ser instalados equipamentos de trabalho susceptíveis de expor trabalhadores a uma exposição pessoal diária ao ruído superior a 85 dB(A) devem ser projectados, construídos ou adaptados, tendo em conta o progresso técnico, de forma a reduzir a reverberação nestes locais, sempre que esta possa ocasionar um aumento significativo do nível de exposição dos trabalhadores, e a limitar a propagação do ruído para outros locais ocupados por trabalhadores.

A atenção prestada aos aspectos de ruído (e vibração) antes da implantação de uma nova unidade ou aquisição de equipamento permitirá, quase sempre, obter poupanças consideráveis em relação a correcções acústicas realizadas a posteriori, quanto mais não seja pelo simples facto de que a realização dessas correcções pode muitas vezes implicar tempos significativos de paragem do equipamento. Imagine-se, por exemplo, a diferença entre preparar antecipadamente o pavimento de uma nave de tecelagem com maciços de betão sobre apoios anti-vibráticos, ou tentar fazê-lo já com os teares instalados e a produzir!

Vantagens de um programa de redução de ruído na empresa

Independentemente da maior ou menor tendência das empresas para cumprir a legislação existente sobre ruído uma coisa é certa: um programa de redução de ruído, desde que implementado de forma criteriosa e devidamente planeada, não deve ser considerado um Custo mas antes um Investimento. O retorno deste investimento, embora menos fácil de contabilizar que outros tipos de investimento, pode e deve ser analisado também em termos económicos. Um programa de redução de ruído bem implementado tem normalmente impactes positivos na produtividade, qualidade, manutenção dos equipamentos, taxa de sinistralidade e absentismo reduzindo ainda, de um modo geral, o nível global de risco da empresa.

Apresenta-se de seguida uma listagem, não exaustiva, dos benefícios que uma empresa pode retirar de um programa de redução do ruído:

- aumento da motivação e da produtividade dos trabalhadores
- redução do absentismo e das baixas por doença
- redução de reformas antecipadas por incapacidade permanente devido a surdez
- redução de prémios de seguros de doença profissional e de responsabilidade ambiental