



Agentes físicos e suas implicações no Ambiente de Trabalho: Ruído

CONTEXTUALIZAÇÃO

Na Europa estima-se que mais de um terço dos trabalhadores estejam expostos a níveis de ruído potencialmente perigosos durante, pelo menos, um quarto do seu tempo de trabalho.

Quando os níveis de ruído são excessivos, em condições de exposição prolongada e sem proteção, as perdas de audição são frequentes. Inclusive, uma única exposição a um valor de 140 dB(A) pode provocar surdez profissional que é a segunda doença profissional com maior incidência em Portugal, e uma das grandes causas responsáveis pela incapacidade permanente nos trabalhadores portugueses.

A perda de audição provocada pela exposição ao ruído no local de trabalho é a mais comum de todas as doenças provocadas pelo trabalho. Os trabalhadores podem ser expostos a níveis elevados de ruído em locais de trabalho tão variados como os setores da construção, fundições e indústrias têxteis.

A exposição a curto prazo ao ruído excessivo em níveis elevados poderá causar a perda de audição temporária, que pode durar entre alguns segundos e alguns dias. Já a exposição prolongada ao ruído pode provocar perda auditiva permanente.

A perda auditiva que ocorre ao longo do tempo nem sempre é fácil de reconhecer e, infelizmente, a maioria dos trabalhadores não se apercebem de que estão a ficar surdos até a sua audição já ter sofrido lesões permanentes.

Esta brochura destina-se a informar e a sensibilizar para os riscos inerentes à exposição ao ruído no local de trabalho, sinalizando algumas medidas de prevenção que podem ser adotadas de forma a eliminar ou a minimizar os efeitos nocivos desta exposição.

1 – CLARIFICAÇÃO DE CONCEITOS

1.1 - O QUE SE ENTENDE POR RUÍDO NO LOCAL DE TRABALHO?

O ruído não é mais que um som, com a particularidade de ser desagradável ou indesejado e, frequentemente, com efeitos nocivos para a Segurança e Saúde dos trabalhadores e trabalhadoras.

O ruído é um dos agentes físicos mais comuns nos locais de trabalho. Os seus efeitos negativos no sistema auditivo são bastante conhecidos há muitos anos, podendo ter outros efeitos na saúde, designadamente, distúrbios ao nível do cérebro e do sistema nervoso, bem como a nível psicossocial.

O ruído é, pois, um agente físico que pode afetar de modo significativo a qualidade de vida e o desempenho do trabalhador na execução da sua atividade laboral.

1.2 – MEDIÇÃO DO RUIDO NO LOCAL DE TRABALHO

O ruído no local de trabalho pode ser perturbador, quer devido à sua frequência, quer ao volume. Por exemplo, um ruído agudo, tal como um apito, irrita muito mais os ouvidos do que um ruído grave, mesmo que o volume seja o mesmo em ambos os casos.

Este mede-se utilizando um instrumento denominado medidor de pressão sonora, e a unidade usada como medida é o decibel (ou abreviadamente dB).

Significa que todos os sons têm diferentes intensidades (volume). Por exemplo, se gritar com alguém em vez de sussurrar, a sua voz tem mais

energia e consegue atravessar uma distância maior, e, como tal, possui mais intensidade (volume).

Assim, a intensidade é medida através de unidades denominadas de decibéis (dB) ou dB(A). A escala decibel não é uma escala típica — é uma escala logarítmica.

Basicamente, significa que um pequeno aumento no nível de decibéis corresponde, na realidade, a um grande aumento no nível de ruído. Por exemplo, se um som for aumentado em 3 dB num nível qualquer, os seus ouvidos irão dizer que o som quase duplicou de volume.

No interior de um local de trabalho, o ruído tem diversas origens, tais como as ferramentas, as máquinas e o ruído de fundo, entre outros. Para se identificar todos os problemas de ruído existentes no local de trabalho, o ruído deve ser medido separadamente em cada uma das suas origens.

Para se medir o ruído no local de trabalho utiliza-se um equipamento chamado sonómetro.

2 – O RUÍDO NO LOCAL DE TRABALHO E IMPLICAÇÕES NA SAÚDE DOS TRABALHADORES

2.1 – PRINCIPAIS ATIVIDADES E EQUIPAMENTOS PRODUTORES DE RUÍDO

ALGUMAS DAS ATIVIDADES E EQUIPAMENTOS PRODUTORES DE RUÍDO, SÃO:

* Construção civil – martelo pneumático, máquina de cortar/dobrar ferro, cilindro compactador, fresadora, serra circular, retroescavadora, compressor, gerador;

- * Indústria – laboração de linhas de produção, máquinas em funcionamento;
- * Oficinas – torno mecânico, equipamento de soldadura, berbequim, gerador, compressor, rebarbadora;
- * Carga / Descarga – carga, movimentação, descarga e transporte de cargas, contentores.

2.2 – NÍVEIS DE RUÍDO SEGUROS

UM NÍVEL DE RUÍDO SEGURO DEPENDE BASICAMENTE DE DOIS FATORES:



O nível de ruído permitido pelos padrões da maior parte dos países é, geralmente, de 85-90 dB ao longo de um dia de trabalho de oito horas. No nosso país, o VLE diário era anteriormente de 90 dB(A), sendo que com o Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído), passou a ser de 87 dB(A).

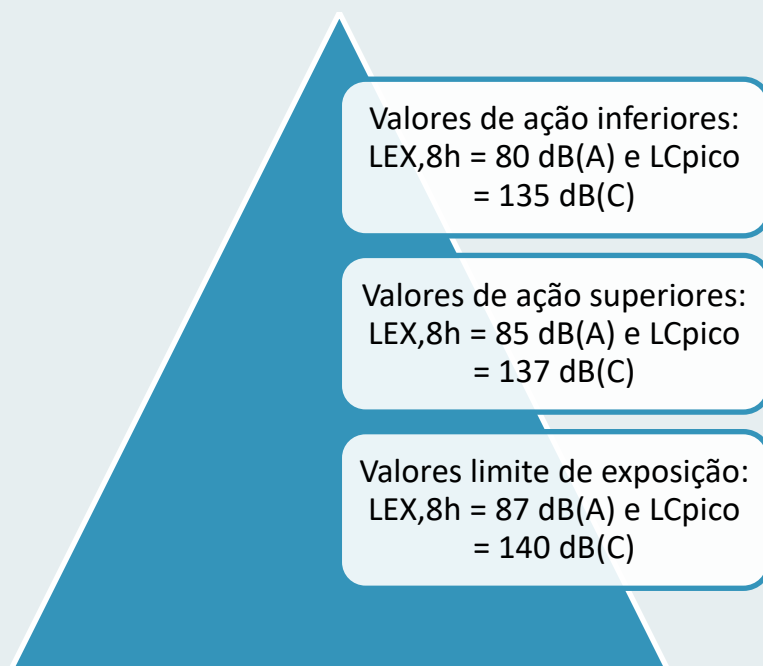
Este diploma define que não é permitida, em situação alguma, a exposição pessoal diária ou semanal de trabalhadores:

A níveis de ruído iguais ou superiores a 87 dB(A) ou;

A valores de pico iguais ou superiores a 140 dB(C), sendo estes valores definidos como os Valores Limite de Exposição (VLE) ao ruído, em cuja determinação se passa a considerar a atenuação dos protetores auditivos.

Esta consideração significa que a exposição do trabalhador nunca deverá ser igual ou superior ao nível sonoro contínuo equivalente (LEX,8h) de 87 dB(A) ou a valores de pico (LCpico) iguais ou superiores a 140 dB(C).

ESTE DIPLOMA LEGAL PASSOU A DEFINIR TRÊS NÍVEIS DE INTERVENÇÃO:



Método simples para avaliar a exposição ao ruído

Coloque-se à distância de um braço de um colega. Se não conseguir falar num tom de voz normal e tiver de gritar para comunicar, então o nível de ruído no seu local de trabalho é demasiado elevado e deve ser reduzido!

2.3 – EFEITOS SOBRE A SAÚDE RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO AO RUÍDO?

A exposição ao ruído pode causar diversas perturbações na audição. A exposição de curta duração e a pressão sonora extremamente elevada pode causar lesões auditivas imediatas. A exposição a níveis sonoros elevados pode provocar zumbidos constantes nos ouvidos que podem ser o primeiro sinal de que a audição está a ser afetada.

Pode ocorrer a perda temporária da audição após a exposição ao ruído, que pode ter uma recuperação progressiva a partir do momento em que cessa a exposição.

Por outro lado, pode verificar-se a perda permanente de audição, que é uma das consequências mais graves da exposição ao ruído, decorrente de um processo contínuo de exposição a níveis de ruído e tempos de exposição que ultrapassam os limites a que o organismo é capaz de resistir sem danos significativos.

A EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AO RUÍDO DESENCADEIA EFEITOS NA SAÚDE QUE SE MANIFESTAM EM TRÊS PLANOS DISTINTOS:

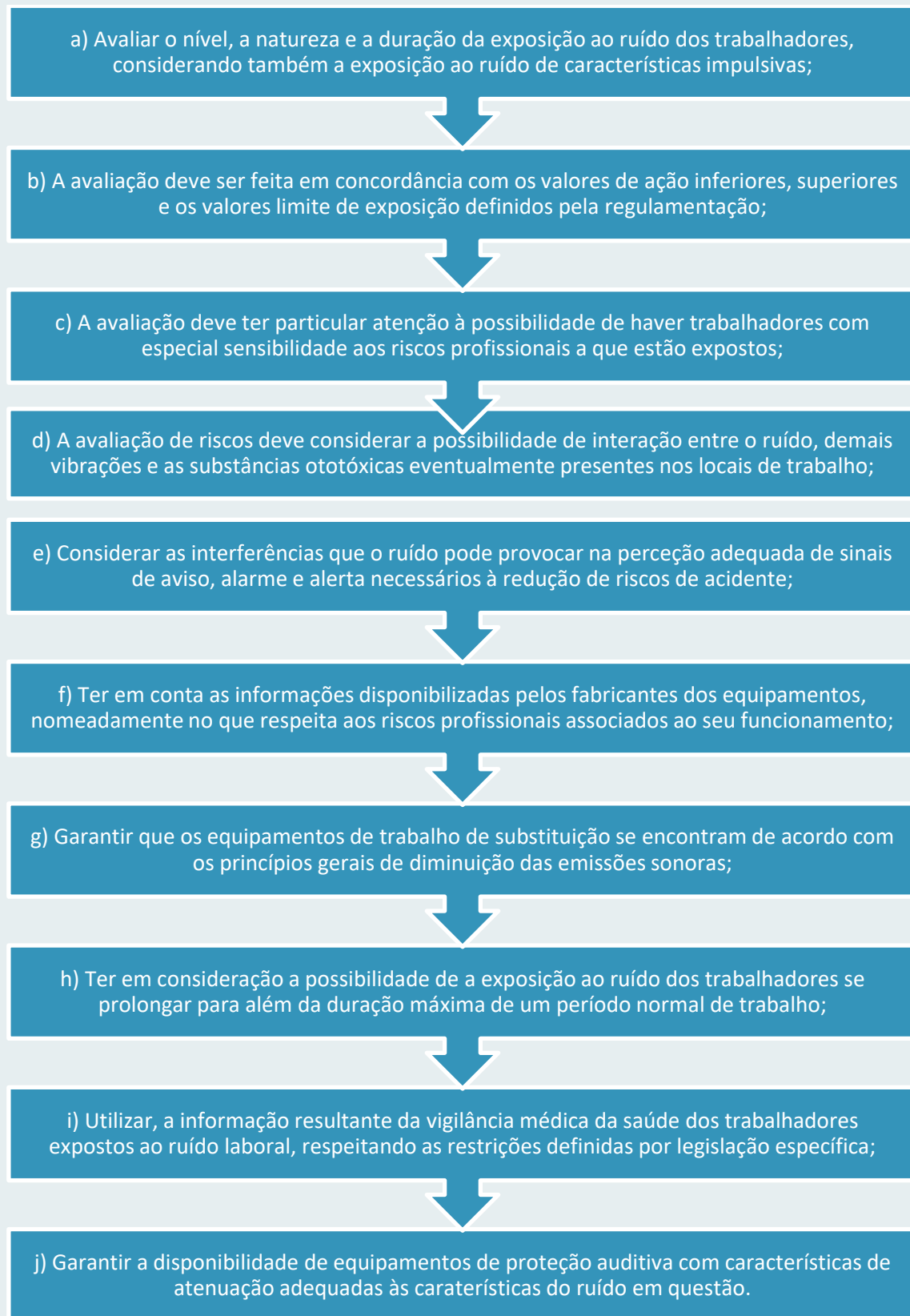
ALTERAÇÕES FÍSICAS	No PLANO FÍSICO, poderão desencadear-se os seguintes efeitos na saúde: - Aceleração do ritmo cardíaco, elevação da pressão arterial; - Distúrbios gastrointestinais; - Perturbação dos órgãos visuais, dilatação das pupilas; - Distúrbios do equilíbrio vestibular - náuseas, perda de equilíbrio, vertigens; - Distúrbios do sistema nervoso central - diminuição da memória de retenção, dificuldades na fala; - Dores de cabeça; - Distúrbios auditivos por perda parcial de audição - perda ligeira de audição ou zumbido; - Distúrbios auditivos com efeitos permanentes - se existir um prolongamento da exposição, a perda de acuidade pode evoluir para uma alteração definitiva.
ALTERAÇÕES PSICOLÓGICAS	No PLANO PSÍQUICO, poderão desencadear-se os seguintes efeitos na saúde: - Distúrbios de humor e manifestações de stresse; - Perturbações do sono; - Redução da capacidade de concentração e de atenção; - Irritabilidade e ansiedade; - Alterações do comportamento; - Agressividade; - Depressão.
ALTERAÇÕES SOCIAIS	No PLANO SOCIAL, poderão desencadear-se os seguintes efeitos: - Redução da capacidade de comunicação; - Isolamento; - Exclusão.

3 – OBRIGAÇÕES DOS EMPREGADORES RELATIVAMENTE AO RUÍDO NOS LOCAIS DE TRABALHO

3.1 – AVALIAÇÃO DE RISCOS

Nas atividades suscetíveis de apresentar riscos de exposição ao ruído, o empregador deve avaliar e, se necessário, medir os níveis de ruído a que os

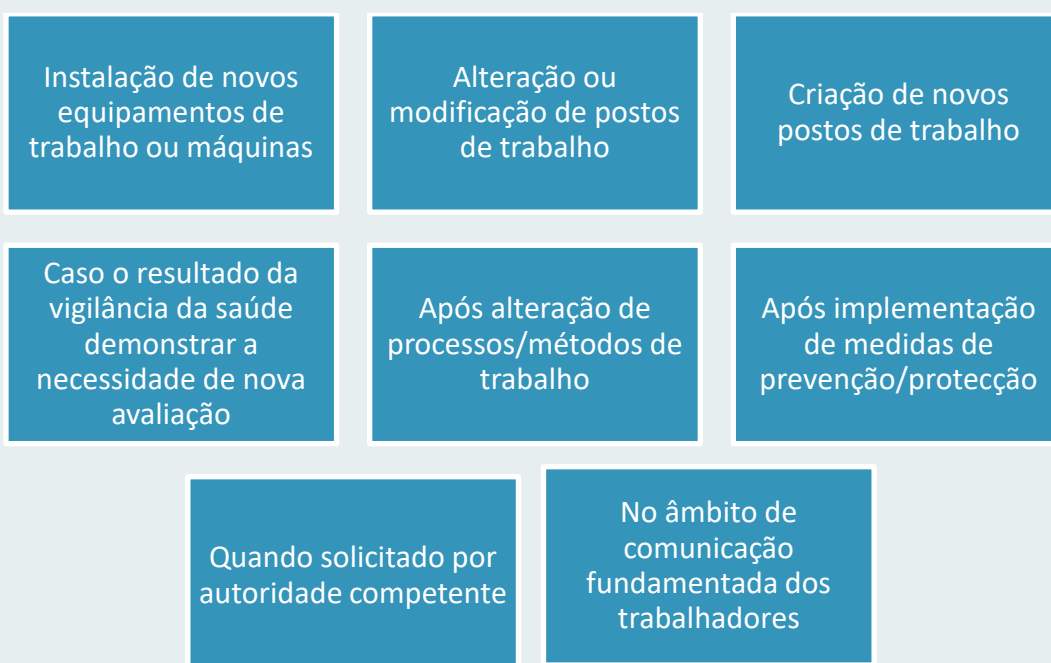
trabalhadores se encontram expostos. **NESTA AVALIAÇÃO DEVEM SER TIDOS EM CONSIDERAÇÃO OS SEGUINTE PRINCÍPIOS:**



3.1.1 - QUANDO DEVE SER EFETUADA A AVALIAÇÃO DE RISCOS?

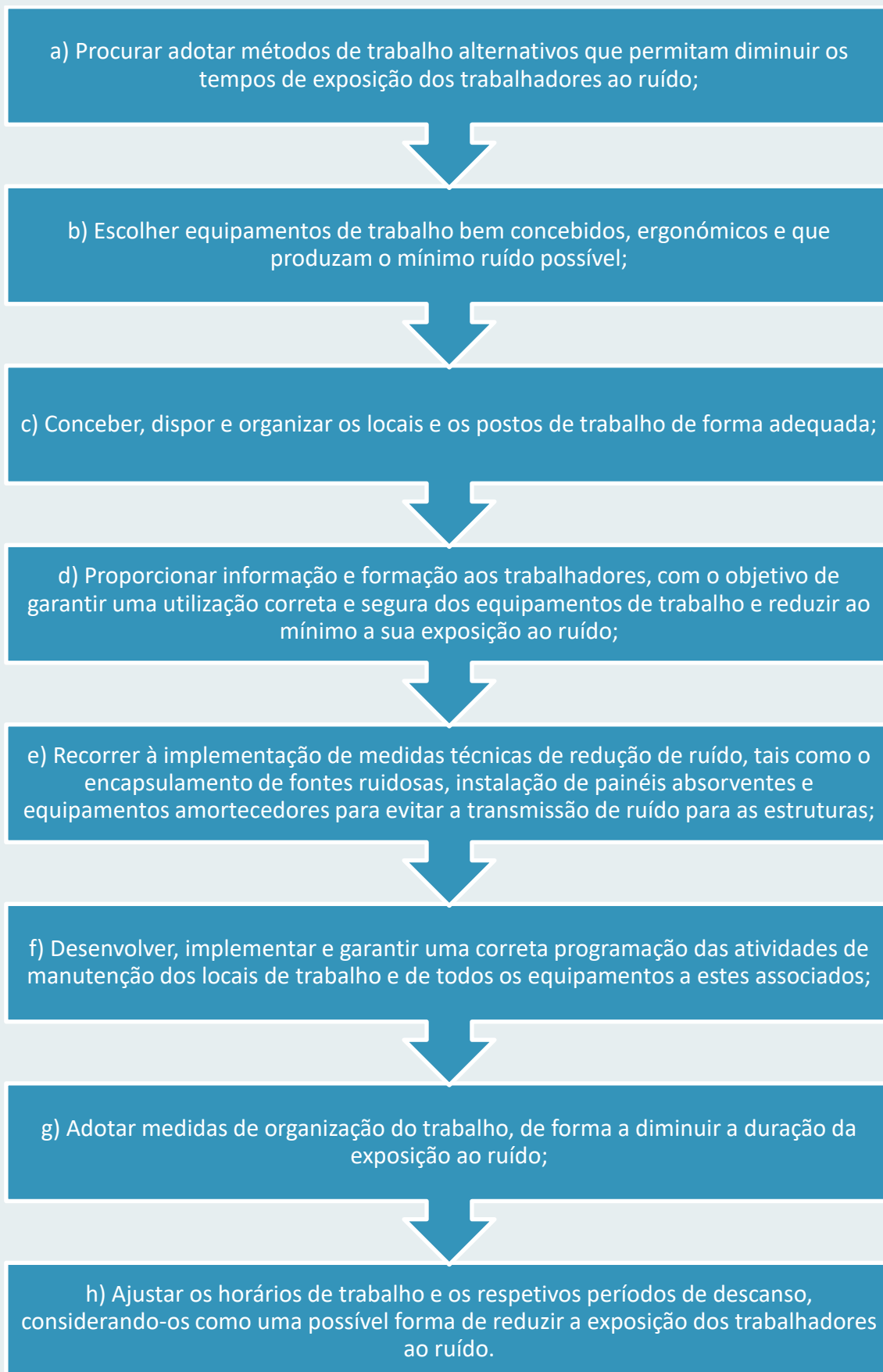
A avaliação de riscos deve ser efetuada com uma periodicidade mínima de um ano, sempre que sejam alcançados ou ultrapassados os níveis de ação superiores (LEX,8h = 85 dB(A) e LCpico = 137 dB(C)).

Deve ainda ser **ATUALIZADA SEMPRE QUE SE INTRODUZAM ALTERAÇÕES SIGNIFICATIVAS AOS PROCESSOS PRODUTIVOS, NOMEADAMENTE:**



3.2 – REDUÇÃO DA EXPOSIÇÃO

De acordo com **os princípios gerais de prevenção dos riscos**, a entidade empregadora deve utilizar todos os meios disponíveis para conseguir eliminar na origem ou reduzir ao mínimo possível os riscos associados ao ruído no local de trabalho, observando as **SEGUINTEs PRINCIPAIS LINHAS ORIENTADORAS:**



3.3 – MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Em todas as situações em que não seja possível reduzir a exposição ao ruído através das medidas anteriormente referidas, o empregador deve garantir a disponibilidade de equipamentos de proteção auditiva individual, sempre que seja ultrapassado um dos valores de ação inferiores, e assegurar a sua efetiva utilização, sempre que o nível de exposição ao ruído alcance ou ultrapasse os valores de ação superiores.

Deve de assegurar que os protetores auditivos selecionados permitam eliminar ou reduzir ao mínimo o risco para a audição.

4 – MEDIDAS CONCRETAS DE PREVENÇÃO, CONTROLO E PROTEÇÃO

AS MEDIDAS QUE SE PODEM TOMAR DE FORMA A ELIMINAR OU MINIMIZAR OS EFEITOS NOCIVOS DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO, PASSAM POR:

4.1 – MEDIDAS TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS

4.1.1 - EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

Na aquisição de máquinas e equipamentos de trabalho dar preferências àqueles que:

- Sejam ergonomicamente bem concebidos;*
- Produzam o mínimo de ruído possível;*
- Na sua conceção e fabrico respeitem o objetivo da limitação da exposição ao ruído.*

Eliminar ou substituir máquinas excessivamente ruidosas;

Modificar o ritmo de funcionamento das máquinas;

Implementar programas de inspeção, verificação e manutenção preventiva de máquinas e equipamentos de trabalho;

<i>Verificar e corrigir desapertos e folgas nos equipamentos de trabalho;</i>
<i>Envolver ou encapsular máquinas e equipamentos de trabalho produtores de ruído com material de absorção sonora para redução do ruído;</i>
<i>Aplicar silenciadores e atenuantes sonoros nas máquinas e equipamentos de trabalho ou em alguns dos seus elementos;</i>
<i>Utilizar, de preferência, ferramentas rotativas em vez de percussão.</i>

4.1.2 - ESTRUTURAS E POSTOS DE TRABALHO

<i>Aumentar a distância entre a fonte de ruído e a localização dos postos de trabalho;</i>
<i>Aplicar silenciadores e atenuantes sonoros e utilizar estruturas com menor emissão de ruído;</i>
<i>Implementar programas de inspeção, verificação e manutenção preventivas das estruturas existentes nos locais de trabalho;</i>
<i>Proceder à montagem de tetos, divisórias, portas, janelas ou pavimentos com elevado isolamento sonoro;</i>
<i>Utilizar painéis absorventes nos tetos e nas zonas de trabalho;</i>
<i>Dotar as paredes e pavimentos com características que atenuem reverberações;</i>
<i>Proceder ao encapsulamento de elementos ruidosos;</i>
<i>Implementar medidas de amortecimento e isolamento para redução do ruído transmitido às estruturas;</i>
<i>Assegurar o isolamento dos elementos e estruturas contra vibrações;</i>
<i>Proceder à montagem de elementos absorventes do som. Utilizar amortecedores;</i>
<i>Proceder à conceção, disposição e organização dos locais de trabalho. Sempre que necessário proceder à adaptação dos postos de trabalho;</i>
<i>Utilizar materiais resilientes nas superfícies de impacto para evitar picos de ruído significativos;</i>
<i>Separar os locais de trabalho através de:</i> <i>- Limitação da propagação do ruído, por exemplo pela compartimentação dos locais e pela colocação de divisórias e cabinas;</i> <i>-Concentração das fontes de ruído em locais de acesso limitado e devidamente sinalizado.</i>
<i>Implementar medidas técnicas de redução do ruído, designadamente através do aumento da absorção da envolvente acústica e barreiras acústicas;</i>
<i>Proceder à atenuação da transmissão de ruído de percussão mediante o reforço das estruturas;</i>

Desacoplar os elementos que radiam o ruído da fonte;

Utilizar silenciadores nos escoamentos gasosos e nos escapes.

4.1.3 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Assegurar a avaliação periódica dos riscos profissionais;

Promover o cumprimento de regras de utilização de equipamentos produtores de ruído;

Implementar métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição ao ruído;

Organizar o trabalho de modo a limitar a duração e a intensidade da exposição ao ruído;

Automatizar tarefas;

Reduzir o número de trabalhadores expostos, a duração e o grau de exposição:

- Rotatividade dos postos de trabalho;*
- Limitação da duração e da intensidade da exposição ao ruído;*
- Introdução de pausas em tarefas com exposição ao ruído;*
- Introdução de alterações nos processos e métodos de trabalho;*
- Execução dos trabalhos mais ruidosos fora do horário normal de trabalho ou em locais com menor número de trabalhadores expostos.*

Garantir horários de trabalho adequados, incluindo períodos de descanso apropriados;

Proceder à colocação, nos locais de trabalho, de sinalização de segurança de:

- Perigo – entrada em ambiente ruidoso;*
- Uso obrigatório de proteção auricular.*

Os locais de trabalho onde os trabalhadores estão expostos ao ruído devem ser delimitados e o acesso aos mesmos ser restrito, sempre que tecnicamente possível;

Os locais de trabalho devem ter um nível de ruído compatível com o objetivo e as condições de utilização.

4.1.4 - EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Colocar a disposição dos trabalhadores protetores auditivos individuais;

Assegurar a utilização pelos trabalhadores de protetores auditivos individuais;

Assegurar que os protetores auditivos selecionados permitam eliminar ou reduzir ao mínimo o risco para a audição;

Aplicar medidas que garantam a utilização pelos trabalhadores de protetores auditivos e controlar a sua eficácia;

Procede à substituição dos EPI sempre que as suas características protetoras deixarem de ser asseguradas ou a sua validade for ultrapassada.

4.2 – MEDIDAS INFORMAÇÃO, FORMAÇÃO E CONSULTA DOS TRABALHADORES

Informar os trabalhadores sobre os riscos de exposição ao ruído para a segurança e saúde, em contexto profissional;

Assegurar a informação e a formação adequada dos trabalhadores para a utilização correta e segura do equipamento com o objetivo de reduzir ao mínimo a exposição ao ruído;

Assegurar informação adequada relativamente às medidas já implementadas ou a implementar com o objetivo de eliminar ou reduzir a exposição ao ruído laboral;

Assegurar a informação adequada sobre os valores limite de exposição e os valores de ação;

Assegurar a informação adequada sobre os resultados das avaliações e das medições do ruído efetuadas;

Assegurar a informação adequada sobre a forma de detetar e notificar os indícios de lesão;

Assegurar a informação adequada sobre as situações em que os trabalhadores têm direito à vigilância da saúde;

Assegurar a informação adequada sobre as práticas de trabalho seguras que minimizem a exposição ao ruído;

Assegurar a informação sobre a necessidade de vigilância médica e a sua periodicidade em função do nível de exposição de cada trabalhador ao ruído no local de trabalho;

Formar os trabalhadores sobre os procedimentos e as boas práticas de segurança a adotar para minimizar o grau da exposição ao ruído;

Deve ser assegurada a informação e consulta dos trabalhadores e dos seus representantes para a segurança e saúde no trabalho sobre:

- A aplicação das disposições constantes na legislação aplicável;*
- A avaliação dos riscos e a identificação das medidas a tomar;*
- As medidas destinadas a reduzir a exposição;*
- A seleção de protetores auditivos.*

4.3 – MEDIDAS DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE

Vigilância da saúde dos trabalhadores envolvidos em atividades com exposição ao ruído;

Realização de exames audiométricos com a periodicidade adequada;

O empregador deve garantir a vigilância médica e audiométrica da função auditiva dos trabalhadores com a seguinte periodicidade:

- Anual (ou inferior se o médico o entender) para os trabalhadores que tenham estado expostos a níveis de ruído superiores aos valores de ação superiores ($LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$ e $LC_{pico} = 137 \text{ dB(C)}$);

- De dois em dois anos (ou inferior se o médico o entender) para os trabalhadores que tenham estado expostos a níveis de ruído superiores aos valores de ação inferiores ($LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$ e $LC_{pico} = 135 \text{ dB(C)}$).

5 – RESPONSABILIDADE DO REPRESENTANTE PARA A SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (RT'SST)

O papel do RT'SST consiste em trabalhar de uma forma pró-ativa, o que significa agir em representação dos trabalhadores e trabalhadoras antes de existirem problemas de saúde, neste caso de problemas relacionados com o ruído.

Controlar o ruído irá ajudar a proteger a audição dos trabalhadores, assim como a saúde em geral. A ACT disponibiliza, no seu portal, uma Lista de Verificação para controlar o ruído no local de trabalho que pode ser utilizada pelo RT'SST por forma a ajudar a avaliar o ruído no local de trabalho.

Assim, o **PAPEL DO RT'SST É FUNDAMENTAL PARA:**

- 1) Informar e sensibilizar os trabalhadores para que estes saibam detetar os sinais de alerta para a perda ou défice auditivo;
- 2) Desenvolver um trabalho próximo com o empregador e com os serviços de prevenção no sentido de medir os níveis de ruído no seu local de trabalho.

A vigilância do ruído constitui uma forma eficaz de descobrir os níveis precisos e as fontes de ruído existentes no local de trabalho;

3)Trabalhar com o sindicato e com a entidade empregadora, no sentido de serem eliminados os perigos do ruído.

4) Trabalhar com o sindicato e com o empregador, no sentido de se efetuarem modificações de engenharia, a fim de reduzir o ruído na fonte. Este procedimento, para além de ser mais correto e eficaz, pode ser mais económico do que adquirir proteções auditivas para todos. Se não for possível reduzir o ruído, deverão ser utilizadas barreiras.

5) Fornecer proteções auditivas aos trabalhadores constitui o método menos eficaz de controlo de ruído. Contudo, se esta for a única solução, são preferíveis as proteções auditivas externas aos tampões.

6)Implementar um inquérito no local de trabalho, colocando questões aos trabalhadores sobre os problemas de ruído nos seus postos de trabalho. Elabore uma lista dos diversos problemas de saúde que podem ser causados pelo ruído e pergunte aos trabalhadores se tiveram algum desses problemas. As informações sobre os problemas de saúde podem ajudá-lo a identificar exposições ao ruído excessivo.

7)Se possível, tentar conseguir junto do empregador a realização de testes auditivos regulares aos trabalhadores que se encontram expostos ao ruído excessivo. Alguns sindicatos negociam testes de audição, no âmbito dos seus contratos coletivos de trabalho.

6 –LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Lei n.º 102/2009, de 10 setembro, alterada pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto, Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio e Lei n.º 28/2016, de 23 de agosto, estabelece o regime jurídico de promoção da Segurança e Saúde do Trabalho.

Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro que estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.

Fonte de informação técnica:

Manual de Segurança e Saúde do Trabalho da UGT (2019)

Uma publicação do:

