



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Gabinete do Secretário de Estado da Presidência do Conselho de Ministros

000983 06 JUN 2006

Exmo. Senhor.  
Chefe do Gabinete do Presidente da  
Assembleia Legislativa da Região  
Autónoma dos Açores

Encarrega-me o Senhor Secretário de Estado da Presidência do Conselho de Ministros de remeter para a audição prevista no n.º 2 do artigo 229.º da Constituição e no artigo 8º do Estatuto Político-Administrativo da Região Autónoma dos Açores, os seguintes projectos de diploma:

- Projecto de Decreto-Lei que estabelece o regime de limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004 (Reg. DL 250/2006)
- Projecto de Decreto-Lei que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 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) (Reg. DL 259/2006)

De acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 23º do Regimento do Conselho de Ministros do XVII Governo Constitucional e no cumprimento do artigo 6º da Lei n.º 40/96, de 31 de Agosto, solicita-se a emissão de parecer até ao próximo dia 26 de Junho de 2006.

Com os melhores cumprimentos,

O Chefe do Gabinete

F. A.  
Francisco André

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
ADMITIDO, NUMERE-SE E  
PUBLIQUE-SE  
Baixa à Comissão: *Assuntos Parlamentares, Ambiente  
& Trabalho*  
Para parecer até, *26 / 06 / 2006*  
*08 / 06 / 2006*  
Presidente,  
*[Signature]*

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA  
REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
ARQUIVO  
Entrada *1740* Proc. Nº *08.06*  
Data *06 / 06 / 07* Nº *121 / VIII*

## **DL 259/2006**

A Directiva n.º 2003/10/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro de 2003, adoptou prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.

A exposição ao ruído pode causar diversas perturbações da audição. A exposição de curta duração e pressão sonora extremamente elevada pode causar lesões auditivas imediatas. A exposição a níveis sonoros elevados pode provocar zumbidos constante nos ouvidos, também designados por acufenos, que podem ser o primeiro sinal de que a audição está a ser afectada.

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 continuado 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.

Há que ter em consideração que os níveis de ruído não são igualmente nocivos nas várias bandas de frequência e que as susceptibilidades individuais podem levar a efeitos muito distintos em várias pessoas de um grupo sujeito à mesma exposição.

As substâncias químicas existentes nos locais de trabalho podem ser ototóxicas, com efeitos negativos nos órgãos da audição, traduzindo-se num risco acrescido quando em conjugação com a exposição ao ruído. Esta sinergia é particularmente notada quando o ruído surge associado a alguns solventes orgânicos utilizados na indústria dos plásticos e na indústria gráfica, bem como na produção de tintas e vernizes.

Por outro lado, a exposição das trabalhadoras grávidas a níveis sonoros elevados pode ter consequências para o feto. As experiências realizadas levam à conclusão de que uma exposição prolongada do feto a um som intenso durante a gravidez pode ter repercussões sobre a futura capacidade auditiva da criança.

A surdez resultante de exposição a níveis sonoros elevados nos locais de trabalho é das doenças profissionais mais conhecidas e representa actualmente cerca de um terço da totalidade das doenças profissionais.

A eliminação ou a redução do ruído excessivo é uma obrigação legal muito importante para empregadores e trabalhadores, pois quanto mais seguro e saudável for o ambiente de trabalho menores serão as probabilidades de acidentes de trabalho, de absentismo elevado e de diminuição de rendimento do trabalho.

A avaliação dos riscos, a adopção de medidas destinadas a prevenir ou a controlar os riscos, a informação, formação e participação dos trabalhadores, o acompanhamento regular dos riscos e das medidas de controlo e a vigilância adequada da saúde têm uma importância fundamental na prevenção dos riscos para a saúde dos trabalhadores. Todos estes factores são contemplados no presente decreto-lei e em legislação específica respeitante à segurança e saúde no trabalho.

O presente decreto-lei estabelece o valor limite de exposição e os valores de acção de exposição superior e inferior e determina um conjunto de medidas a aplicar sempre que sejam atingidos ou ultrapassados esses valores.

Em determinadas situações de trabalho a utilização plena e correcta de protectores auditivos individuais é susceptível de causar maiores riscos para a saúde ou segurança, pelo que a Directiva permite que os Estados-membros, ouvidos os parceiros sociais, derroguem a aplicação das referidas medidas. O presente decreto-lei contempla essas derrogações para as referidas situações.

Relativamente a locais de trabalho em que a exposição sonora diária é muito variável de um dia para outro, prevê-se a utilização do nível de exposição sonora semanal para a avaliação da exposição, desde que esse valor não exceda o valor limite de exposição.

Em conformidade com o disposto na Directiva n.º 2003/10/CE, prevê-se um período transitório de dois anos para a elaboração de orientações práticas que ajudem a aplicar as suas prescrições em actividades da música e do entretenimento, bem como um período de cinco anos para se aplicar os valores limite de exposição a trabalhadores que prestam serviço a bordo de navios de alto mar.

A transposição da Directiva n.º 2003/10/CE que revoga a partir de 15 de Fevereiro de 2006 a Directiva n.º 86/188/CEE do Conselho, de 12 de Maio de 1986, implica a alteração substancial dos diplomas que actualmente regulam a exposição ao ruído durante o trabalho, o que justifica a revogação dos mesmos e a sua substituição pelo actual decreto-lei.

O projecto correspondente ao presente decreto-lei foi publicado, para apreciação pública, na separata do Boletim do Trabalho e Emprego, n.º 3, de 9 de Janeiro de 2006. Os pareceres emitidos por organizações representativas de trabalhadores e de empregadores, bem como especialistas e outras organizações, foram devidamente ponderados, tendo sido alteradas algumas disposições do decreto-lei.

Nesse sentido, permite-se que as medições do ruído sejam realizadas não apenas por entidades acreditadas mas também por técnicos de higiene e segurança do trabalho titulares de certificado de aptidão profissional válido e com formação específica em métodos e instrumentos de medição do ruído no trabalho. Actualiza-se as designações das grandezas físicas pertinentes, de acordo com as definidas na norma ISO1999:1990, nomeadamente os níveis da exposição pessoal diária de um trabalhador ao ruído durante o trabalho e o da média semanal dos valores diários de exposição. Clarifica-se a aplicação dos valores limite de exposição e dos valores de acção. Aperfeiçoa-se a regulamentação dos métodos de cálculo da atenuação dos protectores auditivos. Permite-se que, na determinação da exposição pessoal diária ao ruído, sejam utilizados outros métodos, desde que conformes com a normalização aplicável.

Devem ser ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas.

Assim:

Nos termos da alínea *a)* do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

#### Artigo 1.º

##### Objecto e âmbito

1. O presente decreto-lei transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e de Conselho, de 6 de Fevereiro de 2003, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.
2. O presente decreto-lei é aplicável em todas as actividades, dos sectores privado, cooperativo e social, da administração pública central, regional e local, institutos públicos e demais pessoas colectivas de direito público, bem como a trabalhadores por conta própria.

#### Artigo 2.º

##### Definições

Para efeitos do presente decreto-lei entende-se por:

- a)* «Entidade acreditada», a entidade reconhecida pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), com conhecimentos teóricos e práticos, bem como experiência suficiente para realizar ensaios, incluindo a medição dos níveis de exposição ao ruído;
- b)* «Exposição pessoal diária ao ruído»,  $L_{EX,8h}$ , o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, calculado para um período normal de trabalho diário de oito horas ( $T_0$ ), que abrange todos os ruídos presentes no local de trabalho, incluindo o ruído impulsivo, expresso em dB (A), dado pela expressão:

$$L_{EX,8h} = L_{Aeq,T_e} + 10 \lg \left( \frac{T_e}{T_0} \right)$$

em que:

$$L_{Aeq,T_e} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \frac{[p_A(t)]^2}{(p_0)^2} dt \right\};$$

em que:

$T_e$  é a duração diária da exposição pessoal de um trabalhador ao ruído durante o trabalho;

$T_0$  é a duração de referência de oito horas (28 800 segundos)

$p_A(t)$  é a pressão sonora instantânea ponderada A, expressa em pascal (Pa), a que está exposto um trabalhador;

$p_0$  é a pressão de referência  $p_0 = 2 \times 10^{-5}$  pascal = 20  $\mu$ Pa;

c) “Exposição pessoal diária efectiva”,  $L_{EX,8h,efect}$  a exposição pessoal diária ao ruído tendo em conta a atenuação proporcionada pelos protectores auditivos, expressa em dB(A), calculada pela expressão:

$$L_{EX,8h,efect} = 10 \lg \left[ \left( \frac{1}{8} \right) \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1 L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

em que:

$T_k$  é o tempo de exposição ao ruído k;

$L_{Aeq,Tk,efect}$  é o nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos

d) «Média semanal dos valores diários da exposição pessoal ao ruído»,  $\bar{L}_{EX,8h}$  a média dos valores de exposição diários, com uma duração de referência de 40 horas, obtida pela expressão:

$$\bar{L}_{EX,8h} = 10 \lg \left[ (1/5) \sum_{k=1}^m 10^{(0,1 L_{EX,8h})_k} \right]$$

em que  $(L_{EX,8h})_k$  representa os valores de  $L_{EX,8h}$  para cada um dos “ $m$ ” dias de trabalho da semana considerada;

e) «Nível de pressão sonora de pico»,  $L_{Cpico}$ , valor máximo da pressão sonora instantânea, ponderado C, expresso em dB(C), dado pela expressão:

$$L_{Cpico} = 10 \lg \left( \frac{P_{Cpico}}{P_0} \right)^2$$

em que:

$p_{Cpico}$  é o valor máximo da pressão sonora instantânea a que o trabalhador está exposto, ponderado C, expresso em pascal;

f) «Nível sonoro contínuo equivalente»,  $L_{Aeq,T}$ , ponderado A de um ruído num intervalo de tempo  $T$ , é o nível sonoro expresso em dB(A), obtido pela expressão:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{[p_A(t)]^2}{(p_0)^2} dt \right\}$$

em que:

$T$  é o tempo de exposição de um trabalhador ao ruído no trabalho  $T = t_2 - t_1$

$p_A(t)$  é a pressão sonora instantânea ponderada A, expressa em pascal, a que está exposto um trabalhador;

g) «Nível sonoro ponderado A»,  $L_{p_A}$ , o nível da pressão sonora, em dB (A), ponderado de acordo com a curva de resposta normalizada A, dado pela expressão:

$$L_{p_A} = 10 \lg \left( \frac{p_A}{p_0} \right)^2$$

em que:

$p_0$  é a pressão de referência  $p_0 = 2 \times 10^{-5}$  pascal = 20  $\mu$ Pa;

$p_A$  é o valor eficaz da pressão sonora ponderada A, expresso em pascal, a que está exposto um trabalhador;

b) «Ruído impulsivo», ruído constituído por um ou mais impulsos de energia sonora, tendo cada um uma duração inferior a um segundo, e separados por mais de 0,2 segundo;

i) «Valores de acção superior e inferior», os níveis de exposição diária ou semanal ou os níveis da pressão sonora de pico que, em caso de ultrapassagem, implica a tomada de medidas preventivas adequadas à redução do risco para a segurança e saúde dos trabalhadores;

j) «Valores limite de exposição», o nível de exposição diária ou semanal ou o nível da pressão sonora de pico, que não deve ser ultrapassado.

### Artigo 3.º

#### Valores limite de exposição e valores de acção

1. Para efeitos de aplicação do presente decreto-lei, os valores limite de exposição e os valores de acção superior e inferior, no que se refere à exposição pessoal diária ou semanal de um trabalhador e ao nível de pressão sonora de pico, são fixados em:

a) Valores limites de exposição:  $L_{EX,8h} = \bar{L}_{EX,8h} = 87$  dB(A) e  $L_{Cpico} = 140$  dB(C) equivalente a 200 Pa;



- b) Valores de acção superiores:  $L_{EX,8h} = \bar{L}_{EX,8h} = 85$  dB(A) e  $L_{Cpico} = 137$  dB(C) equivalente a 140 Pa;
- c) Valores de acção inferiores:  $L_{EX,8h} = \bar{L}_{EX,8h} = 80$  dB(A) e  $L_{Cpico} = 135$  dB(C) equivalente a 112 Pa.
2. Para aplicação dos valores limite de exposição., na determinação da exposição efectiva do trabalhador ao ruído é tida em conta a atenuação do ruído proporcionada pelos protectores auditivos.
  3. Para a aplicação dos valores de acção, na determinação da exposição do trabalhador ao ruído não é tida em conta os efeitos decorrentes da utilização de protectores auditivos.

#### Artigo 4.º

##### Princípios gerais da avaliação de riscos

1. Nas actividades susceptíveis 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.
2. Os métodos e equipamentos de medição utilizados devem ser adaptados às condições existentes, nomeadamente às características do ruído a medir, à duração da exposição, aos factores ambientais e às características dos equipamentos de medição.
3. A avaliação do resultado das medições referidas no número anterior deve ter em conta a incerteza de medição, determinada pela prática metrológica, de acordo com a normalização em vigor ou eventuais especificações europeias harmonizadas.
4. Os métodos e os equipamentos a utilizar devem permitir determinar os parâmetros e decidir, em cada caso, se foram ultrapassados os valores fixados no artigo 3.º

5. Entre os métodos referidos no número anterior pode ser incluída a amostragem, desde que seja representativa da exposição do trabalhador.
6. Os sistemas de medição utilizados na medição dos níveis de ruído devem ser apropriados e cumprir a legislação em vigor relativa ao controlo metrológico.
7. A avaliação feita com base na medição do ruído é efectuada de acordo com o estabelecido nos anexos I e II, os quais fazem parte integrante do presente decreto-lei, e deve permitir a determinação da exposição pessoal diária de um trabalhador ao ruído, assim como a determinação do nível da pressão sonora de pico a que cada trabalhador está exposto.
8. A medição do nível do ruído é sempre realizada:
  - a) Por uma entidade acreditada, de acordo com o definido na alínea *a)* do artigo 2.º;
  - b) Por um técnico superior de higiene e segurança do trabalho ou por um técnico de higiene e segurança do trabalho, que possua certificado de aptidão profissional válido e formação específica em matéria de métodos e instrumentos de medição do ruído no trabalho.
9. A medição dos níveis do ruído é objecto de registo, em documento conforme aos modelos indicados no anexo III, o qual faz parte integrante do presente decreto-lei.

#### Artigo 5.º

##### Avaliação de riscos

1. Nas actividades susceptíveis de apresentar riscos de exposição ao ruído, o empregador procede à avaliação de riscos tendo, nomeadamente, em conta os seguintes aspectos:
  - a) O nível, natureza e duração de exposição, incluindo a exposição ao ruído impulsivo;
  - b) Os valores limite de exposição e os valores de acção indicados no artigo 3.º;
  - c) Os efeitos eventuais sobre a segurança e saúde dos trabalhadores particularmente sensíveis aos riscos a que estão expostos;

- d)* Os efeitos indirectos sobre a segurança dos trabalhadores resultantes de interacções entre o ruído e as substâncias ototóxicas presentes no local de trabalho e entre o ruído e as vibrações;
  - e)* Os efeitos indirectos entre a segurança e a saúde dos trabalhadores resultantes de interacções entre o ruído e os sinais sonoros necessários à redução do risco de acidentes, nomeadamente os sinais de alarme;
  - f)* As informações prestadas pelo fabricante do equipamento de trabalho, de acordo com a legislação específica sobre concepção, fabrico e comercialização dos mesmos;
  - g)* A existência de equipamentos de substituição concebidos para reduzir os níveis de emissões sonoras;
  - h)* O prolongamento da exposição durante a realização de períodos de trabalho superiores ao limite máximo do período normal de trabalho;
  - i)* A informação adequada resultante da vigilância da saúde, bem como informação publicada sobre os efeitos do ruído na saúde;
  - j)* Disponibilidade de protectores auditivos com as características de atenuação adequada.
2. A avaliação de riscos é actualizada sempre que haja alterações significativas, nomeadamente a criação ou a modificação de postos de trabalho, ou se o resultado da vigilância da saúde demonstrar a necessidade de nova avaliação.
  3. Sem prejuízo do referido no número anterior, sempre que seja atingido ou excedido o valor de acção superior, a periodicidade mínima da avaliação de riscos é de um ano.
  4. A avaliação de riscos deve ser registada em suporte de papel ou digital.

## Artigo 6.º

### Redução da exposição

1. O empregador utiliza todos os meios disponíveis para eliminar na fonte ou reduzir ao mínimo os riscos resultantes da exposição dos trabalhadores ao ruído, de acordo com os princípios gerais de prevenção legalmente estabelecidos.
2. O empregador assegura que os riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores resultantes da exposição ao ruído sejam eliminados ou reduzidos ao mínimo, mediante:
  - a) Métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição ao ruído;
  - b) Escolha de equipamentos de trabalho adequados, ergonomicamente bem concebidos e que produzam o mínimo ruído possível, incluindo a possibilidade de disponibilizar aos trabalhadores equipamento de trabalho cuja concepção e fabrico respeite o objectivo ou o efeito da limitação da exposição ao ruído;
  - c) Concepção, disposição e organização dos locais e postos de trabalho;
  - d) Informação e formação adequada dos trabalhadores para a utilização correcta e segura do equipamento com o objectivo de reduzir ao mínimo a sua exposição ao ruído;
  - e) Medidas técnicas de redução do ruído, nomeadamente barreiras acústicas, encapsulamento e revestimento com material de absorção sonora para redução do ruído aéreo, e medidas de amortecimento e isolamento para redução do ruído transmitido à estrutura;
  - f) Programas adequados de manutenção do equipamento de trabalho, do local de trabalho e dos sistemas aí existentes;
  - g) Organização do trabalho com limitação da duração e intensidade da exposição;
  - h) Horários de trabalho adequados, incluindo períodos de descanso apropriados.

3. Nos locais de trabalho onde os trabalhadores possam estar expostos a níveis de ruído acima dos valores de acção superior, o empregador estabelece e aplica um programa de medidas técnicas e organizacionais que tenha em conta o disposto no número anterior.
4. Os locais de trabalho referidos no número anterior devem estar sinalizados de acordo com a legislação aplicável à sinalização de segurança e saúde, ser delimitados, e o acesso aos mesmos restrito, sempre que seja tecnicamente possível e o risco de exposição o justifique.
5. Os locais de descanso devem ter um nível de ruído compatível com o seu objectivo e condições de utilização.
6. O empregador adapta as medidas referidas nos números anteriores a trabalhadores particularmente sensíveis aos riscos resultantes da exposição ao ruído.
7. Para eliminar ou reduzir os riscos resultantes da exposição ao ruído, além dos modos referidos no n.º 2, o empregador pode também aplicar medidas referidas na lista indicativa do anexo IV, o qual faz parte integrante do presente decreto-lei.

#### Artigo 7.º

##### Medidas de protecção individual

1. Nas situações em que os riscos resultantes da exposição ao ruído não possam ser evitados por outros meios, o empregador põe à disposição dos trabalhadores equipamentos de protecção individual no trabalho que obedecem à legislação aplicável e sejam seleccionados, no que respeita à atenuação que proporcionam, de acordo com o anexo V, o qual faz parte integrante do presente decreto-lei.
2. Para aplicação do disposto no número anterior o empregador:
  - a) Coloca à disposição dos trabalhadores protectores auditivos individuais sempre que seja ultrapassado um dos valores de acção inferiores;

- b)* Assegura a utilização pelos trabalhadores de protectores auditivos individuais sempre que o nível de exposição ao ruído iguale ou ultrapasse os valores de acção superiores;
- c)* Assegura que os protectores auditivos seleccionados permitam eliminar ou reduzir ao mínimo o risco para a audição;
- d)* Aplica medidas que garantam a utilização pelos trabalhadores de protectores auditivos e controla a sua eficácia.

#### Artigo 8.º

##### Valores limite de exposição

1. O empregador assegura que a exposição dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho seja reduzida ao nível mais baixo possível e, em qualquer caso, não superior aos valores limite de exposição previstos no artigo 3.º
2. Nas situações em que forem ultrapassados os valores limite de exposição, o empregador:
  - a)* Toma medidas imediatas que reduzam a exposição de modo a não exceder os valores limite de exposição;
  - b)* Identifica as causas da ultrapassagem dos valores limite;
  - c)* Corrige as medidas de protecção e prevenção de modo a evitar a ocorrência de situações idênticas.

#### Artigo 9.º

##### Informação e formação dos trabalhadores

1. O empregador, sem prejuízo do disposto na legislação geral em matéria de informação e consulta, assegura aos trabalhadores expostos a níveis de ruído iguais ou acima dos valores de acção inferiores, assim como aos seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho, informação e, se necessário, formação adequada sobre:

- a)* Os riscos potenciais para a segurança e saúde derivados da exposição ao ruído durante o trabalho;
  - b)* As medidas tomadas para eliminar ou reduzir ao mínimo os riscos resultantes da exposição ao ruído;
  - c)* Os valores limite de exposição e os valores de acção;
  - d)* Os resultados das avaliações e das medições do ruído efectuadas de acordo com os artigos 4.º e 5.º, acompanhados de uma explicação do seu significado e do risco potencial que representam;
  - e)* A correcta utilização dos protectores auditivos;
  - f)* Utilidade e forma de detectar e notificar os indícios de lesão;
  - g)* As situações em que os trabalhadores têm direito à vigilância da saúde, nos termos definidos no artigo 11.º;
  - h)* As práticas de trabalho seguras que minimizem a exposição ao ruído.
2. A informação deve, tendo em conta o resultado da avaliação, ser prestada de forma adequada, oralmente ou por escrito, nomeadamente através de formação individual dos trabalhadores, e ser periodicamente actualizada de modo a incluir qualquer alteração verificada.

#### Artigo 10.º

##### Informação e consulta dos trabalhadores

O empregador assegura a informação e a consulta dos trabalhadores e dos seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do presente decreto-lei, nos termos previstos na legislação geral, designadamente sobre:

- a)* A avaliação dos riscos e a identificação das medidas a tomar;
- b)* As medidas destinadas a reduzir a exposição;
- c)* A selecção de protectores auditivos.

#### Artigo 11.º

#### Vigilância da saúde

1. Sem prejuízo das obrigações gerais em matéria de saúde no trabalho, o empregador assegura uma vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em relação aos quais o resultado da avaliação revele a existência de riscos, com vista à prevenção e diagnóstico precoce de qualquer perda de audição resultante do ruído e à preservação da função auditiva.
2. A vigilância da saúde referida no número anterior deve:
  - a)* Detectar precocemente a relação entre uma doença identificável ou os efeitos nocivos para a saúde e a exposição do trabalhador ao ruído;
  - b)* Determinar a relação entre a doença ou os efeitos nocivos para a saúde e as condições particulares de trabalho do trabalhador;
  - c)* Utilizar técnicas apropriadas para detectar a doença ou os efeitos nocivos para a saúde.
3. O empregador assegura ao trabalhador que tenha estado exposto ao ruído acima dos valores de acção superiores, a verificação anual da função auditiva e a realização de exames audiométricos.
4. O empregador assegura ao trabalhador que tenha estado exposto ao ruído acima dos valores de acção inferiores a realização de exames audiométricos, de dois em dois anos.
5. Os audiómetros utilizados na realização dos exames referidos nos números anteriores devem cumprir os requisitos da normalização em vigor e ser calibrados periodicamente.



## Artigo 12.º

### Resultado da vigilância da saúde

1. Se o resultado da vigilância da saúde revelar que o trabalhador sofre de uma doença ou de uma afecção resultante da exposição ao ruído no local de trabalho, o médico de trabalho:
  - a) Informa o trabalhador do resultado que lhe diga respeito, e presta-lhe informações e recomendações sobre a vigilância de saúde a que deva submeter-se, terminada a exposição;
  - b) Comunica ao empregador os resultados da vigilância da saúde com interesse para a prevenção de riscos, sem prejuízo do sigilo profissional a que se encontra vinculado.
2. O empregador, tendo em conta o referido na alínea *b)* do número anterior:
  - a) Repete a avaliação de riscos realizada nos termos do artigo 5.º;
  - b) Revê as medidas adoptadas para eliminar ou reduzir os riscos, com base no parecer do médico de trabalho, bem como a possibilidade de atribuir ao trabalhador em causa outras tarefas compatíveis com a sua categoria profissional em que não haja risco de exposição;
  - c) Promove a vigilância contínua da saúde e assegura o exame de saúde de qualquer outro trabalhador que tenha estado exposto de forma idêntica, nomeadamente a realização de exames médicos adequados
- 3 - O trabalhador tem acesso, a seu pedido, ao registo de saúde que lhe diga respeito.

## Artigo 13.º

### Registo e arquivo de documentos

O empregador, sem prejuízo das obrigações gerais dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho em matéria de registos de dados e conservação de documentos, organiza registos de dados e mantém arquivos actualizados sobre:

- a) Os resultados da avaliação de riscos bem como os critérios e procedimentos da avaliação, os métodos de medição e ensaios utilizados;
- b) A identificação dos trabalhadores expostos com a indicação, para cada trabalhador, do posto de trabalho ocupado, da natureza e, se possível, do grau de exposição a que esteve sujeito;
- c) Os resultados da vigilância da saúde de cada trabalhador, com a referência ao posto de trabalho, aos exames de saúde e exames complementares realizados e a outros elementos considerados úteis pelo médico responsável, tendo em conta a confidencialidade dos referidos dados;
- d) A identificação do médico responsável pela vigilância da saúde.

## Artigo 14.º

### Conservação de registos e arquivos

1 - Os registos e arquivos referidos no artigo anterior devem ser conservados durante, pelo menos, 30 anos após ter terminado a exposição dos trabalhadores a que digam respeito.

2 - Se a empresa cessar a actividade, os registos e arquivos devem ser transferidos para o Centro Nacional de Protecção contra os Riscos Profissionais, que assegura a sua confidencialidade.

## Artigo 15.º

### Derrogações

1. Nas actividades em que a exposição sonora diária varia significativamente de um dia de trabalho para outro, o empregador pode ser autorizado a utilizar a média semanal dos valores diários de exposição para avaliar os níveis de ruído, desde que não seja excedido o valor limite de exposição de 87 dB(A) e sejam tomadas medidas adequadas para a redução ao mínimo do risco associado a essas actividades.
2. Nas situações de trabalho em que, devido à sua natureza, a utilização de protectores auditivos seja susceptível de agravar os riscos para a segurança e saúde do trabalhador e tendo em conta o disposto no n.º 2 do artigo 3.º, o empregador pode ser autorizado a não aplicar as medidas previstas nas alíneas *a)* e *b)* do n.º 2 do artigo 7.º e n.º 1 do artigo 8.º
3. Compete à Inspeção-Geral do Trabalho conceder a autorização referida nos números anteriores, mediante requerimento fundamentado que indique a actividade desenvolvida pela empresa, o responsável pelos serviços de segurança e saúde da empresa, o resultado da avaliação de riscos, a identificação do médico de trabalho, os dados resultantes da vigilância da saúde dos trabalhadores e as medidas de reforço da vigilância da saúde dos trabalhadores abrangidos.
4. A Inspeção-Geral do Trabalho pode conceder a autorização prevista no n.º 2, por períodos não superiores a quatro anos, renováveis.

## Artigo 16.º

### Contra-ordenações

1. Constitui contra-ordenação muito grave a violação do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 4.º, no artigo 5.º, nos n.ºs 1 a 6 do artigo 6.º, nos artigos 7.º e 8.º, dos deveres de informação previstos no artigo 9.º e no artigo 10.º

2. Constitui contra-ordenação grave a violação do disposto no n.ºs 3 a 9 do artigo 4.º, dos deveres de formação previstos no artigo 9.º e nos artigos 11.º a 14.º
3. O regime geral previsto nos artigos 614.º a 640.º do Código do Trabalho aplica-se às infracções da violação do presente decreto-lei, sem prejuízo das competências legais atribuídas, nas Regiões Autónomas, aos respectivos órgãos e serviços regionais.

#### Artigo 17.º

##### Disposições transitórias

1. Para os trabalhadores que prestam serviço a bordo de navios de alto mar, as medidas previstas no artigo 8.º são aplicáveis a partir de 15 de Fevereiro de 2011.
2. O presente decreto-lei é aplicável a partir de 15 de Fevereiro de 2008 nas actividades da música e do entretenimento.

#### Artigo 18.º

##### Norma revogatória

1. São revogados o Decreto-Lei n.º 72/92 e o Decreto Regulamentar n.º 9/92, ambos de 28 de Abril.
2. Relativamente a actividades da música e do entretenimento, a revogação dos diplomas referidos no número anterior só se verifica em 15 de Fevereiro de 2008.

#### Artigo 19.º

##### Entrada em vigor

O presente decreto-lei entra em vigor 30 dias após a sua publicação.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de

O Primeiro-Ministro

O Ministro de Estado e da Administração Interna

O Ministro de Estado e dos Negócios Estrangeiros

O Ministro de Estado e das Finanças

O Ministro da Justiça

O Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

O Ministro do Trabalho e da Solidariedade Social

O Ministro da Saúde

A Ministra da Cultura

## ANEXO I

### Medição do ruído

1. Na determinação da exposição pessoal diária do trabalhador ao ruído durante o trabalho,  $L_{EX,8h}$ , e do nível de pressão sonora de pico,  $L_{Cpico}$ , ou para a selecção dos protectores de ouvido, são utilizados os instrumentos de medição indicados no anexo II.
2. Os instrumentos de medição são sujeitos a uma verificação no local mediante um calibrador acústico, antes e depois de cada medição ou série de medições.
3. Posições de medição:
  - a) As medições devem ser realizadas no posto de trabalho, sempre que possível, na ausência do trabalhador, com a colocação do microfone na posição em que se situaria a sua orelha mais exposta;
  - b) Quando a presença do trabalhador for necessária, o microfone deve ser colocado a uma distância entre 0,10 m e 0,30 m, em frente à orelha mais exposta do trabalhador;
  - c) No caso de utilização de um dosímetro ou de outro aparelho de medição usado pelo trabalhador, o microfone pode ser fixado no vestuário, no ombro ou no colarinho, ou no capacete, respeitando a distância fixada na alínea anterior;
  - d) A direcção de referência do microfone deve ser, se possível, a do máximo ruído, determinado por um varrimento angular do microfone em torno da posição de medição.
4. Intervalo de tempo de medição:
  - a) O intervalo do tempo de medição deve ser escolhido de modo a medir e a englobar todas as variações importantes dos níveis sonoros nos postos de trabalho e de modo a que os resultados obtidos evidenciem repetibilidade;

- b) O intervalo de tempo de medição, que depende do tipo de exposição ao ruído, pode ser subdividido em intervalos de tempo parciais com o mesmo tipo de ruído, designadamente ruído correspondente às diferentes actividades do posto de trabalho ou do seu ambiente de trabalho;
  - c) O intervalo de tempo de medição escolhido, que depende das variações do ruído, corresponde à duração total da actividade, a uma parte desta duração e a várias repetições da actividade, de modo a que seja possível obter níveis de exposição sonora ou níveis sonoros contínuos equivalentes, ponderados A, estabilizados a mais ou menos 0,5 dB(A).
5. Quando os valores de acção ou o valor limite da exposição pessoal diária se situem dentro da margem de erro das medições, entendendo-se por margem de erro o intervalo entre o resultado da medição subtraído e adicionado do valor da incerteza da medição, representado pela expressão,

$$L_{EX,8h} - \text{incerteza da medição} \leq \text{valor de acção ou valor limite} \leq L_{EX,8h} + \text{incerteza da medição}$$

pode optar-se por:

- a) Aumentar o número das medições ou a sua duração, até ao limite em que o intervalo do tempo de medição coincida com o de exposição, de modo a obter um grau máximo de exactidão e redução da margem de erro;
  - b) O empregador assumir que tais níveis ou limites foram ultrapassados e aplicar as correspondentes medidas preventivas.
6. Estimativa da exposição pessoal diária ao ruído,  $L_{EX,8h}$

Se durante um dia de trabalho, um trabalhador está exposto a  $n$  diferentes tipos de ruído e se, para efeito de avaliação, cada um desses ruídos for analisado separadamente, a exposição pessoal diária desse trabalhador,  $L_{EX,8h}$ , pode calcular-se pelas equações:

$$L_{EX,8h} = 10 \lg \left[ (1/8) \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1L_{Aeq,T_k})} \right] = 10 \lg \sum_{k=1}^{k=n} 10^{(0,1L_{EX,8h})_k}$$

em que  $L_{Aeq,T_k}$  é o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído, num intervalo de tempo  $T_k$  correspondente ao tipo de ruído  $k$  a que o trabalhador está exposto durante  $T_k$  horas por dia e  $(L_{EX,8h})_k$  é a exposição pessoal diária ao ruído que seria medida se só existisse o referido tipo de ruído.

7. Média semanal dos valores diários da exposição pessoal,  $\bar{L}_{EX,8h}$

A determinação da média semanal dos valores diários é obtida pela expressão

$$\bar{L}_{EX,8h} = 10 \lg \left[ (1/5) \sum_{k=1}^m 10^{(0,1L_{EX,8h})_k} \right]$$

em que  $(L_{EX,8h})_k$  representa os valores de  $L_{EX,8h}$  para cada um dos  $m$  dias de trabalho na semana considerada

8. Na determinação da exposição pessoal diária ao ruído podem ser utilizados outros métodos, desde que conformes com a normalização aplicável.



## ANEXO II

### Instrumentos de medição

1. Os instrumentos de medição devem dispor das características temporais necessárias em função do tipo de ruído a medir e das ponderações em frequência A e C, e cumprirem, no mínimo, os requisitos equivalentes à da classe de exactidão 2, de acordo com a normalização internacional, sendo preferível a utilização de sonómetros da classe 1, para maior exactidão das medições;
2. Deve ser evitada a utilização de sonómetros não integradores para a determinação da exposição pessoal do trabalhador, quando a pressão sonora apresenta flutuações de nível sonoro,  $L_{pA}$ , de grande amplitude ou períodos de exposição irregulares do trabalhador;
3. Em caso de dúvida de ultrapassagem dos valores limite, as medições devem ser confirmadas com a utilização de sonómetros integradores.
4. Os dosímetros de ruído para a medição da exposição pessoal diária de cada trabalhador podem ser utilizados desde que:
  - a) Estejam calibrados segundo o critério ISO, isto é, de forma que, ao duplicar a energia sonora recebida,  $L_{EX,8h}$  aumenta 3 dB (A);
  - b) Permitam determinar o nível sonoro contínuo equivalente,  $L_{Aeq,T}$ , ou o nível de exposição pessoal diária ao ruído,  $L_{EX,8h}$ , e o nível de pressão sonora de pico,  $L_{Cpico}$ .
5. Os instrumentos utilizados para medições de ruído devem possuir indicador de sobrecarga.

ANEXO III

Quadro I

Espaço reservado para o logotipo ou carimbo da empresa, estabelecimento ou serviço		
Quadro individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho <sup>2</sup>		
<p>Empresa/Estabelecimento:                  Endereço:                  Nome do Trabalhador:                  Data de Nascimento: <span style="float: right;">Sexo:</span>                  Profissão:                  Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço:                  Tempo de serviço em ambientes ruidosos:   anos (estimativa)                  Sistema de segurança social:                  Beneficiário n.º:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><math>L_{EX,8h} = \text{dB(A)}</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><math>L_{EX,8h,efect} = \text{dB(A)}</math></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><math>\bar{L}_{EX,8h} = \text{dB(A)}</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"><math>L_{Cpico} = \text{dB(C)}</math></div> </div> <p>Assinatura do trabalhador: <span style="float: right;">Data</span>                  Assinatura do empregador: <span style="float: right;">Data</span>                  Data de avaliação:                  Sistema de medição utilizado na avaliação</p> <p>Método de ensaio:</p>		
<p>Nome do autor da avaliação:                  Assinatura:</p>		

<sup>2</sup> Juntar em anexo:

- c) Informação relativa ao instrumento de medição: marca, tipo, classe de exactidão, despacho de aprovação do modelo e comprovativo da verificação metrológica actualizada.
- d) Características do protector auditivo utilizado, designadamente, marca, modelo e atenuação.

Quadro II

Espaço reservado para o logotipo ou carimbo da empresa, estabelecimento ou serviço				
Quadro individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho				
Empresa:				
Endereço:				
Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço	Tempo de amostragem (minuto) na medição de ruído $T_e$ Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será: $T_a = T_k = T_e$	$T_k$ Tempo de exposição (hora /dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será: $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB (A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula do nº6 do Anexo I o valor de: $L_{EX,8h}$	$L_{Cpico}$ Em dB(C)
Nome da zona de trabalho:				
a)				
b)				
c)				
d)				
e)				
f)				
g)				
h)				
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho $T_0 =$ h/dia	Exposição pessoal diária $L_{EX,8h} =$ dB(A)	$L_{Cpico} =$ dB(C)
Nota : Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.				
Nome do autor da medição:				

### Quadro

Espaço reservado para o logotipo ou carimbo da empresa, estabelecimento ou serviço								
<b>Quadro da selecção de protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante</b>								
Ruído “k”: Tempo de exposição do trabalhador a este ruído $T_k =$ horas /dia	Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos, conhecida a atenuação em dB/oitava.							
Local/posto de trabalho:								
Nome do trabalhador:								
Bandas de oitava:	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)								
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	-	-	-	-	-	-	-	-
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	×2	×2	×2	×2	×2	×2	×2	×2
$L_n$ (Níveis globais, por banda de oitava)								
$L_{Aeq,Tk,efect} = 10 \lg \sum_n 10^{0,10 L_n}$ $L_{Aeq,Tk,efect} = \quad \text{dB(A)}$ <p>(Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do n.º 2 do Anexo V.)</p> <p>Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, <math>L_{Aeq,f,Tk,efect}</math> em dB/oitava) correspondente a cada tipo de ruído “k” a que o trabalhador está exposto durante <math>T_k</math> hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores <math>L_{Aeq,Tk,efect}</math> a expressão definida na alínea d) do n.º 2 do Anexo V.</p> $L_{EX,8h,efect} = 10 \lg \left[ (1/8) \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1 L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$								
Nome do autor da medição:	Assinatura:							

## ANEXO IV

Lista indicativa de medidas que devem ser tomadas para a redução dos riscos ligados à exposição dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho

1. Medidas de carácter específico para redução do ruído na fonte:
  - a) Utilizar máquinas, aparelhos, ferramentas e instalações pouco ruidosos;
  - b) Aplicar silenciadores e atenuadores sonoros;
  - c) Utilizar chumaceiras, engrenagens e estruturas com menor emissão de ruído;
  - d) Evitar valores 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;
  - e) Assegurar o dimensionamento correcto (reforços da estrutura com blocos de inércia, elementos antivibráticos), acabamentos à máquina (equilibragem, polimento de superfícies) e uma escolha correcta dos materiais;
  - f) Promover regularmente a manutenção dos equipamentos.
2. Medidas para a redução da transmissão do ruído:
  - a) Atenuação da transmissão de ruído de percussão, com reforço das estruturas;
  - b) Desacoplamento dos elementos que radiam o ruído da fonte: por exemplo, pela utilização de ligações flexíveis nas tubagens;
  - c) Isolamento contra vibrações;
  - d) Utilização de silenciadores nos escoamentos gasosos e nos escapes;
3. Medidas de redução da radiação sonora:
  - a) Aumento da absorção da envolvente acústica e barreiras acústicas;
  - b) Encapsulamento das máquinas;

- c) Separação dos locais, por:
  - i) Limitação da propagação do ruído, por exemplo pela compartimentação dos locais, colocação de divisórias e de cabinas;
  - ii) Concentração das fontes de ruído em locais de acesso limitado e sinalizados;
- 4. Medidas respeitantes à acústica de edifícios:
  - a) Aumento da distância entre a fonte de ruído e a localização dos postos de trabalho;
  - b) Montagem de tectos, divisórias, portas, janelas ou pavimentos com elevado isolamento sonoro;
  - c) Montagem de elementos absorventes do som;
  - d) Optimização da difusibilidade sonora (aumento das distâncias entre as superfícies reflectoras e o posto de trabalho).
- 5. Organização do trabalho.
  - a) Rotatividade dos postos de trabalho;
  - b) Execução dos trabalhos mais ruidosos fora do horário normal de trabalho ou em locais com o menor número de trabalhadores expostos;
  - c) Limitação da duração do trabalho em ambientes muito ruidosos.

## ANEXO V

### Indicações e orientações para a selecção de protectores auditivos

1 - Considera-se que um protector auditivo proporciona a atenuação adequada quando um trabalhador com este protector correctamente colocado fica sujeito a um nível de exposição pessoal diária efectiva inferior aos valores limite e, se for tecnicamente possível, abaixo dos valores de acção inferiores.

2 - Para a selecção de protectores auditivos, em função da atenuação por bandas de oitava, segue-se o seguinte método:

- a) Medir o nível de pressão sonora contínuo equivalente, ponderado A, em cada banda de oitava,  $L_{Aeq,f,Tk}$ , do ruído a que cada trabalhador está exposto, para cada posto de trabalho que ocupa, definindo assim o espectro correspondente ao ruído  $k$  a que o trabalhador está exposto durante  $T_k$  horas por dia;
- b) Determinar os níveis globais, em dB(A) por banda de oitava,  $L_{63}, L_{125}, \dots, L_n, \dots, L_{8000}$ , de acordo com a seguinte equação:

$$L_n = L_{Aeq,f,Tk} - M_f + 2s_f$$

em que,  $s_f$  é o valor do desvio padrão da atenuação e  $M_f$  o valor médio da atenuação dos protectores auditivos em cada banda de frequência, ambos indicados pelo fabricante;

- c) Com os níveis globais, obtidos como indicado na alínea b), calcular o nível sonoro contínuo equivalente,  $L_{Aeq,Tk,efect}$  de cada ruído que ocorra durante o tempo  $T_k$ , estando o trabalhador equipado com protectores auditivos, pela equação:

$$L_{Aeq,Tk,efect} = 10 \lg \sum_n 10^{0,1L_n}$$

d) Aplicando ao conjunto destes valores, calculados como refere a alínea anterior, a equação dada no n.º 6 do anexo I para calcular a exposição diária, obtém-se a exposição diária efectiva,  $L_{EX,8h,efect}$ , em dB(A), de cada trabalhador que use protectores auditivos:

$$L_{EX,8h,efect} = 10 \lg \left[ (1/8) \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

3. Nas situações em que o espectro do ruído não contenha componentes significativas de baixa frequência, podem ser utilizados os métodos de selecção dos protectores auditivos definidos na normalização aplicável, nomeadamente os métodos HML e SNR.
4. Quando na selecção dos protectores auditivos seja utilizado o método por banda de oitava, os cálculos efectuados podem ser registados no quadro seguinte.



## Quadro

Espaço reservado para o logotipo ou carimbo da empresa, estabelecimento ou serviço								
<p>Quadro da selecção de protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante</p>								
<p>Ruído “k”: Tempo de exposição do trabalhador a este ruído</p> <p><math>T_k =</math>        horas /dia</p>	<p>Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos, conhecida a atenuação em dB/oitava.</p>							
Local/posto de trabalho:								
Nome do trabalhador:								
Bandas de oitava:	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)								
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	-	-	-	-	-	-	-	-
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por	×2	×2	×2	×2	×2	×2	×2	×2
$L_n$ (Níveis globais, por banda de oitava)								

$$L_{Aeq,Tk,efect} = 10 \lg \sum_n 10^{0,10 L_n}$$

$$L_{Aeq,Tk,efect} = \quad \text{dB(A)}$$

(Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do n.º 2 do Anexo V.)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente,  $L_{Aeq,f,Tk,efect}$  em dB/oitava) correspondente a cada tipo de ruído “k” a que o trabalhador está exposto durante  $T_k$  hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores  $L_{Aeq,Tk,efect}$  a expressão definida na alínea d) do n.º 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10 \lg \left[ (1/8) \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1 L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Assinatura: