



DECRETO LEGISLATIVO REGIONAL N.º 21/2010

APROVA O REGULAMENTO GERAL DE RUÍDO E DE CONTROLO DA POLUIÇÃO SONORA. TRANSPÕE PARA A ORDEM JURÍDICA REGIONAL A DIRECTIVA N.º 2002/49/CE, DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 25 DE JUNHO, RELATIVA À AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO AMBIENTE, A DIRECTIVA N.º 2002/30/CE, DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 26 DE MARÇO, RELATIVA AO ESTABELECIMENTO DE REGRAS E PROCEDIMENTOS PARA A INTRODUÇÃO DE RESTRIÇÕES DE OPERAÇÃO RELACIONADAS COM O RUÍDO NOS AEROPORTOS COMUNITÁRIOS, E A DIRECTIVA N.º 2003/10/CE, DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 6 DE FEVEREIRO, RELATIVA ÀS PRESCRIÇÕES MÍNIMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE EM MATÉRIA DE EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES AOS RISCOS DEVIDOS AO RUÍDO

Na sequência de diplomas regionais anteriores que estabeleceram normas sobre o ruído emitido por velocípedes a motor e veículos automóveis, pelo Decreto Legislativo Regional n.º 22/83/A, de 29 de Junho, foram estabelecidas disposições tendentes a minimizar a poluição sonora. Decorridos mais de 26 anos sobre a aprovação daquele diploma, o mesmo encontra-se em boa parte derogado pela entrada em vigor de legislação nacional, em particular do Decreto-Lei n.º 251/87, de 24 de Junho, que aprovou o primeiro regulamento geral sobre o ruído, e posteriormente pela aplicação da Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

A par da legislação regional, em matéria de ruído estão em aplicação nos Açores diversos diplomas nacionais, com destaque para o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, que aprovou o «Regulamento Geral do Ruído» e reforçou a aplicação do



princípio da prevenção em matéria de ruído, e o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

A resultante dispersão legislativa, e a coexistência de normas de origem diversa sobre as mesmas matérias, dificulta a aplicação da lei, pelo que no presente diploma se opta pela codificação de todas as matérias que encontram acolhimento no artigo 22.º da Lei de Bases do Ambiente. Nele são ainda incluídas as matérias referentes ao ruído gerado por instalações aeroportuárias, presentemente reguladas nos Açores pelo Decreto-Lei n.º 293/2003, de 19 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 208/2004, de 19 de Agosto, e as relativas às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição aos riscos devidos ao ruído contidas no Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro.

Na oportunidade considera-se importante homogeneizar os conceitos e definições utilizados, de modo a compatibilizá-los com as normas europeias relevantes e, em especial, com a adopção de indicadores de ruído ambiente harmonizados. Também se procede à alteração de normas que revelaram alguma complexidade interpretativa, com consequências para a eficácia do respectivo regime jurídico, clarificando a articulação do regime de prevenção da poluição sonora com outros regimes jurídicos, designadamente o da urbanização e da edificação e o de autorização e licenciamento de actividades.

Também se incluem as disposições relativas à construção de instalações destinadas a boîtes, discotecas e certos espectáculos ao ar livre e outras actividades similares, na perspectiva de controlo da poluição sonora, ora contidas no Decreto-Lei n.º 271/84, de 6 de Agosto.

Em matéria de ruído em ambiente laboral, sem prejuízo da obrigação de certificação e de normalização, 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. Actualizam-se as designações



das grandezas físicas pertinentes, de acordo com as definidas na norma ISO 1999:1990, 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. Por outro lado, dada a diversidade de situações encontradas no local de trabalho, permite-se que, na determinação da exposição pessoal diária ao ruído, sejam utilizados outros métodos, desde que conformes com a normalização aplicável.

Por sua vez, o desenvolvimento sustentável do transporte aéreo requer a adopção de medidas destinadas a reduzir os danos causados pelas emissões sonoras de aeronaves em aeroportos com problemas de ruído específicos, matéria que ganha especial relevância nos Açores dada a grande dependência em relação ao transporte aéreo. Assim, tendo em conta a introdução de uma nova norma, mais restritiva, de certificação do ruído das aeronaves, definida no anexo n.º 16, volume n.º 1, parte II, capítulo 3, 9ª edição, 2006, da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional foi elaborada no âmbito da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), que a longo prazo contribuirá para uma melhoria do ambiente sonoro nas imediações dos aeroportos, revê-se a proibição de operação nocturna, particularmente quando não exista o risco de serem excedidos os limites de intensidade sonora fixados para as localidades vizinhas.

Acresce que um quadro comum de regras e procedimentos para a introdução de restrições de operação em aeroportos comunitários, como parte de uma abordagem equilibrada da gestão do ruído, ajudará a salvaguardar os requisitos do mercado interno através da introdução de medidas semelhantes em aeroportos com problemas de ruído comparáveis de uma maneira geral. Isso inclui a avaliação do impacte do ruído num aeroporto e a avaliação das medidas possíveis para reduzir esse impacte, bem como a selecção das medidas de redução de ruído adequadas ao objectivo do maior benefício possível para o ambiente ao menor custo.

A 33.ª assembleia da OACI adoptou a Resolução A33/7 que define o conceito «abordagem equilibrada» da gestão do ruído, estabelecendo assim um método aplicável ao problema das emissões sonoras de aeronaves, incluindo orientações internacionais para a introdução de restrições de operação específicas a cada aeroporto.



Assim, o conceito «abordagem equilibrada» da gestão das emissões sonoras das aeronaves inclui quatro elementos essenciais e requer uma avaliação cuidada das diferentes opções para atenuar o ruído, incluindo a redução na fonte do ruído gerado por aeronaves, medidas de ordenamento e gestão do território, procedimentos operacionais de redução do ruído e restrições de operação, sem prejuízo das obrigações jurídicas, acordos existentes, legislação em vigor e políticas aplicáveis na matéria.

O presente diploma desenvolve no âmbito regional o regime jurídico estabelecido pelo artigo 22.º da Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, a Lei de Bases do Ambiente, alterada pela Lei n.º 13/2002, de 19 de Fevereiro.

Assim, a Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores, nos termos das disposições conjugadas dos artigos 112.º, n.º 4 e 227.º, n.º 1, alíneas a) e c), da Constituição da República Portuguesa e dos artigos 37.º, n.º 1 e 2, 38.º, n.ºs 1 e 2, 40.º, e 57.º n.º 1 e n.º 2, alínea m) do Estatuto Político-Administrativo da Região Autónoma dos Açores, decreta o seguinte:

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto

1. O presente diploma estabelece o regime geral de prevenção do ruído e de controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações face ao risco resultante da existência de níveis excessivos de ruído ambiental, bem como a salvaguarda da segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.
2. O presente diploma estabelece ainda as regras e os procedimentos para a introdução de restrições de operação relacionadas com o ruído nos aeroportos.
3. O presente diploma transpõe para a ordem jurídica regional os seguintes normativos comunitários:



- a) Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente;
- b) Directiva n.º 2002/30/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Março, relativa ao estabelecimento de regras e procedimentos para a introdução de restrições de operação relacionadas com o ruído nos aeroportos comunitários;
- c) Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

1. O presente diploma é aplicável ao ruído ambiente a que os seres humanos se encontram expostos em zonas que incluam usos habitacionais, escolares, hospitalares ou similares e espaços de lazer, e ainda em zonas tranquilas de uma aglomeração, em zonas tranquilas em campo aberto e noutras zonas cujo uso seja sensível ao ruído que seja produzido nas aglomerações ou por grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, portuário ou aéreo.
2. O presente diploma é aplicável ao ruído no local de trabalho em todas as actividades dos sectores privado, cooperativo e social, da administração pública central, regional e local, dos institutos públicos e das demais pessoas colectivas de direito público, bem como a trabalhadores por conta própria.
3. O presente diploma é aplicável ao ruído de vizinhança e às actividades ruidosas permanentes ou temporárias susceptíveis de causar incomodidade.
4. Sem prejuízo do disposto nos números seguintes, o disposto no presente diploma aplica-se a quaisquer fontes de ruído, designadamente:
 - a) Obras de construção civil, nomeadamente as de construção, reconstrução, ampliação, alteração ou conservação de edificações;
 - b) Laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços;



- c) Equipamentos para utilização no exterior;
 - d) Infra-estruturas de transporte, veículos e tráfego, incluindo os portos e aeroportos;
 - e) Espectáculos, diversões, manifestações desportivas, feiras e mercados;
 - f) Sistemas sonoros de alarme.
5. O presente diploma não prejudica o disposto em legislação especial, nomeadamente sobre a certificação acústica de aeronaves, as emissões sonoras de veículos rodoviários a motor e de equipamentos para utilização no exterior e os sistemas sonoros de alarme.
6. O presente diploma não é aplicável ao ruído produzido pela própria pessoa exposta, excepto quando no exercício de uma actividade laboral, e ao ruído no interior de veículos de transporte.
7. O presente diploma não se aplica às instalações militares e das forças de segurança, aos equipamentos militares, incluindo os veículos, aeronaves e navios adstritos a fins militares e de segurança, e ainda ao ruído gerado por actividades militares em zonas militares.

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos do presente diploma, entende-se por:

- a) «Abordagem equilibrada», a abordagem segundo a qual são avaliadas as medidas aplicáveis para resolver o problema do ruído num determinado aeroporto, designadamente o efeito previsível de uma redução do ruído das aeronaves na fonte, de medidas de ordenamento e de gestão do território, de processos de exploração que permitam reduzir o ruído e de restrições de exploração;
- b) «Actividade ruidosa permanente», a actividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte



de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços;

- c) «Actividade ruidosa temporária», a actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, tais como obras de construção civil, competições desportivas, espectáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados;
- d) «Aeronaves marginalmente conformes», aviões civis subsónicos de propulsão por reacção que respeitem os valores limite de certificação estabelecidos no anexo n.º 16, volume n.º 1, parte II, capítulo 3, da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional numa margem cumulativa não superior a 5 EPNdB (ruído efectivamente percebido em decibéis – *effective perceived noise in decibels*), em que a margem cumulativa é o valor expresso em EPNdB obtido somando as diferentes margens (ou seja, a diferença entre o nível de ruído certificado e o nível de ruído máximo autorizado) em cada um dos três pontos de referência para a medição do ruído definidos no anexo n.º 16, volume n.º 1, parte II, capítulo 3, da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional;
- e) «Autoridade ambiental», o departamento da administração regional autónoma competente em matéria de ambiente.
- f) «Avaliação acústica», a verificação da conformidade de situações específicas de ruído com os limites fixados, incluindo a quantificação de um indicador de ruído ou dos efeitos prejudiciais a ele associados;
- g) «Avião civil subsónico de propulsão por reacção», avião com uma massa máxima à descolagem igual ou superior a 34 000 kg ou cuja capacidade máxima da configuração interior, certificada para esse tipo de avião, comporte mais de 19 lugares de passageiros, excluindo os lugares exclusivamente destinados à tripulação;
- h) «Efeitos prejudiciais», os efeitos nocivos para a saúde e bem-estar humanos;



- i) «Entidade acreditada», a entidade certificada nos termos do presente diploma, com conhecimentos teóricos e práticos, bem como experiência suficiente para realizar ensaios, incluindo a medição dos níveis de exposição ao ruído;
- j) «Exposição pessoal diária ao ruído» ou « $L_{EX,8h}$ », 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, em dB(A), dado pela expressão: $L_{EX,8h} = L_{Aeq,T_e} + 10 \log \left(\frac{T_e}{T_0} \right)$, em que $L_{Aeq,T_e} = 10 \log \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \frac{[p_A(t)]^2}{p_0^2} dt \right\}$, onde 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 8 horas (28 800 s); $p_A(t)$ é a pressão sonora instantânea ponderada A, expressa em pascal (Pa), a que está exposto um trabalhador; e p_0 é a pressão de referência, assumindo-se $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ Pa;
- k) «Exposição pessoal diária efectiva» ou « $L_{EX,8h,efect}$ », a exposição pessoal diária ao ruído tendo em conta a atenuação proporcionada pelos protectores auditivos, em dB(A), calculada pela expressão: $L_{EX,8h,efect} = 10 \log \left[\frac{1}{8} \sum_{k=1}^{k=n} T_k 10^{(0,1 L_{Aeq,T_k,efect})} \right]$, em que T_k é o tempo de exposição ao ruído k ; $L_{Aeq,T_k,efect}$ é o nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos;
- l) «Fonte de ruído», a acção, actividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infra-estrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito;
- m) «Grande aglomeração», uma cidade com uma população residente superior a 20 000 habitantes no interior dos respectivos limites legalmente fixados, uma freguesia com uma densidade populacional igual ou superior a 2 500 habitantes por quilómetro quadrado ou qualquer área em que a população e as actividades económicas se encontrem instaladas de forma suficientemente concentrada formando uma localidade onde, em pelo menos um quilómetro



quadrado do território, a densidade populacional seja superior a 2 500 habitantes por quilómetro quadrado;

- n) «Grande aeroporto», o aeroporto civil, identificado como tal pelo departamento do Governo Regional com competência em matéria de transportes aéreos, cujo tráfego seja superior a 50 000 movimentos por ano de aviões civis subsónicos de propulsão por reacção, tendo em conta a média dos três últimos anos que tenham precedido a aplicação das disposições deste diploma ao aeroporto em questão, considerando-se um movimento uma aterragem ou uma descolagem, salvo os destinados exclusivamente a acções de formação em aeronaves ligeiras;
- o) «Grande infra-estrutura portuária», o porto comercial que movimenta mais de 20.000 contentores por ano, considerando um movimento como um carregamento ou um descarregamento.
- p) «Grande infra-estrutura de transporte rodoviário», o troço ou conjunto de troços de uma estrada municipal ou regional, identificado como tal pelo departamento do Governo Regional competente em matéria de transportes terrestres, onde se verifiquem mais de três milhões de passagens de veículos por ano;
- q) «Indicador de ruído diurno», « L_d » ou « L_{day} », o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;
- r) «Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno» ou « L_{den} », o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global atribuível ao ruído ambiente, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \left[\frac{14 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 2 \times 10^{\frac{L_e + 5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n + 10}{10}}}{24} \right];$$

- s) «Indicador de ruído do entardecer», « L_e » ou « $L_{evening}$ », o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão



- actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;
- t) «Indicador de ruído nocturno», « L_n » ou « L_{night} », o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano;
- u) «Indicador de ruído», o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano, sendo a caracterização técnica dos indicadores de ruído harmonizados a constante do anexo I ao presente diploma, do qual faz parte integrante;
- v) «Infra-estrutura de transporte», a instalação e meios destinados ao funcionamento de transporte aéreo, portuário ou rodoviário;
- w) «Isolamento sonoro a sons de condução aérea padronizado» ou « $D_{2m,nT}$ », diferença entre o nível médio de pressão sonora exterior, medido a 2 m da fachada do edifício ($L_{1,2m}$), e o nível médio de pressão sonora medido no local de recepção (L_2), corrigido da influência das condições de reverberação no compartimento receptor, segundo a expressão: $D_{2m,nT} = L_{1,2m} - L_2 + 10 \log(T/T_0)$ dB, em que T é o tempo de reverberação do compartimento receptor, em segundos; e T_0 é o tempo de reverberação de referência, em segundos; para compartimentos de habitação ou com dimensões comparáveis, $T_0 = 0,5$ s; para compartimentos em que haja tempo de reverberação atribuível em projecto, o valor de referência a considerar será o do respectivo tempo de dimensionamento;
- x) «Mapa de ruído», o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);
- y) «Mapa estratégico de ruído», um mapa para fins de avaliação global da exposição ao ruído ambiente exterior, em determinada zona, devido a várias fontes de ruído, ou para fins de estabelecimento de previsões globais para essa zona;



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

$$\bar{L}_{EX,8h} = 10 \log \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{(0,1L_{EX,8h})_k} \right], \text{ em que } (L_{EX,8h})_k \text{ representa os valores de}$$

$L_{EX,8h}$ para cada um dos m dias de trabalho da semana considerada;

aa) «Movimento aeroportuário», uma aterragem ou uma descolagem;

bb) «Nível de pressão sonora de pico» ou « L_{Cpico} », o valor máximo da pressão sonora instantânea, ponderado C, expresso em dB(C), dado pela expressão: $L_{Cpico} = 10 \log (p_{Cpico}/p_0)^2$ em que p_{Cpico} é o valor máximo da pressão sonora instantânea a que o trabalhador está exposto, ponderado C, expresso em pascal (Pa);

cc) «Nível sonoro contínuo equivalente» ou « $L_{Aeq,T}$ », Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, medido em decibel (dB), com característica fast, determinado num intervalo de tempo T, obtido pela expressão:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{(p_0)^2} dt \right\}, \text{ em que: } p_0 \text{ é a pressão de referência } p_0 = 2 \times$$

10^{-5} pascal (Pa); p_A é o valor eficaz da pressão sonora ponderada A, expresso em pascal;

dd) «Nível sonoro ponderado A» ou « L_{pA} », O nível da pressão sonora, em dB(A), ponderado de acordo com a curva de resposta normalizada A, dado pela expressão:

$$L_{pA} = 10 \log (p_A/p_0)^2, \text{ em que: } p_0 \text{ é a pressão de referência } p_0 = 2 \times 10^{-5} \text{ pascal (Pa); } p_A \text{ é o valor eficaz da pressão sonora ponderada A, expresso em pascal;}$$

ee) «Partes interessadas» ou «público interessado», todas as pessoas singulares ou colectivas afectadas ou susceptíveis de ser afectadas pela introdução de medidas de redução do ruído, incluindo restrições de operação, ou que possam ter interesse legítimo na aplicação dessas medidas ou no processo de tomada de



- decisão subjacente, incluindo, para os fins desta definição, as organizações não governamentais que promovam a protecção do ambiente e preencham os requisitos definidos na legislação nacional e regional aplicável;
- ff) «Período de referência», o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos: (1) período diurno - das 7 às 21 horas; (2) período do entardecer - das 21 às 23 horas; e (3) período nocturno - das 23 às 7 horas;
- gg) «Planeamento acústico», o controlo do ruído futuro, através da adopção de medidas programadas, tais como o ordenamento do território, a engenharia de sistemas para a gestão do tráfego, o planeamento da circulação e a redução do ruído por medidas adequadas de isolamento sonoro e de controlo do ruído na fonte;
- hh) «Planos de acção», os planos destinados a gerir o ruído no sentido de minimizar os problemas dele resultantes, nomeadamente pela redução do ruído;
- ii) «Receptor sensível», o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;
- jj) «Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios», o regulamento aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de Junho;
- kk) «Relação dose-efeito», a relação entre o valor de um indicador de ruído e um efeito prejudicial;
- ll) «Restrições de operação», medidas relativas ao ruído que limitem ou reduzam o acesso de aviões civis subsónicos de propulsão por reacção a um aeroporto. Incluem restrições de operação com vista à retirada de serviço de aeronaves marginalmente conformes em aeroportos específicos e restrições de operação parciais que afectem a operação de aviões civis subsónicos de propulsão por reacção em determinados períodos;
- mm) «Ruído ambiente», o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte



- da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, gerado por actividades humanas, incluindo o ruído produzido pela utilização das infra-estruturas de transporte rodoviário, portuário e aéreo e instalações industriais e de serviços;
- m) «Ruído de vizinhança», o ruído associado ao uso habitacional e às actividades que lhe são inerentes, produzido directamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja susceptível de afectar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança;
- oo) «Ruído impulsivo», o ruído constituído por um ou mais impulsos de energia sonora, tendo cada uma duração inferior a um segundo, separados por mais de 0,2 segundos;
- pp) «Ruído particular», o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
- qq) «Ruído residual», o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- rr) «Valor limite», o valor de L_{den} ou de L_n que, caso seja excedido, dá origem à adopção de medidas de redução do ruído por parte das entidades competentes;
- ss) «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 implicam a tomada de medidas preventivas adequadas à redução do risco para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- tt) «Valores limite de exposição», o nível de exposição diária ou semanal ou o nível da pressão sonora de pico que não deve ser ultrapassado;
- uu) «Zona mista», a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;
- vv) «Zona sensível», a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou



similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno;

ww) «Zona tranquila de uma aglomeração», uma zona delimitada no âmbito dos estudos e propostas sobre ruído que acompanham os planos municipais de ordenamento do território, que está exposta a um valor de L_{den} igual ou inferior a 55 dB(A) e de L_n igual ou inferior a 45 dB(A), como resultado de todas as fontes de ruído existentes;

xx) «Zona tranquila em campo aberto», uma zona delimitada no âmbito dos estudos e propostas sobre ruído que acompanham os planos municipais de ordenamento do território, que não é perturbada por ruído de tráfego, de indústria, de comércio, de serviços ou de actividades recreativas;

yy) «Zona urbana consolidada», a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

Artigo 4.º

Competência das entidades públicas

1. Compete às entidades públicas, no quadro das suas atribuições e das competências dos respectivos órgãos, promover as medidas de carácter administrativo e técnico adequadas à prevenção e controlo da poluição sonora, nos limites da lei e no respeito do interesse público e dos direitos dos cidadãos.
2. Cabe ainda às entidades públicas, em especial às autarquias locais no âmbito das suas competências, tomar todas as medidas adequadas para o controlo e minimização dos incómodos causados pelo ruído resultante de quaisquer actividades, incluindo as que ocorram sob a sua responsabilidade ou orientação.



Artigo 5.º

Medidas de gestão do ruído

1. As fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade podem ser submetidas:
 - a) Ao regime de avaliação de impacte ambiental ou a um regime de parecer prévio, como formalidades essenciais dos respectivos procedimentos de licenciamento, autorização ou aprovação;
 - b) A licença especial de ruído;
 - c) A caução;
 - d) A medidas cautelares.

2. Sem prejuízo de outras medidas que se considerem adequadas ou que resultem de lei ou regulamento, para efeitos de planeamento urbano e prevenção do ruído, as entidades competentes devem recorrer aos seguintes procedimentos:
 - a) A elaboração de mapas estratégicos de ruído que determinem a exposição ao ruído ambiente exterior, com base em métodos de avaliação harmonizados ao nível da União Europeia;
 - b) A prestação de informação ao público sobre o ruído ambiente e seus efeitos;
 - c) A aprovação de planos de acção baseados nos mapas de ruído ou mapas estratégicos de ruído a fim de prevenir e reduzir o ruído ambiente sempre que se verifique a ultrapassagem dos valores limite definidos no presente diploma.

Artigo 6.º

Entidades intervenientes

1. No âmbito das suas competências, as câmaras municipais elaboram e alteram os mapas de ruído, mapas estratégicos de ruído e os respectivos planos de acção, cabendo a sua aprovação à assembleia municipal.

2. As entidades gestoras ou concessionárias de infra-estruturas de transporte rodoviário e portuário e de grandes aeroportos elaboram e mantêm actualizados os



mapas estratégicos de ruído e os planos de acção das respectivas grandes infra-estruturas.

3. Cabe à autoridade ambiental:
 - a) Aprovar os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção a que se refere o número anterior;
 - b) Centralizar todos os mapas de ruído, mapas estratégicos de ruído e planos de acção elaborados no âmbito do presente diploma.
 - c) Recolher as informações e os dados disponibilizados pelas entidades competentes e disponibiliza-los às autoridades nacionais e comunitárias relevantes;
 - d) Prestar informação ao público.
4. Para efeitos do disposto nas alíneas b) e c) do número anterior, as entidades que disponham de mapas de ruído, mapas estratégicos de ruído e planos de acção de ruído aprovados devem remetê-los ao departamento da administração regional competente em matéria de ambiente.

Artigo 7.º

Informação e apoio técnico

1. Incumbe à autoridade ambiental:
 - a) Prestar apoio técnico às entidades competentes para elaborar mapas de ruído, mapas estratégicos de ruído e planos de acção, incluindo a definição de directrizes para a sua elaboração;
 - b) Centralizar a informação relativa a ruído ambiente exterior.
2. Para efeitos do disposto na alínea b) do número anterior, as entidades que disponham de informação relevante em matéria de ruído, designadamente mapas de ruído e o relatório a que se refere o artigo 12.º do presente diploma, devem remetê-la regularmente à autoridade ambiental.



CAPÍTULO II

Planeamento municipal

Artigo 8.º

Planos municipais de ordenamento do território

1. Os planos municipais de ordenamento do território asseguram a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.
2. Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.
3. Os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos susceptíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infra-estruturas de transporte existentes ou programadas.

Artigo 9.º

Mapas de ruído

1. As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos directores municipais e dos planos de urbanização.
2. As câmaras municipais elaboram relatórios sobre recolha de dados acústicos para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos de pormenor, sem prejuízo de poderem elaborar mapas de ruído sempre que tal se justifique.
3. Exceptuam-se do disposto nos números anteriores os planos de urbanização e os planos de pormenor referentes a zonas exclusivamente industriais.
4. A elaboração dos mapas de ruído tem em conta a informação acústica adequada, nomeadamente a obtida por técnicas de modelação apropriadas e por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas.



5. Os mapas de ruído são elaborados para os indicadores L_{den} e L_n reportados a uma altura de 4 m acima do solo.
6. Os municípios em cujo território se localizem grandes aglomerações estão obrigados à elaboração de mapas estratégicos de ruído, para essas aglomerações, nos termos do disposto no artigo 15.º do presente diploma.

Artigo 10.º

Planos municipais de acção de ruído

1. As zonas sensíveis ou mistas com ocupação expostas a ruído ambiente exterior que exceda os valores limite fixados no artigo 22.º são objecto de planos de acção, a elaborar nos termos do artigo 16.º do presente diploma.
2. Os planos de acção referidos no número anterior vinculam as entidades públicas e privadas e são aprovados pela assembleia municipal, sob proposta da câmara municipal.
3. A gestão dos problemas e efeitos do ruído, incluindo a redução de ruído, em municípios em cujo território se localizem grandes aglomerações é assegurada através de planos de acção, a elaborar nos termos do artigo 16.º do presente diploma.
4. Na elaboração dos planos municipais de redução de ruído, são consultadas as entidades públicas e privadas que possam vir a ser indicadas como responsáveis pela execução dos planos municipais de redução de ruído.
5. Os planos municipais de acção de ruído, depois de aprovados, são enviados à autoridade ambiental até 31 de Março de cada ano.

Artigo 11.º

Conteúdo dos planos municipais de acção de ruído

Dos planos municipais de acção de ruído constam, necessariamente, os seguintes elementos:



- a) Identificação das áreas onde é necessário reduzir o ruído ambiente exterior;
- b) Quantificação, para as zonas referidas no n.º 1 do artigo anterior, da redução global de ruído ambiente exterior relativa aos indicadores L_{den} e L_n ;
- c) Quantificação, para cada fonte de ruído, da redução necessária relativa aos indicadores L_{den} e L_n e identificação das entidades responsáveis pela execução de medidas de redução de ruído;
- d) Indicação e calendarização das medidas de redução de ruído e eficácia estimada, quando a entidade responsável pela sua execução é o município;

Artigo 12.º

Relatório sobre o ambiente acústico

1. As câmaras municipais apresentam à assembleia municipal, de dois em dois anos, um relatório sobre o estado do ambiente acústico municipal, excepto quando esta matéria integre o relatório sobre o estado do ambiente municipal.
2. As câmaras municipais dão conhecimento dos relatórios referidos no número anterior à autoridade ambiental, que inclui a informação pertinente no relatório do estado do ambiente e do ordenamento do território, nos termos legalmente fixados.

CAPÍTULO III

Mapas estratégicos de ruído e planos de acção

Artigo 13.º

Indicadores de ruído e respectiva aplicação

1. A elaboração e a revisão dos mapas estratégicos de ruído são realizadas de acordo com os indicadores de ruído L_{den} e L_n .
2. Para efeitos de planeamento acústico e de zonagem acústica e nos casos estabelecidos no n.º 3 do anexo I ao presente diploma, podem ser utilizados indicadores de ruído suplementares, a definir por portaria do membro do Governo Regional competente em matéria de ambiente.



Artigo 14.º

Métodos de avaliação

1. Os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n são determinados pelos métodos de avaliação definidos no anexo II ao presente diploma, do qual faz parte integrante, até à adopção de métodos comuns de avaliação pela Comissão Europeia.
2. Os efeitos prejudiciais podem ser avaliados com base nas relações dose-efeito referidas no anexo III ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

Artigo 15.º

Conteúdo dos mapas estratégicos de ruído

1. Os mapas estratégicos de ruído são compostos por uma compilação de dados sobre uma situação de ruído existente ou prevista em termos de um indicador de ruído, demonstrando a ultrapassagem de qualquer valor limite em vigor, o número estimado de pessoas afectadas e de habitações expostas a determinados valores de um indicador de ruído em determinada zona.
2. Aos mapas estratégicos de ruído obedecem aos requisitos mínimos estabelecidos no Anexo IV do presente diploma.

Artigo 16.º

Conteúdo dos planos de acção

1. Os planos de acção são elaborados de acordo com o disposto no anexo V do presente diploma, do qual faz parte integrante, e incluem um resumo elaborado nos termos dos n.ºs 1.8 e 2.8 do anexo VI do presente diploma, do qual faz parte integrante.
2. Os planos de acção devem ainda identificar as medidas a adoptar prioritariamente sempre que se detectem, a partir dos respectivos mapas estratégicos de ruído, zonas ou receptores sensíveis onde os indicadores de ruído ambiente L_{den} e L_n ultrapassam os valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma.



Artigo 17.º

Elaboração e aprovação de mapas estratégicos de ruído

1. Os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de referência para todas as grandes aglomerações e freguesias com densidade populacional superior a 2500 habitantes/km², depois de aprovados, são enviados à autoridade ambiental até 31 de Março do ano imediato ao de referência, juntamente com a informação a que se refere o nº 1 do Anexo VI.
2. Os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de referência, para todas as grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, grandes aeroportos e grandes infra-estruturas portuárias são enviados à autoridade ambiental até 28 de Fevereiro do ano imediato ao ano de referência para aprovação, juntamente com a informação a que se refere o nº 2 do Anexo VI.
3. A autoridade ambiental aprova os mapas estratégicos de ruído referidos no número anterior até 30 de Junho do ano imediato ao de referência, sem prejuízo da faculdade de solicitar a apresentação de elementos adicionais ou a correcção dos elementos inicialmente apresentados destinados a garantir o cumprimento do disposto no artigo 15.º do presente diploma.

Artigo 18.º

Elaboração e aprovação dos planos de acção

1. São elaborados planos de acção destinados a gerir os problemas e efeitos do ruído bem como, quando necessário, a reduzir a sua emissão, relativamente à situação no ano civil anterior, nas seguintes zonas:
 - a) Envolventes das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário;
 - b) Envolventes dos grandes aeroportos;
 - c) Envolventes das grandes infra-estruturas portuárias;
 - d) Grandes aglomerações;
 - e) Freguesias com densidade populacional superior a 2 500 habitantes/km².



2. Os planos de acção previstos nas alíneas a) a c) do número anterior são elaborados e enviados à autoridade ambiental até 28 de Fevereiro de cada ano, que os aprova até 31 de Julho imediato, sem prejuízo da faculdade de solicitar a apresentação de elementos adicionais ou a correcção dos elementos inicialmente apresentados destinados a garantir o cumprimento do disposto no artigo 16.º do presente diploma.
3. Os planos de acção previstos nas alíneas d) e e) do n.º 1, depois de elaborados e aprovados, são enviados à autoridade ambiental até 31 de Março de cada ano.
4. A execução das medidas de redução de ruído e das acções incluídas nos planos de acção relativos às grandes aglomerações e às freguesias com densidade populacional superior a 2500 habitantes/km² é da responsabilidade da entidade responsável pela fonte de ruído em causa.

Artigo 19.º

Revisão dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de acção

1. Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção são reavaliados e alterados de cinco em cinco anos a contar da data da sua elaboração.
2. Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção são ainda reavaliados e alterados sempre que se verifique uma alteração significativa relativamente a fontes sonoras ou à expansão urbana com efeitos no ruído ambiente.

Artigo 20.º

Informação ao público

1. Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção aprovados são disponibilizados e divulgados junto do público, acompanhados de uma síntese que destaque os elementos essenciais, designadamente através da disponibilização de informação no portal do Governo Regional na Internet.
2. Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção aprovados estão igualmente disponíveis para consulta nas câmaras municipais da área territorial por eles



abrangida, na sede da autoridade ambiental e nas bibliotecas públicas regionais, nos mesmos termos que estiverem fixados para as declarações de impacte ambiental.

Artigo 21.º

Participação do público nos planos de acção

1. As entidades competentes para a elaboração e revisão dos planos de acção, previstos nos artigos 10º e 18º do presente diploma, são responsáveis pela realização da consulta pública no respectivo procedimento, cabendo-lhes decidir, em função da natureza e complexidade do plano, a extensão do período de consulta pública, o qual não pode ser inferior a 30 dias.
2. A consulta pública tem lugar antes da aprovação do plano e inicia-se pela publicação de anúncio num órgão de comunicação social, do qual constam o calendário em que decorre a consulta, os locais onde o projecto de plano pode ser consultado e a forma de participação dos interessados.
3. Para efeitos da consulta referida nos números anteriores, é facultado ao público o projecto de plano, acompanhado de uma síntese que destaque os seus elementos essenciais, o qual está disponível junto da entidade responsável pela sua elaboração e nas câmaras municipais da área territorial por ele abrangidas.
4. Findo o período de consulta pública, a entidade responsável elabora a versão final do plano, tendo em consideração os resultados da participação pública.
5. O processo relativo à consulta é público e fica arquivado nos serviços da entidade competente para a elaboração e revisão do plano de acção e nas bibliotecas públicas regionais.

CAPÍTULO IV

Regulação da produção de ruído



Artigo 22.º

Valores limite de exposição

1. Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:
 - a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
 - b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
 - c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente diploma, uma grande infra-estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
 - d) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
 - e) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte que não aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 60 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 50 dB(A), expresso pelo indicador L_n .
2. Os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.



3. Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 8.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).
4. Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no presente artigo, a avaliação deve ser efectuada junto do ou no receptor sensível, por uma das seguintes formas:
 - a) Realização de medições acústicas, sendo que os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura reflectora, à excepção do solo, e situar-se a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse, nos restantes casos;
 - b) Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.
5. Os municípios podem estabelecer, em espaços delimitados de zonas sensíveis ou mistas, designadamente em centros históricos, valores inferiores em 5 dB(A) aos fixados nas alíneas a) e b) do n.º 1.

Artigo 23.º

Parâmetros para a aplicação do critério de incomodidade

1. O valor do nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} , do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular deve ser corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído particular, passando a designar-se por nível de avaliação, L_{Ar} , aplicando a seguinte fórmula: $L_{Ar} = L_{Aeq} + K1 + K2$; em que $K1$ é a correcção tonal e $K2$ é a correcção impulsiva, determinadas nos seguintes termos:
 - a) As correcções tonal e impulsiva assumem os valores de $K1 = 3$ dB(A) ou $K2 = 3$ dB(A) se for detectado que as componentes tonais ou impulsivas, respectivamente, são características específicas do ruído particular;



- b) As correcções tonal e impulsiva assumem os valores de $K1 = 0 \text{ dB(A)}$ ou $K2 = 0 \text{ dB(A)}$ se as respectivas componentes não forem identificadas;
- c) Caso se verifique a coexistência de componentes tonais e impulsivas a correcção a adicionar é de $K1 + K2 = 6 \text{ dB(A)}$.
2. O método para detectar as características tonais do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, se o nível sonoro de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.
3. O método para detectar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em determinar a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} , medido em simultâneo com característica impulsiva e *fast*, considerando-se impulsivo o ruído para o qual esta diferença for superior a 6 dB(A) .
4. Aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual, estabelecidos na alínea b) do n.º 1 do artigo 25.º, deve ser adicionado um valor D determinado em função da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.
5. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, o valor D a que se refere o número anterior, expresso em dB(A) , assume os seguintes valores em função do valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência:
- a) q inferior ou igual a $12,5\%$ – $D = 4 \text{ dB(A)}$;
 - b) $12,5\% < q \leq 25\%$ – $D = 3 \text{ dB(A)}$;
 - c) $25\% < q \leq 50\%$ – $D = 2 \text{ dB(A)}$;
 - d) $50\% < q \leq 75\%$ – $D = 1 \text{ dB(A)}$;
 - e) q superior a 75% – $D = 0 \text{ dB(A)}$.



6. Para o período nocturno não são aplicáveis os valores de $D = 4 \text{ dB(A)}$ e $D = 3 \text{ dB(A)}$, mantendo-se $D = 2 \text{ dB(A)}$ para valores percentuais inferiores ou iguais a 50%, exceptuando-se desta restrição a aplicação de $D = 3 \text{ dB(A)}$ para actividades com horário de funcionamento até às 24 horas.
7. Para efeitos da verificação dos valores fixados na alínea b) do n.º 1 e no n.º 5 do artigo 25.º, o intervalo de tempo a que se reporta o indicador L_{Aeq} corresponde ao período de um mês, devendo corresponder ao mês mais crítico do ano em termos de emissão sonora da fonte ou fontes de ruído em avaliação, no caso de se notar marcada sazonalidade.

Artigo 24.º

Controlo prévio das operações urbanísticas

1. O cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma é verificado no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental, sempre que a operação urbanística esteja sujeita ao respectivo regime jurídico.
2. O cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma relativamente às operações urbanísticas não sujeitas a procedimento de avaliação de impacte ambiental é verificado no âmbito dos procedimentos previstos no regime jurídico de urbanização e edificação.
3. Ao projecto acústico, também designado por projecto de condicionamento acústico, aplica-se o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de Junho.
4. Em relação às operações urbanísticas previstas no n.º 2 do presente artigo, quando promovidas pela administração pública regional ou autárquica, compete à autoridade ambiental verificar o cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma, bem como emitir parecer sobre o extracto de mapa de ruído ou, na sua ausência, sobre o relatório de recolha de dados acústicos ou sobre o projecto acústico.



5. A emissão ou a alteração da licença de utilização de edifícios e suas fracções está sujeita à verificação do cumprimento do projecto acústico, a efectuar pela câmara municipal, no âmbito do respectivo procedimento de licenciamento para utilização, podendo a câmara municipal, para o efeito, exigir a realização de ensaios acústicos.
6. É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma.
7. Exceptuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas abrangidas por um plano municipal de acção de ruído, desde que nessa zona não sejam excedidos em mais de 5 db(A) os valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma e o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea padronizado, $D_{2m,nT}$, superiores aos seguintes valores:
 - a) $D_{2m,nT} \geq 36$ dB, em zonas mistas ou em zonas sensíveis reguladas pelas alíneas c), d) e e) do n.º 1 do artigo 22.º do presente diploma;
 - b) $D_{2m,nT} \geq 31$ dB, em zonas sensíveis reguladas pela alínea b) do n.º 1 do artigo 22.º do presente diploma;
 - c) Quando a área translúcida for superior a 60 % do elemento de fachada em análise, deve ser adicionado ao índice $D_{2m,nT}$ o termo de adaptação apropriado, C ou C_{tr} , conforme o tipo de ruído dominante na emissão, mantendo-se os limites das alíneas anteriores.

Artigo 25.º

Actividades ruidosas permanentes

1. A instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos receptores sensíveis isolados estão sujeitos cumulativamente:
 - a) Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma;



- b) Ao cumprimento do critério de incomodidade, determinado nos termos do artigo 23.º do presente diploma, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, devem ser adoptadas as medidas necessárias, de acordo com a seguinte ordem decrescente:
- a) Medidas de redução na fonte de ruído;
 - b) Medidas de redução no meio de propagação de ruído;
 - c) Medidas de redução no receptor sensível.
3. Compete à entidade responsável pela actividade ou ao receptor sensível, conforme quem seja titular da autorização ou licença mais recente, adoptar as medidas referidas na alínea c) do número anterior relativas ao reforço de isolamento sonoro.
4. São interditos a instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes nas zonas sensíveis, excepto as actividades permitidas nas zonas sensíveis e que cumpram o disposto nas alíneas a) e b) do n.º 1.
5. O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de recepção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do artigo 23.º do presente diploma.
6. Em caso de manifesta impossibilidade técnica de cessar a actividade em avaliação, a metodologia de determinação do ruído residual é apreciada caso a caso pela respectiva autarquia, tendo em conta directrizes emitidas pela autoridade ambiental.



7. O cumprimento do disposto no n.º 1 é verificado no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental, sempre que a actividade ruidosa permanente esteja sujeita ao respectivo regime jurídico.
8. Quando a actividade não esteja sujeita a avaliação de impacte ambiental, a verificação do cumprimento do disposto no n.º 1 é da competência da entidade licenciadora da actividade e é efectuada no âmbito do respectivo procedimento de licenciamento, autorização de instalação ou de alteração de actividades ruidosas permanentes.
9. Para efeitos do disposto no número anterior, quando solicitado o interessado deve apresentar à entidade licenciadora uma avaliação acústica.

Artigo 26.º

Actividades ruidosas temporárias

Sem prejuízo do disposto no artigo seguinte, é proibido o exercício de actividades ruidosas temporárias nas seguintes zonas:

- a) A menos de 100 m de edificios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- b) Nas zonas de protecção aos edificios escolares, a que se refere o artigo 20.º do Decreto Legislativo Regional n.º 27/2005/A, de 10 de Novembro, durante o respectivo horário de funcionamento;
- c) A menos de 200 m de hospitais, centros de saúde com internamento ou estabelecimentos similares.

Artigo 27.º

Licença especial de ruído

1. O exercício de actividades ruidosas temporárias previsto no artigo anterior pode ser autorizado, em casos excepcionais e devidamente justificados, mediante emissão de



licença especial de ruído pelo respectivo município, que fixa as condições de exercício da actividade relativas aos aspectos referidos no número seguinte.

2. A licença especial de ruído é requerida pelo interessado com a antecedência mínima de 15 dias úteis relativamente à data de início da actividade, indicando:
 - a) Localização exacta ou percurso definido para o exercício da actividade;
 - b) Datas de início e termo da actividade;
 - c) Horário;
 - d) Razões que justificam a realização da actividade naquele local e hora;
 - e) As medidas de prevenção e de redução do ruído propostas, quando aplicável;
 - f) Outras informações consideradas relevantes.
3. A licença especial de ruído, quando emitida por um período superior a 30 dias, fica condicionada ao respeito nos receptores sensíveis do valor limite do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente exterior de 60 dB(A) no período do entardecer e de 55 dB(A) no período nocturno.
4. Para efeitos da verificação dos valores referidos no número anterior, o indicador L_{Aeq} reporta-se a um dia para o período de referência em causa.
5. Não carece de licença especial de ruído:
 - a) O exercício de uma actividade ruidosa temporária promovida pelo município, ficando sujeita aos valores limites fixados no n.º 3;
 - b) As actividades de conservação e manutenção rodoviária ou de instalação, reparação ou remodelação de redes de distribuição de água, de recolha de águas residuais, de energia eléctrica ou de telecomunicações, salvo se as referidas operações forem executadas durante mais de 10 dias na proximidade do mesmo receptor.
6. A exigência do cumprimento dos valores limite previstos no n.º 3 do presente artigo pode ser dispensada pelos municípios no caso de obras em infra-estruturas de



transporte, quando seja necessário manter em exploração a infra-estrutura ou quando, por razões de segurança ou de carácter técnico, não seja possível interromper os trabalhos.

7. A exigência do cumprimento dos valores limite previstos no n.º 3 do presente artigo pode ser ainda excepcionalmente dispensada, por despacho do membro do Governo Regional competente em matéria de ambiente, no caso de obras em infra-estruturas de transporte cuja realização se revista de reconhecido interesse público.

Artigo 28.º

Obras no interior de edifícios

1. As obras de recuperação, remodelação ou conservação realizadas no interior de edifícios destinados a habitação, comércio ou serviços que constituam fonte de ruído apenas podem ser realizadas em dias úteis, no período diurno, não se encontrando sujeitas à emissão de licença especial de ruído.
2. O responsável pela execução das obras afixa em local acessível aos utilizadores do edifício a duração prevista das obras e, quando possível, o período horário no qual se prevê que ocorra a maior intensidade de ruído.
3. A limitação temporal imposta pelo n.º 1 do presente artigo não se aplica a edifícios que se encontrem desocupados durante todo o período de realização das obras, desde que os mesmos se situem a mais de 50 m de edifícios residenciais habitados ou de receptores sensíveis de qualquer natureza.

Artigo 29.º

Trabalhos ou obras urgentes

Não estão sujeitos às limitações previstas nos artigos 26.º a 28.º os trabalhos ou obras em espaços públicos ou no interior de edifícios que devam ser executados com carácter de urgência para evitar ou reduzir o perigo de produção de danos para pessoas ou bens.



Artigo 30.º

Suspensão da actividade ruidosa

As actividades ruidosas temporárias e obras no interior de edifícios realizadas em violação do disposto nos artigos 26.º a 28.º do presente diploma são suspensas por ordem das autoridades policiais, oficiosamente ou a pedido do interessado, devendo ser lavrado auto da ocorrência a remeter ao presidente da câmara municipal para instauração do respectivo procedimento de contra-ordenação.

Artigo 31.º

Infra-estruturas de transporte

1. As infra-estruturas de transporte, novas ou em exploração à data da entrada em vigor do presente diploma, estão sujeitas aos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, devem ser adoptadas as medidas necessárias, de acordo com a seguinte ordem decrescente:
 - a) Medidas de redução na fonte de ruído;
 - b) Medidas de redução no meio de propagação de ruído.
3. Excepcionalmente, quando comprovadamente esgotadas as medidas referidas no número anterior e desde que não subsistam valores de ruído ambiente exterior que excedam em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados na alínea b) do n.º 1 do artigo 22.º, podem ser adoptadas medidas nos receptores sensíveis, incluindo edifícios habitacionais e mistos, hotéis, escolas, centros de investigação, hospitais e estruturas similares, que proporcionem conforto acústico acrescido no interior dos edifícios adoptando valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea padronizado, $D_{2m,nT}$, superiores aos seguintes valores:
 - a) $D_{2m,nT} \geq 36$ dB, em zonas mistas ou em zonas sensíveis reguladas pelas alíneas c), d) e e) do n.º 1 do artigo 22.º do presente diploma;
 - b) $D_{2m,nT} \geq 31$ dB, em zonas sensíveis reguladas pela alínea b) do n.º 1 do artigo 22.º do presente diploma;



- c) Quando a área translúcida for superior a 60 % do elemento de fachada em análise, deve ser adicionado ao índice $D_{2m,nT}$ o termo de adaptação apropriado, C ou C_{tr} , conforme o tipo de ruído dominante na emissão, mantendo-se os limites das alíneas anteriores.
4. A adopção e implementação das medidas de isolamento sonoro nos receptores sensíveis referidas no número anterior compete à entidade responsável pela exploração das infra-estruturas referidas no n.º 1 do presente artigo ou ao receptor sensível, conforme quem mais recentemente tenha instalado ou dado início à respectiva actividade, instalação ou construção ou seja titular da autorização ou licença mais recente.

Artigo 32.º

Grandes infra-estruturas de transporte

1. As entidades gestoras ou concessionárias de grandes aeroportos e de grandes infra-estruturas de transporte portuário e rodoviário elaboram mapas estratégicos de ruído e planos de acção, nos termos do disposto nos artigos 15.º e 16.º do presente diploma.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, por despacho conjunto dos membros do Governo Regional competentes em matéria de ambiente e transportes aéreos e para efeitos do cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma, podem ser equiparadas a grandes aeroportos as infra-estruturas de transporte aéreo identificadas pelo departamento da administração regional autónoma em matéria de transporte aéreo como aeroporto civil com tráfego superior a 43 000 movimentos por ano em aviões subsónicos de propulsão por reacção e em que não seja possível cumprir os valores limite que lhes seriam aplicáveis.

Artigo 33.º

Outras fontes de ruído

As fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade estão sujeitas ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º, bem como ao disposto na alínea b) do n.º 1 e



no n.º 5 do artigo 25.º e são sujeitas a controlo preventivo no âmbito de procedimento de avaliação de impacte ambiental, quando aplicável, e dos respectivos procedimentos de autorização ou licenciamento.

Artigo 34.º

Veículos rodoviários a motor

1. É proibida, nos termos do disposto no Código da Estrada e respectivo Regulamento, a circulação de veículos com motor cujo valor do nível sonoro do ruído global de funcionamento exceda os valores fixados no certificado de matrícula a que se refere o Decreto Legislativo Regional n.º 45/2006/A, de 7 de Novembro, considerado o limite de tolerância de 5 dB(A).
2. No caso de veículos cujo certificado de matrícula ou de homologação não mencione o valor do nível sonoro, a medição do nível sonoro do ruído de funcionamento é feita em conformidade com a NP 2067, com o veículo em regime de rotação máxima, devendo respeitar os seguintes níveis sonoros máximos admissíveis (L), medidos em dB(A):
 - a) Cilindrada até 80 cm³ – L <102 dB(A);
 - b) Cilindrada entre 80 cm³ e 175 cm³ – L <105 dB(A);
 - c) Cilindrada superior a 175 cm³ – L <110 dB(A).
3. Excepto quando no âmbito de actividades de treino ou competição do desporto motorizado, autorizadas nos termos regulamentares aplicáveis, não é permitida a circulação de qualquer veículo que produza um nível sonoro em regime de rotação máxima superior a 110 dB(A).
4. A inspecção periódica de veículos inclui o controlo do valor do nível sonoro do ruído global de funcionamento.



Artigo 35.º

Sistemas sonoros de alarme instalados em veículos

1. É proibida a utilização em veículos de sistemas sonoros de alarme que não possuam mecanismos de controlo que assegurem que a duração do alarme não excede vinte minutos.
2. As autoridades policiais podem proceder à remoção de veículos que se encontram estacionados ou imobilizados com funcionamento sucessivo ou ininterrupto de sistema sonoro de alarme por período superior a vinte minutos.

Artigo 36.º

Avisadores sonoros em veículos

1. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, é proibido o uso de sinais constituídos por sons diferentes, simultâneos ou alternados, provenientes de sistemas de vácuo, ar comprimido ou qualquer outro que origine o mesmo efeito.
2. Os avisadores especiais sonoros a utilizar por veículos prioritários, suas características e classes de veículos que os podem utilizar são definidos por portaria do membro do Governo Regional competente em matéria de transportes terrestres.

Artigo 37.º

Ruído de vizinhança

As autoridades policiais podem ordenar ao produtor de ruído de vizinhança, produzido nos períodos de entardecer e nocturno, a adopção de medidas adequadas para fazer cessar a incomodidade, bem como fixar um prazo para o efeito.

Artigo 38.º

Caução

1. Por despacho conjunto dos membros do Governo Regional competentes em matéria de economia e de ambiente, pode ser determinada a prestação de caução pelos



agentes económicos que se proponham desenvolver, com carácter temporário ou permanente, actividades ruidosas, a qual é devolvida caso não surjam, no prazo e condições nela definidos, reclamações por incomodidade imputada à actividade ou, surgindo, venha a concluir-se pela sua improcedência.

2. Caso ocorra a violação de disposições do presente diploma e das condições fixadas na caução, a mesma pode ser utilizada para os seguintes fins, por ordem decrescente de preferência:
 - a) Ressarcimento de prejuízos causados a terceiros;
 - b) Liquidação de coimas aplicadas nos termos do artigo 61.º do presente diploma.

CAPÍTULO V

Restrições de operação aeroportuária

Artigo 39.º

Controlo do ruído originado por operações aeroportuárias

1. Quando necessárias para o cumprimento dos níveis de ruído constantes do artigo 22.º do presente diploma, podem ser introduzidas, de modo coerente, restrições de operação a nível dos aeroportos, de forma a limitar ou reduzir o número de pessoas afectadas pelos efeitos nocivos do ruído, promover um desenvolvimento da capacidade aeroportuária que respeite o ambiente, favorecer a realização de objectivos específicos de redução do ruído a nível de cada aeroporto e permitir uma escolha entre as medidas possíveis para obter o máximo benefício para o ambiente ao menor custo.
2. As restrições referidas no número anterior aplicam-se ao transporte aéreo comercial e à aviação geral, nela se incluindo unicamente as aeronaves civis, sem prejuízo do número seguinte.
3. As restrições atrás referidas não se aplicam às aeronaves de Estado, a voos de emergência médica, de bombeiros e de chefes de Estado.



4. Para efeitos do número anterior, são consideradas aeronaves de Estado as utilizadas nos serviços militares, aduaneiros e policiais, independentemente das suas características e registo.

Artigo 40.º

Gestão do ruído de aeronaves

1. Para cada aeroporto são fixadas medidas de gestão de ruído de aeronaves, nos termos do presente diploma, tendo em conta os seguintes critérios:
 - a) O nível de ruído na fonte;
 - b) O ordenamento e a gestão do território;
 - c) A obtenção do máximo benefício para o ambiente ao menor custo;
 - d) Os procedimentos de operação que permitam reduzir o ruído.
2. Ao serem analisadas as restrições de operação devem ser tidos em conta os custos e os benefícios que as diferentes medidas aplicáveis são susceptíveis de gerar e as características específicas de cada aeroporto.
3. As medidas ou combinações de medidas adoptadas nos termos das alíneas do n.º 1 não devem ser mais restritivas que o necessário para atingir o objectivo ambiental fixado para um dado aeroporto.
4. As restrições de operação baseadas no desempenho devem basear-se no nível de ruído emitido pela aeronave, tal como determinado pelo procedimento de certificação estabelecido em conformidade com o anexo n.º 16, volume n.º 1, parte II, capítulo 3, 9ª edição, da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional.

Artigo 41.º

Funcionamento de infra-estruturas de transporte aéreo

1. Atento o disposto nos artigos anteriores, por portaria conjunta dos membros do Governo Regional responsáveis pelas áreas dos transportes aéreos e do ambiente, pode ser interdita ou condicionada a aterragem e a descolagem de aeronaves civis



entre as 0 e as 6 horas nos aeroportos e aeródromos em que tal se mostre necessário para assegurar o cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma.

2. A portaria a que se refere o número anterior pode optar por condicionar naquele período o funcionamento daqueles aeroportos e aeródromos à instalação de um sistema de monitorização e simulação de ruído que permita caracterizar a sua envolvente relativamente ao L_{den} e L_n e assegurar o cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º do presente diploma.
3. A portaria referida nos números anteriores pode fixar o número máximo de aterragens e descolagens permitido na infra-estrutura de transporte aéreo entre as 0 e as 6 horas, bem como a tipologia das aeronaves abrangidas, determinada em função do nível de classificação sonora de acordo com as normas da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), bem como outras restrições de operação.
4. Atendendo à situação do caso concreto, pode o departamento da administração regional autónoma competente em matéria de transporte aéreo, excepcionalmente e quando se trate de situações de reconhecido interesse público, mediante parecer prévio da autoridade ambiental, autorizar, a título temporário, a realização de operações que, em regra, sejam objecto de restrição.
5. O parecer previsto no número anterior deve ser emitido no prazo de dois dias úteis, findo o qual, sem que ocorra a respectiva emissão, a realização das operações em causa pode ser autorizada.
6. Para efeitos do disposto no n.º 4, o departamento competente em matéria de transporte aéreo remete à autoridade ambiental os seguintes elementos:
 - a) Descrição do pedido de excepção, nomeadamente o número de voos adicionais, duração da excepção e classificação das aeronaves em termos da emissão sonora, em conformidade com o disposto nas normas da OACI;
 - b) Fundamentação do interesse público em presença;
 - c) Curvas de níveis sonoros previstas durante a vigência da excepção.



Artigo 42.º

Avaliação das restrições em grandes aeroportos

1. Para efeitos de aprovação de uma decisão relativa a restrições de operação num grande aeroporto, as informações especificadas no Anexo VII ao presente diploma são tomadas em conta, na medida do possível e se tal se justificar, no que diz respeito às restrições de operação em questão e às características do aeroporto.
2. Para efeitos de avaliação da adopção de restrições de operação, previstas no artigo anterior, as entidades responsáveis pelas infra-estruturas de transportes em exploração devem elaborar planos de monitorização e redução do ruído, submetendo-os à apreciação prévia da autoridade ambiental.
3. Sempre que os projectos de aeroportos sejam sujeitos a uma avaliação do impacte ambiental, a avaliação em conformidade com o presente diploma deve ser considerada como cumprindo com o disposto no nº 1, desde que, na medida do possível, tenham sido tomadas em conta as informações especificadas no Anexo VI do presente diploma.
4. O disposto nos números anteriores não se aplica às alterações mínimas de ordem técnica e às restrições de operação parciais que não tenham implicações significativas em termos de custos para os operadores aéreos de um dado aeroporto.

Artigo 43.º

Retirada de serviço das aeronaves marginalmente conformes

Se a avaliação de todas as medidas possíveis, incluindo as de restrição parcial de operação, efectuada em conformidade com os requisitos dos artigos anteriores, demonstrar que para o cumprimento dos objectivos do presente diploma é necessário introduzir restrições de operação com vista à retirada de serviço das aeronaves marginalmente conformes, aplicam-se ao aeroporto em questão as seguintes regras:

- a) Seis meses depois de concluída a avaliação e decidida a introdução de uma restrição de operação, não podem ser prestados nesse aeroporto serviços



adicionais, em comparação com o período correspondente do ano anterior, com aeronaves marginalmente conformes;

- b) Seis meses após o prazo referido no número anterior, pode ser exigido a cada operador que reduza o número de movimentos das aeronaves marginalmente conformes que operem nesse aeroporto, a um ritmo não superior a 20% do total inicial desses movimentos.

Artigo 44.º

Derrogação aplicável à operação de aeronaves em circunstâncias excepcionais

1. Em determinados casos, pode ser autorizada a operação pontual em aeroportos de aeronaves marginalmente conformes que não possa ter lugar com base noutras disposições do presente diploma.
2. A presente derrogação circunscreve-se às:
 - a) Aeronaves cuja operação revista um carácter excepcional, que justifique uma derrogação temporária;
 - b) Aeronaves que efectuem voos não comerciais para fins de modificação, reparação ou manutenção.

Artigo 45.º

Consulta e transparência

1. Sempre que seja introduzida uma nova restrição de operação, todas as partes interessadas devem ser publicamente informadas desse facto, incluindo das razões que motivam essa restrição, tendo em conta os elementos adequados da abordagem equilibrada:
 - a) Seis meses antes da entrada em vigor das medidas referidas na alínea a) do artigo 43.º;
 - b) Um ano antes da entrada em vigor das medidas referidas na alínea b) do artigo 43.º;



- c) Dois meses antes da realização da conferência de programação dos horários para o período de programação correspondente, para as medidas abrangidas pelo artigo 43.º.
2. Para efeitos da aplicação dos artigos 41.º e seguintes do presente diploma, as partes interessadas devem ser informadas, sempre que o requeiram, sobre o andamento dos procedimentos.
3. O departamento da administração regional autónoma competente em matéria de transporte aéreo deve informar imediatamente a autoridade aeronáutica nacional para que aquela possa comunicar as restrições às autoridades administrativas competentes da aviação civil dos outros Estados membros e à Comissão Europeia.

CAPÍTULO VI

Exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído

Artigo 46.º

Valores limite de exposição e valores de acção

1. Para os efeitos da aplicação do presente diploma, 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: $L_{EX,8h} = 87$ dB(A) e $L_{Cpico} = 140$ dB(C), equivalente a 200 Pa;
 - b) Valores de acção superiores: $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $L_{Cpico} = 137$ dB(C), equivalente a 140 Pa;
 - c) Valores de acção inferiores: $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $L_{Cpico} = 135$ dB(C), equivalente a 112 Pa.
2. Para a 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 são tidos em conta os efeitos decorrentes da utilização de protectores auditivos.
4. Os valores limite fixados nos números anteriores são aplicáveis em todas as actividades dos sectores privado, cooperativo e social, da administração pública central, regional e local, dos institutos públicos e das demais pessoas colectivas de direito público, bem como a trabalhadores por conta própria.

Artigo 47.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 da 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 anterior.
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 VIII e IX. os quais fazem parte integrante do presente diploma, 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;
 - 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 formulário específico a disponibilizar no portal na Internet do Governo Regional.

Artigo 48.º

Avaliação de riscos

1. Nas actividades susceptíveis de apresentar risco de exposição ao ruído, o empregador procede à avaliação de riscos, tendo, pelo menos, em conta os seguintes aspectos:
 - a) O nível, a natureza e a duração da exposição, incluindo a exposição ao ruído impulsivo;
 - b) Os valores limite de exposição e os valores de acção indicados no artigo 46.º;
 - c) Os efeitos eventuais sobre a segurança e a saúde dos trabalhadores particularmente sensíveis aos riscos a que estão expostos;
 - d) Os efeitos indirectos sobre a segurança dos trabalhadores resultantes de interações 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 a concepção, o fabrico e a comercialização do mesmo;
 - 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 49.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 cujo fabrico respeitem o objectivo ou o efeito da limitação da exposição ao ruído;
 - c) Concepção, disposição e organização dos locais e dos postos de trabalho;
 - d) Informação e formação adequadas 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 da 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 e ser



delimitados e o acesso aos mesmos ser 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 as 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 X, o qual faz parte integrante do presente diploma.

Artigo 50.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 obedeçam à legislação aplicável e sejam seleccionados, no que respeita à atenuação que proporcionam, de acordo com o anexo XI, o qual faz parte integrante do presente diploma.
2. Para a 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 51.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 46.º do presente diploma.
2. Nas situações em que sejam 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 52.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 a 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 47.º e 48.º do presente diploma, acompanhados de uma explicação do seu significado e do risco potencial que representam;
 - e) A correcta utilização dos protectores auditivos;
 - f) A utilidade e a 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 54.º do presente diploma;
 - 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 53.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 diploma, 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 54.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 ao



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 a 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 a 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 55.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 da 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 48.º;
 - b) Revê as medidas adoptadas para eliminar ou reduzir os riscos, com base no parecer do médico do 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 56.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 os procedimentos da avaliação, os métodos de medição e os 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 57.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 os serviços inspectivos da administração regional autónoma competentes em matéria de trabalho, entidade à qual cabe assegurar a sua preservação e confidencialidade.

Artigo 58.º

Derrogações

1. Nas actividades em que a exposição sonora diária varia significativamente de um dia de trabalho para o 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 46.º, o empregador pode ser autorizado a não aplicar as medidas previstas nas alíneas a) e b) do n.º 2 do artigo 50.º e dispensado de adoptar as medidas necessárias para cumprimento do disposto no artigo 51.º do presente diploma.
3. Compete aos serviços inspectivos da administração regional autónoma em matéria de trabalho conceder a autorização e a dispensa referidas no número anterior, mediante requerimento fundamentado que indique a actividade desenvolvida pelo



empregador, o responsável pelos serviços de segurança e saúde do empregador, 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 autorização a que se refere o n.º 2 pode ser concedida por um período não superior a quatro anos e pode ser renovada por igual período.
5. A renovação da autorização e da dispensa referidas nos números anteriores depende da demonstração, pelo empregador, de que se mantém os pressupostos que fundamentaram a autorização ou a dispensa originária.

CAPÍTULO VII

Fiscalização e regime contra-ordenacional

Artigo 59.º

Fiscalização

1. A fiscalização do cumprimento das normas previstas no presente diploma compete:
 - a) Aos serviços inspectivos da autoridade ambiental;
 - b) À entidade responsável pelo licenciamento ou autorização da actividade;
 - c) Aos serviços inspectivos da administração regional autónoma competentes em matéria de higiene e segurança no trabalho, no âmbito das respectivas atribuições e competências;
 - d) Às câmaras municipais, no âmbito das respectivas atribuições e competências;
 - e) Às autoridades policiais, relativamente a actividades ruidosas temporárias, no âmbito das respectivas atribuições e competências;
 - f) Às autoridades policiais relativamente a veículos rodoviários a motor, sistemas sonoros de alarme e ruído de vizinhança.
2. Para além das entidades referidas no número anterior, em matéria de actividades aeroportuárias, são competentes para a fiscalização das actividades abrangidas pelo presente diploma as seguintes entidades:



- a) O departamento da administração regional autónoma competente em matéria de transporte aéreo;
 - b) As entidades gestoras aeroportuárias.
3. As entidades regionais e autárquicas previstas nos números anteriores devem comunicar à autoridade aeronáutica nacional todos os factos ou condutas por si detectados que possam configurar uma contra-ordenação em matéria aeronáutica ou aeroportuária e prestar àquela entidade toda a assistência pelo mesmo requerida para o exercício das suas competências.

Artigo 60.º

Medidas cautelares

1. As entidades fiscalizadoras podem ordenar a adopção das medidas imprescindíveis para evitar a produção de danos graves para a saúde humana e para o bem-estar das populações em resultado de actividades que violem o disposto no presente diploma.
2. As medidas referidas no número anterior podem consistir na suspensão da actividade, no encerramento preventivo do estabelecimento ou na apreensão de equipamento por determinado período de tempo.
3. As medidas cautelares presumem-se decisões urgentes, devendo a entidade competente, sempre que possível, proceder à audiência do interessado concedendo-lhe prazo não inferior a três dias para se pronunciar.

Artigo 61.º

Sanções

1. Para efeitos de aplicação do regime contra-ordenacional em matéria de ambiente, constitui contra-ordenação ambiental leve:
 - a) O exercício de actividades ruidosas temporárias sem licença especial de ruído em violação do disposto do n.º 1 do artigo 26.º;
 - b) O exercício de actividades ruidosas temporárias em violação das condições da licença especial de ruído fixadas nos termos do n.º 1 do artigo 27.º;



- c) A violação dos limites estabelecidos no n.º 3 do artigo 27.º, quando a licença especial de ruído é emitida por período superior a um mês;
 - d) A realização de obras no interior de edifícios em violação das condições estabelecidas pelo n.º 1 do artigo 28.º;
 - e) O não cumprimento da obrigação de afixação das informações nos termos do n.º 2 do artigo 28.º;
 - f) O não cumprimento da ordem de suspensão emitida pelas autoridades policiais ou municipais, nos termos do artigo 30.º;
 - g) A utilização de sistemas sonoros de alarme instalados em veículos em violação do disposto no n.º 1 do artigo 35.º;
 - h) A instalação de avisadores sonoros em violação do artigo 36.º;
 - i) O não cumprimento da ordem de cessação da incomodidade emitida pela autoridade policial nos termos do n.º 1 do artigo 37.º;
 - j) O não cumprimento da ordem de cessação da incomodidade emitida pela autoridade policial nos termos do n.º 2 do artigo 37.º.
2. Constitui contra-ordenação ambiental grave:
- a) O incumprimento das medidas previstas no plano municipal de acção de ruído pela entidade privada responsável pela sua execução nos termos no disposto no artigo 11.º, alínea c);
 - b) A instalação ou o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos receptores sensíveis isolados em violação do disposto no n.º 1 do artigo 25.º;
 - c) A instalação ou o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas sensíveis em violação do disposto no n.º 4 do artigo 25.º;
 - d) A instalação ou exploração de infra-estrutura de transporte em violação do disposto no n.º 1 do artigo 31.º;



- e) A não adopção, na exploração de uma infra-estrutura de transporte aéreo, das medidas previstas no n.º 2 do artigo 41.º necessárias ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 22.º;
 - f) A aterragem e descolagem de aeronaves civis em violação do disposto no n.º 3 do artigo 41.º;
 - g) A violação das condições de funcionamento da infra-estrutura de transporte aéreo fixadas nos termos do n.º 4 do artigo 41.º;
 - h) A instalação ou exploração de outras fontes de ruído em violação dos limites previstos no artigo 33.º;
 - i) O não cumprimento das medidas cautelares fixadas nos termos do artigo 60.º.
3. Constitui contra-ordenação ambiental muito grave:
- a) A realização de espectáculos e divertimentos públicos em violação do disposto no artigo 65.º do presente diploma;
 - b) A violação das restrições de operação com vista à retirada de serviço das aeronaves marginalmente conformes, nos termos do disposto no artigo 43.º.
4. Constitui contra-ordenação laboral muito grave a violação do disposto nos números 1 e 2 do artigo 47.º, no artigo 48.º, nos números 1 a 6 do artigo 49.º, nos artigos 50.º e 51.º e dos deveres de informação previstos no artigo 52.º.
5. Constitui contra-ordenação laboral grave a violação do disposto no n.ºs 3 a 9 do artigo 47.º, dos deveres de formação previstos no artigo 52.º e do disposto nos artigos 54.º a 57.º
6. O regime geral previsto nos artigos 548.º e seguintes do Código do Trabalho aplica-se às infracções resultantes da violação do disposto no presente diploma.
7. A negligência e a tentativa são puníveis.
8. A condenação pela prática das infracções graves previstas no n.º 2 do presente artigo pode ser objecto de publicidade, nos termos do disposto no artigo 38.º da Lei



n.º 50/2006, de 29 de Agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 89/2009, de 31 de Agosto, quando a medida concreta da coima aplicada ultrapasse metade do montante máximo da coima abstracta aplicável.

Artigo 62.º

Apreensão cautelar e sanções acessórias

A entidade competente para aplicação da coima pode proceder a apreensões cautelares e aplicar as sanções acessórias que se mostrem adequadas, nos termos do disposto na Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 89/2009, de 31 de Agosto.

Artigo 63.º

Processamento e aplicação de coimas

1. O processamento das contra-ordenações e a aplicação das respectivas coimas e sanções acessórias é da competência da entidade autuante, sem prejuízo do disposto nos números seguintes.
2. Compete à câmara municipal o processamento das contra-ordenações e a aplicação das coimas e sanções acessórias em matéria de actividades ruidosas temporárias e de ruído de vizinhança.
3. Compete ao departamento da administração regional autónoma competente em matéria de transportes terrestres o processamento das contra-ordenações e a aplicação das coimas e sanções acessórias em matéria de veículos rodoviários a motor e sistemas sonoros de alarme instalados em veículos.

CAPÍTULO VIII

Outros regimes e disposições de carácter técnico

Artigo 64.º

Outros regimes

1. O ruído produzido por equipamento para utilização no exterior rege-se pelo Regulamento das Emissões sonoras para o Ambiente do Equipamento para



Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 2000/14/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.

2. Ao ruído produzido por sistemas sonoros de alarmes instalados em imóveis aplica-se o Decreto-Lei n.º 297/99, de 4 de Agosto, adaptado à Região pelo Decreto Legislativo Regional n.º 8/2000/A, de 9 de Maio.
3. Os espectáculos e divertimentos públicos de natureza artística regem-se pelo disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 36/2004/A, de 20 de Outubro, que regulamenta a instalação e funcionamento dos recintos de espectáculos e divertimentos públicos e o regime dos espectáculos de natureza artística.
4. Os espectáculos de natureza desportiva e os divertimentos públicos nas vias, jardins e demais lugares públicos ao ar livre regem-se pelo disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 37/2008/A, de 5 de Agosto.

Artigo 65.º

Edifícios destinados a divertimentos públicos

Sem prejuízo do disposto no artigo 24.º, os espectáculos e divertimentos públicos nocturnos no interior de edifícios só poderão ser licenciados com a condição de ser garantido que a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente, determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação, e o valor do indicador LAeq do ruído residual, não exceda 3 dB(A) no período nocturno.

Artigo 66.º

Normas técnicas

1. Sem prejuízo do disposto no artigo 3.º do presente diploma, são aplicáveis as definições e procedimentos constantes da normalização portuguesa em matéria de acústica.



termos e prazos legal e regulamentarmente fixados, as informações que em matéria de ruído e de controlo da poluição sonora sejam requeridas.

2. Para efeitos do disposto nos números anteriores, as autarquias e entidades concessionárias devem enviar à autoridade ambiental:
 - a) A listagem das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário com mais de 3 milhões de passagens de veículos por ano;
 - b) A listagem das aglomerações para as quais seja obrigatório, nos termos do presente diploma, a elaboração de mapas estratégico de ruído e de planos de redução da poluição sonora;
 - c) As demais informações relevantes, elaboradas nos termos do anexo VI ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

Artigo 70.º

Taxas de apreciação

A apreciação de mapas estratégicos de ruído e de planos de acção de controlo do ruído está sujeita ao pagamento prévio de uma taxa a fixar por portaria conjunta dos membros do Governo Regional competentes em matéria de finanças públicas e de ambiente.

Artigo 71.º

Regime transitório

1. A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas é realizada na elaboração, alteração e revisão dos planos municipais de ordenamento do território.
2. Os planos municipais de redução de ruído devem ser executados num prazo máximo de cinco anos contados a partir da data de entrada em vigor do presente diploma, podendo contemplar o faseamento de medidas, considerando prioritárias as referentes a zonas sensíveis ou mistas expostas a ruído ambiente exterior que exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo 22.º.



3. As infra-estruturas de transporte aéreo em exploração à data da entrada em vigor do presente diploma devem adoptar medidas que permitam dar cumprimento ao disposto no artigo 22.º do presente diploma até 10 anos após a sua entrada em vigor.

Artigo 72.º

Adaptação de legislação

1. O n.º 4 do artigo 21.º do Decreto Legislativo Regional n.º 27/2005/A, de 10 de Novembro, passa a ter a seguinte redacção:

«4 - Para efeitos de aplicação da regulamentação sobre ruído, os edifícios escolares e seus logradouros e a respectiva zona de protecção são considerados zonas sensíveis para efeitos do disposto no Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora.».

2. As referências feitas no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios ao «Regulamento Geral de Ruído» entendem-se como feitas às correspondentes normas do presente diploma.

Artigo 73.º

Norma revogatória

São revogados os seguintes diplomas:

- a) Decreto Regional n.º 17/80/A, de 21 de Agosto;
- b) Decreto Regional n.º 6/82/A, de 27 de Abril;
- c) Decreto Regional n.º 7/82/A, de 27 de Abril;
- d) Decreto Legislativo Regional n.º 22/83/A, de 29 de Junho;
- e) Portaria n.º 46/2002, de 6 de Junho, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Portaria n.º 101-A/2003, de 18 de Dezembro;
- f) Portaria n.º 56/2007, de 14 de Agosto, sem prejuízo da sua aplicação transitória até à emissão da portaria a que se refere o n.º 1 do artigo 41.º do presente diploma.



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA
REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Gabinete da Presidência

Artigo 74.º

Entrada em vigor

O presente diploma entra em vigor no dia imediato ao da sua publicação.

Aprovado pela Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores, na Horta, em
20 de Maio de 2010.

O Presidente da Assembleia Legislativa
da Região Autónoma dos Açores

A handwritten signature in black ink, reading "Francisco Manuel Coelho Lopes Cabral".

Francisco Manuel Coelho Lopes Cabral



ANEXO I

Caracterização técnica dos indicadores de ruído

1. Definição do indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{den}) - o nível diurno-entardecer-nocturno L_{den} , em decibel [dB(A)] é definido pela seguinte fórmula:

$$L_{den} = 10 \times \log \left[\frac{14 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 2 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}}}{24} \right], \text{ em que as variáveis são}$$

determinadas da seguinte forma:

- L_d é o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;
- L_e é o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;
- L_n é o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano;
- O período diurno corresponde a catorze horas (das 7 às 21 horas), o período do entardecer a duas horas (das 21 às 23 horas) e o período nocturno a oito horas (das 23 às 7 horas);
- A unidade um ano corresponde a um período com a duração de um ano no que se refere à emissão sonora e a um ano médio no respeito às condições meteorológicas;
- Nos casos em que existam superfícies reflectoras (por exemplo, fachadas) é considerado o som incidente, o que significa que se despreza o acréscimo de nível sonoro devido à reflexão que aí ocorre, o que regra geral implica uma correcção de -3 dB(A) em caso de medição a menos de 3,5 m da referida superfície;



- g) A altura do ponto de avaliação do indicador L_{den} depende da respectiva aplicação:
- i. Em caso de cálculo para fins da elaboração de mapas estratégicos de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade dos edifícios, os pontos de avaliação são fixados a uma altura de 4 m +/- 0,2 m (de 3,8 m a 4,2 m) acima do solo e na fachada mais exposta: para este efeito, a fachada mais exposta é a parede exterior em frente da fonte sonora específica e mais próxima da mesma;
 - ii. Em caso de medição para fins da elaboração de mapas estratégicos de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade dos edifícios, podem ser escolhidas outras alturas, que, todavia, nunca podem ser inferiores a 1,5 m acima do solo, devendo os resultados obtidos ser corrigidos de acordo com uma altura equivalente a 4 m;
 - iii. Para outros fins, como planeamento ou zonamento acústico, podem ser escolhidas outras alturas, nunca inferiores a 1,5 m acima do solo. São exemplos dessas aplicações : (1) zonas rurais com casas de um piso; (2) a concepção de medidas locais destinadas a reduzir o impacte do ruído em habitações específicas; e (3) mapas de ruído pormenorizado de uma zona limitada, mostrando a exposição ao ruído de cada uma das habitações.
2. Definição de indicador de ruído nocturno (L_n) – o indicador de ruído para o período nocturno L_n , é o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante todos os períodos nocturnos de um ano, em que:
- a) A duração do período nocturno é de oito horas, conforme definido no n.º 1 do presente anexo;
 - b) A unidade um ano corresponde a um período com a duração de um ano no que se refere à emissão sonora e a um ano médio no que diz respeito às condições meteorológicas;
 - c) É considerado o som incidente, tal como descrito no n.º 1 do presente anexo;



- d) O ponto de avaliação é o mesmo que o utilizado para o indicador L_{den} .
3. Indicadores de ruído suplementares – em alguns casos, para além dos indicadores L_{den} e L_n pode justificar-se a utilização de indicadores de ruído suplementares e dos respectivos valores limite. Referem-se, de seguida, alguns exemplos:
- a) A fonte de ruído funciona apenas durante uma pequena parte do tempo (por exemplo, menos de 20% do tempo total dos períodos diurnos durante um ano, dos períodos do entardecer durante um ano ou dos períodos nocturnos durante um ano);
 - b) Verifica-se, em média, num ou mais dos períodos, um número muito baixo de acontecimentos acústicos (por exemplo, menos de um acontecimento por hora, podendo um acontecimento acústico ser definido como um ruído que dura menos de cinco minutos; são exemplos, o ruído provocado pela passagem de uma aeronave);
 - c) A componente de baixa frequência é significativa;
 - d) Pretende-se determinar um valor de L_{Amax} ou SEL (nível de exposição sonora) para protecção específica em caso de picos de ruído;
 - e) Pretende-se protecção suplementar: (1) durante o fim-de-semana ou num período específico do ano; (2) no período diurno; (3) no período do entardecer;
 - f) Existe combinação de ruídos de diferentes fontes;
 - g) Pretende-se avaliar zonas tranquilas em campo aberto;
 - h) O ruído tem fortes componentes tonais;
 - i) O ruído tem características impulsivas.



ANEXO II

Métodos de avaliação dos indicadores de ruído

1. Os valores dos indicadores L_{den} e L_n podem ser determinados quer por metodologia de cálculo quer por medição no ponto de avaliação.
2. No caso de previsões, apenas são aplicáveis as metodologias de cálculo previstas no número seguinte.
3. Os métodos provisórios de cálculo dos indicadores L_{den} e L_n são:
 - a) Para o ruído industrial: NP 4361-2:2001, «Acústica – Atenuação do som na sua propagação ao ar livre. Parte 2: Método geral de cálculo», com os dados de emissão de ruído (dados de entrada) apropriados para este método obtidos a partir de medições, efectuadas de acordo com cada uma das seguintes normas:
 - i. ISO 8297:1994, «*Acoustics – Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method*»;
 - ii. NP EN ISO 3744:1999, «*Acústica – Determinação dos níveis de potência acústica emitidos pelas fontes de ruído a partir da pressão sonora – Método de perícia em condições que se aproximam do campo livre sobre um plano reflector*»;
 - iii. EN ISO 3746:1995, «*Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*»;
 - b) Para o ruído das aeronaves: ECAC.CEAC Doc. 29, «*Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports*», 1997, no qual, entre as diferentes abordagens quanto à concepção das rotas de voo, será utilizada a técnica de segmentação mencionada na secção 7.5 do Doc. 29 da ECAC.CEAC;
 - c) Para o ruído do tráfego rodoviário: o método de cálculo francês NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), publicado no «*Arrêté, du 5 mai*



1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel, du 10 mai 1995, article 6», e na norma francesa XPS 31-133, onde no que se refere aos dados de entrada relativos à emissão, estes documentos remetem para o «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR, 1980»;

4. Estes métodos têm de ser adaptados à definição dos indicadores L_{den} e L_n .
5. As orientações sobre estes métodos, bem como sobre os dados de emissões relacionados, constam da Recomendação da Comissão n.º 2003/613/CE, de 6 de Agosto.
6. O método provisório de medição dos indicadores L_{den} e L_n tem por base a definição dos indicadores e os procedimentos descritos da norma portuguesa NP 1730:1996, «Acústica – Descrição e medição de ruído ambiente», ou na versão actualizada correspondente.
7. Os resultados de medição obtidos diante de uma fachada ou de outro elemento reflector devem ser corrigidos de molde a excluir a contribuição da reflexão dessa fachada ou elemento, regra geral, isso implica uma correcção de -3 dB(A) em caso de medição a menos de 3,5 m da referida fachada ou elemento.



ANEXO III

Métodos de avaliação dos efeitos sobre a saúde

1. As relações dose-efeito devem ser utilizadas para avaliar o efeito do ruído sobre as populações.
2. As relações dose-efeito introduzidas por futuras revisões do presente anexo devem referir-se, nomeadamente, aos seguintes factores:
 - a) À relação entre o incómodo criado e o indicador L_{den} relativamente ao ruído do tráfego rodoviário, portuário e aéreo e ao ruído industrial;
 - b) À relação entre as perturbações do sono e o indicador L_n relativamente ao ruído do tráfego rodoviário e aéreo e ao ruído industrial.
3. Podem, se necessário, ser apresentadas relações dose-efeito específicas para:
 - a) Habitações com isolamento sonoro específico, tal como definido nos n.ºs 1.5, 1.6, 2.5 e 2.6 do anexo VI;
 - b) Habitações com fachada pouco exposta, tal como definido nos n.ºs 1.5, 1.6, 2.5 e 2.6 do anexo VI;
 - c) Diferentes climas ou culturas;
 - d) Grupos vulneráveis da população;
 - e) Ruído industrial tonal;
 - f) Ruído industrial impulsivo;
 - g) Outros casos especiais.



ANEXO IV

Requisitos mínimos para os mapas estratégicos de ruído

1. Um mapa estratégico de ruído é uma apresentação dos dados referentes a um dos seguintes aspectos:
 - a) Situação acústica existente ou prevista em função de um indicador de ruído;
 - b) Ultrapassagem de um valor limite;
 - c) Número estimado de habitações, escolas e hospitais numa determinada zona que estão expostas a valores específicos de um dado indicador de ruído;
 - d) Número estimado de pessoas localizadas numa zona exposta ao ruído.
2. Os mapas estratégicos de ruído podem ser apresentados sob a forma de:
 - a) Figuras ou cartografia adequada, mostrando os elementos considerados essenciais;
 - b) Dados numéricos em quadros;
 - c) Dados numéricos sob forma electrónica.
3. Os mapas estratégicos de ruído relativos às grandes aglomerações incidem particularmente no ruído emitido por:
 - a) Tráfego rodoviário;
 - b) Tráfego aéreo;
 - c) Instalações industriais, incluindo portos.
4. Os mapas estratégicos de ruído são utilizados para os seguintes fins:
 - a) Proporcionar uma base de dados que sustente a informação a enviar à Comissão Europeia, de acordo com o estabelecido no anexo VI;
 - b) Construir uma fonte de informação para os cidadãos;
 - c) Servir de base para elaboração dos planos de acção.



5. Os mapas estratégicos de ruído são apresentados de acordo com o respectivo fim, com a informação tratada em função da utilização do mapa.
6. Os requisitos mínimos para os mapas estratégicos de ruído relativos aos dados a enviar à Comissão Europeia são estabelecidos nos n.ºs 1.5, 1.6, 2.5, 2.6 e 2.7 do anexo VI.
7. Para fins de informação aos cidadãos e de elaboração dos planos de acção são necessárias informações adicionais e mais pormenorizadas, tais como:
 - a) Uma representação gráfica;
 - b) Mapas em que é apresentada a ultrapassagem de um valor limite (mapas de conflito);
 - c) Mapas diferenciais em que a situação existente é comparada com diferentes situações futuras possíveis;
 - d) Mapas em que é apresentado o valor de um indicador de ruído a uma altura diferente de 4 m, se adequado.
8. Os mapas estratégicos de ruído para aplicação local, regional ou nacional são elaborados para uma altura de avaliação de 4 m e gamas de valores de L_{den} e de L_n de 5 dB(A), conforme definido nos n.ºs 1.5, 1.6, 2.5 e 2.6 do anexo VI.
9. No que diz respeito às grandes aglomerações, são elaborados mapas estratégicos de ruído distintos para o ruído do tráfego rodoviário, o ruído do tráfego aéreo e o ruído industrial, podendo ser elaborados mapas adicionais para outras fontes de ruído.
10. A elaboração do mapa estratégico de ruído deve seguir as orientações expressas no guia de boas práticas publicado pela Comissão Europeia, contendo no mínimo a isófona de 55 dB(A) para o indicador L_{den} e a isófona de 45 dB(A) para o indicador L_n .



ANEXO V

Requisitos mínimos para os planos de acção previstos no artigo 16.º

1. Os planos de acção devem incluir, pelo menos, os seguintes elementos:
 - a) Uma descrição da aglomeração, das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, portuário e aéreo, tendo em conta outras fontes de ruído;
 - b) A entidade competente pela elaboração do plano e as entidades competentes pela execução das eventuais medidas de redução de ruído já em vigor e das acções previstas;
 - c) O enquadramento jurídico;
 - d) Os valores limite legalmente fixados;
 - e) Um resumo dos dados que lhes dão origem, os quais se baseiam nos resultados dos mapas estratégicos de ruído;
 - f) Uma avaliação do número estimado de pessoas expostas ao ruído, identificação de problemas e situações que necessitem de ser corrigidas;
 - g) Um registo das consultas públicas, organizadas de acordo com a legislação aplicável;
 - h) Eventuais medidas de redução do ruído já em vigor e projectos em curso;
 - i) Acções previstas pelas entidades competentes para os cinco anos seguintes, incluindo quaisquer acções para a preservação de zonas tranquilas;
 - j) Estratégia a longo prazo;
 - k) Informações financeiras (se disponíveis): orçamentos, avaliação custo-eficácia, avaliação custo-benefício;
 - l) Medidas previstas para avaliar a implementação e os resultados do plano de acção.
2. As acções que as autoridades pretendam desenvolver no âmbito das suas competências podem incluir:



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.' or similar, located in the top right corner of the page.

- a) Planeamento do tráfego;
 - b) Ordenamento do território;
 - c) Medidas técnicas na fonte de ruído;
 - d) Selecção de fontes menos ruidosas;
 - e) Redução de ruído no meio de transmissão;
 - f) Medidas ou incentivos reguladores ou económicos.
3. Os planos de acção devem conter estimativas em termos de redução do número de pessoas afectadas, nomeadamente as que se sintam incomodadas, que sofram de perturbações do sono ou outras.



ANEXO VI

Dados a enviar à Comissão Europeia

Os dados a enviar à Comissão Europeia são os seguintes:

1. Relativamente às aglomerações:

1.1. Uma descrição concisa da aglomeração: localização, dimensão, número de habitantes;

1.2. Entidade competente para a elaboração dos mapas estratégicos de ruído e planos de acção;

1.3. Programas de controlo do ruído executados no passado e medidas em vigor em matéria de ruído ambiente;

1.4. Métodos de cálculo ou de medição utilizados;

1.5. O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores L_{den} em dB(A), a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta:

1.5.1.1. $55 < L_{den} \leq 60$;

1.5.1.2. $60 < L_{den} \leq 65$;

1.5.1.3. $65 < L_{den} \leq 70$;

1.5.1.4. $70 < L_{den} \leq 75$;

1.5.1.5. $L_{den} > 75$;

1.5.1.6. O disposto no parágrafo anterior deve ser feito separadamente para o ruído proveniente do tráfego rodoviário, do tráfego aéreo e de instalações industriais.

1.5.1.7. Os valores são arredondados para a centena mais próxima (exemplo: 5200 = entre 5150 e 5249; 100 = entre 50 e 149; 0 = menos de 50).



- 1.5.2. Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deverá indicar-se o número de pessoas das categorias supramencionadas que vivem em habitações com:
- 1.5.2.1. Isolamento sonoro específico, ou seja, um isolamento de um edifício relativamente a um ou mais tipos de ruído ambiente;
- 1.5.2.2. Uma fachada pouco exposta, ou seja, fachada de uma habitação em que o valor do indicador L_{den} obtido a 4 m acima do solo e a 2 m em frente da fachada, para o ruído emitido por uma fonte específica, está 20 dB(A) abaixo do que se verifica numa outra fachada da mesma habitação onde o valor de L_{den} seja o mais elevado.
- 1.5.3. Há que indicar ainda em que medida as grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, portuário e aéreo, conforme definidas no artigo 3.º do presente diploma, contribuem para os valores acima mencionados;
- 1.6. O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores de L_n em dB(A), obtido a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta: . . .
- 1.6.1.1. $45 < L_n \leq 50$;
- 1.6.1.2. $50 < L_n \leq 55$;
- 1.6.1.3. $55 < L_n \leq 60$;
- 1.6.1.4. $60 < L_n \leq 65$;
- 1.6.1.5. $65 < L_n \leq 70$;
- 1.6.1.6. $L_n \leq 70$;



- 1.6.2. O disposto no parágrafo anterior deve ser feito separadamente para o ruído proveniente do tráfego rodoviário, do tráfego aéreo e de instalações industriais.
- 1.6.3. Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das categorias supramencionadas que vivem em habitações com:
 - 1.6.3.1. Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;
 - 1.6.3.2. Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5.
- 1.6.4. Deve indicar-se igualmente em que medida as grandes infra-estruturas de transporte rodoviário e aéreo contribuem para os valores supramencionados;
- 1.7. Em caso de apresentação gráfica, os mapas estratégicos devem, no mínimo, mostrar os contornos de 55 dB(A), 60 dB(A), 65 dB(A), 70 dB(A) e 75 dB(A);
- 1.8. Um resumo do plano de acção, com 10 páginas no máximo, que abranja todos os aspectos relevantes referidos no anexo V.
2. Relativamente às grandes infra-estruturas de transporte rodoviário e aéreo:
 - 2.1. Uma descrição geral das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário e aéreo: localização, dimensão e dados sobre o tráfego;
 - 2.2. Uma caracterização das suas imediações: zonas urbanas, outras informações sobre a utilização do solo e outras grandes fontes de ruído;
 - 2.3. Programas de controlo do ruído executados no passado e medidas em vigor em matéria de ruído;
 - 2.4. Métodos de cálculo ou de medição utilizados;



2.5. O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores de L_{den} , em dB(A), a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta:

2.5.1.1. $55 < L_{den} \leq 60$;

2.5.1.2. $60 < L_{den} \leq 65$;

2.5.1.3. $65 < L_{den} \leq 70$;

2.5.1.4. $70 < L_{den} \leq 75$;

2.5.1.5. $L_{den} > 75$.

2.5.2. Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das citadas categorias que vivem em habitações com:

2.5.2.1. Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;

2.5.2.2. Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5.

2.6. O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores L_n em dB(A), a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta:

2.6.1.1. $45 < L_n \leq 50$;

2.6.1.2. $50 < L_n \leq 55$;

2.6.1.3. $55 < L_n \leq 60$;

2.6.1.4. $60 < L_n \leq 65$;

2.6.1.5. $65 < L_n \leq 70$;

2.6.1.6. $L_n > 70$.



- 2.6.2. Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das citadas categorias que vivem em habitações com:
- 2.6.2.1. Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;
 - 2.6.2.2. Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5.
- 2.7. A área total (em quilómetros quadrados) exposta a valores de L_{den} superiores a 55 dB(A), 65 dB(A) e 75 dB(A), respectivamente.
- 2.7.1. Adicionalmente deve indicar-se o número estimado de habitações (em centenas) e o número estimado de pessoas (em centenas) que vivem em cada uma dessas áreas. Esses valores devem incluir as aglomerações.
 - 2.7.2. Os contornos correspondentes aos 55 dB(A) e 65 dB(A) são igualmente apresentados num ou mais mapas que incluem informações sobre a localização de zonas urbanas abrangidas pelas áreas delimitadas por esses contornos.
- 2.8. Um resumo do plano de acção, com 10 páginas no máximo, que abranja todos os aspectos relevantes referidos no anexo V.



ANEXO VII

Informações sobre os aeroportos comunitários

1. Inventário actual:

- 1.1. Descrição do aeroporto, incluindo informações sobre a sua capacidade, localização, imediações, volume e composição do tráfego aéreo, bem como o tipo e características das pistas de decolagem.
- 1.2. Descrição dos objectivos ambientais fixados para o aeroporto e do contexto nacional.
- 1.3. Dados pormenorizados das curvas de níveis de ruído para os anos anteriores e o ano em curso, incluindo uma estimativa do número de pessoas afectadas pelas emissões sonoras de aeronaves. Descrição do método de cálculo utilizado para estabelecer essas curvas.
- 1.4. Descrição de medidas já aplicadas para melhorar as emissões sonoras de aeronaves, por exemplo informações sobre ordenamento e gestão do território, programas de isolamento contra o ruído, procedimentos operativos como os PAN-OPS (*Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations*), restrições de operação tais como valores limite de ruído, limitação ou interdição de voos nocturnos, taxas sobre o ruído, utilização de pistas preferenciais, rotas preferidas por razões de ruído ou acompanhamento das trajectórias de voo e medição do ruído.

2. Previsões na ausência de novas medidas:

- 2.1. Descrição das ampliações de aeroportos (caso existam) já aprovadas e previstas no programa, no que respeita, por exemplo, ao aumento da capacidade, extensão das pistas e ou dos terminais, à futura composição do tráfego e ao seu crescimento previsto.
- 2.2. No que respeita ao aumento da capacidade aeroportuária, apresentação das vantagens que oferece a capacidade adicional.



- 2.3. Descrição do impacte no ambiente sonoro na ausência de novas medidas, bem como das medidas já programadas para atenuar o impacte do ruído durante o mesmo período.
 - 2.4. Curvas de níveis de ruído previstas, incluindo uma avaliação do número de pessoas que poderão ser afectadas pelas emissões sonoras de aeronaves, e distinção entre zonas residenciais antigas e recentes.
 - 2.5. Avaliação das consequências e dos custos possíveis na ausência de novas medidas para atenuar o impacte do aumento do ruído, caso este seja previsível.
3. Avaliação de medidas complementares:
- 3.1. Descrição geral das medidas complementares possíveis como parte das diversas opções mencionadas no n.º 1 do artigo 4.º e, em particular, indicação das principais razões para a sua selecção. Descrição das medidas escolhidas para uma análise mais exaustiva e informações mais completas sobre o custo da sua introdução, o número de pessoas que delas poderão beneficiar e em que prazo, bem como uma classificação das medidas em função da sua eficácia global.
 - 3.2. Avaliação da relação custo-eficácia ou custo-benefício da introdução de medidas específicas tendo em conta os efeitos sócio-económicos sobre os utentes do aeroporto: operadores (passageiros e mercadorias), passageiros e autarquias.
 - 3.3. Resumo dos possíveis efeitos sobre o ambiente e a concorrência das medidas previstas sobre outros aeroportos, operadores e partes interessadas.
 - 3.4. Razões para a selecção da opção escolhida.
 - 3.5. Resumo não técnico.
4. Relação com a directiva do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente:



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.' or similar, located in the top right corner of the page.

- 4.1. Caso tenham sido preparados mapas de ruído ou planos de acção nos termos da referida directiva, estes serão utilizados para fornecer as informações exigidas no presente anexo.

- 4.2. A avaliação da exposição ao ruído (curvas de níveis de ruído e número de pessoas afectadas) deve ser efectuada utilizando pelo menos os indicadores de ruído comuns L_{den} e L_{night} especificados na directiva acima referida, caso estejam disponíveis.



ANEXO VIII

Medição do ruído no local de trabalho

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 IX.
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. 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.
4. Quando a presença do trabalhador for necessária, o microfone deve ser colocado a uma distância de entre 0,10 m e 0,30 m em frente à orelha mais exposta do trabalhador.
5. 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, no colarinho, ou no capacete, respeitando a distância fixada na alínea anterior.
6. 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.
7. 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 que os resultados obtidos evidenciem repetibilidade.
8. 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.



9. 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 que seja possível obter níveis de exposição sonora ou níveis sonoros contínuos equivalentes, ponderados A, estabilizados a mais ou menos 0,5 dB(A).
10. 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:
- 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 de redução da margem de erro;
 - O empregador assumir que tais níveis ou limites foram ultrapassados e aplicar as correspondentes medidas preventivas.
 - 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:

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

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 medido se só existisse o referido tipo de ruído.



11. A média semanal dos valores diários da exposição pessoal, $\bar{L}_{EX,8h}$, é obtida pela

expressão: $\bar{L}_{EX,8h} = 10 \log \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{(0,1L_{EX,8h})_k} \right]$, em que $(L_{EX,8h})_k$ representa os

valores de $L_{EX,8h}$ para cada um dos m dias de trabalho na semana considerada.

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



ANEXO IX

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 cumprir, no mínimo, os requisitos equivalentes aos 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 do nível sonoro, L_{pA} , de grande amplitude ou para 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 X

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 e elementos antivibráticos), acabamentos à máquina (equilibragem e 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 e pela 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 XI

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: $L_{Aeq,Tk,efect} = 10 \log \sum_n 10^{0,1L_n}$;
 - d) Aplicando ao conjunto destes valores, calculados como refere a alínea anterior, a equação dada no n.º 10.c) do anexo VIII 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 pela seguinte expressão:

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



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Pereira'.

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 devem ser registados em formulário adequado.