Proposta de directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente

(2000/C 337 E/41)

(Texto relevante para efeitos do EEE)

COM(2000) 468 final — 2000/0194(COD)

(Apresentada pela Comissão em 26 de Julho de 2000)

O PARLAMENTO EUROPEU E O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia, e, nomeadamente, o n.º 1 do seu artigo 175.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social,

Tendo em conta o parecer do Comité das Regiões,

Deliberando em conformidade com o procedimento previsto no artigo 251.º do Tratado,

Considerando o seguinte:

(1) No âmbito da política comunitária, é necessário atingir um elevado nível no que diz respeito à saúde e à protecção do ambiente, sendo a protecção contra o ruído um dos objectivos a atingir. No Livro Verde «Futura Política de Ruído» ([1]), a Comissão identifica o ruído no meio circundante como um dos principais problemas ambientais locais na Europa.

(2) O Parlamento Europeu, na sua Resolução de 10 de Junho de 1997, relativa ao Livro Verde da Comissão ([2]), exprimiu o seu apoio, apelou para que fossem criadas medidas e iniciativas específicas numa directiva-quadro sobre a redução do ruído ambiente e referiu a falta de dados fiáveis e comparáveis no que diz respeito à situação das várias fontes de ruído.

(3) A proposta específica de um indicador de ruído comum e de uma metodologia comum para o cálculo e medição do ruído nas imediações dos aeroportos, previstos na Comunicação de 1 de Dezembro de 1999 ([3]) sobre Transportes Aéreos e Ambiente, deve ser tomada plenamente em consideração nas disposições da presente directiva.

(4) As emissões de ruído provenientes de produtos já estão abrangidas pela Directiva 86/188/CEE do Conselho, de 12 de Maio de 1986, relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho ([4]), com a redacção que lhe foi dada pela Directiva 98/24/CE ([5]), e o isolamento sonoro entre habitações, pela Directiva 89/106/CEE do Conselho de 21 de Dezembro de 1988, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros no que respeita aos produtos de construção ([6]), com a redacção que lhe foi dada pela Directiva 93/68/CE ([7]). O ruído no interior dos meios de transporte e o ruído proveniente de actividades domésticas não estão abrangidos pela presente directiva.

(5) Em conformidade com os princípios da subsidiariedade e da proporcionalidade, tal como enunciados no artigo 5.º do Tratado, os objectivos de obtenção de um nível elevado de protecção do ambiente não podem ser suficientemente realizados pelos Estados-Membros, dado que os níveis de ruído ambiente não são recolhidos, coligidos e comunicados sob formas comparáveis, pelo que podem, através da harmonização de indicadores e de métodos de avaliação, bem como do alinhamento dos critérios de cartografia do ruído, ser melhor alcançados ao nível comunitário. A presente directiva limita-se ao mínimo necessário para a realização desses objectivos e não vai para além do estritamente indispensável para esse fim.

(6) Actualmente, os Estados-Membros não dispõem de definições comuns de valores-limite nacionais relativos a ruído de tráfego rodoviário, ruído de tráfego ferroviário, ruído de tráfego aéreo nas imediações dos aeroportos e ruído industrial. Estes limites devem ser definidos em termos de indicadores harmonizados para determinação dos níveis de ruído.

(7) O indicador deve ser determinado por métodos consistentes.

(8) A elaboração de mapas de ruído permite a captação de dados de modo a fornecer uma representação dos níveis de ruído perceptíveis na zona de interesse. São necessário planos de acção que tomem em consideração os princípios da prevenção, do poluidor-pagador, da proximidade e da proporcionalidade. Tendo em conta o empenhamento da Comunidade na sociedade da informação, deve ser escolhido o canal de informação mais adequado.

(9) É necessária uma recolha de dados e uma consolidação de relatórios adequados a nível da Comunidade, como uma base para a futura política comunitária e para uma maior informação dos cidadãos.

([1]) COM(96) 540 final de 4 de Novembro de 1996.

([2]) JO C 200 de 30.6.1997, p. 28.

([3]) COM(1999) 640 final.

([4]) JO L 137 de 24.5.1986, p. 28.

([5]) JO L 131 de 5.5.1998, p. 11.

([6]) JO L 40 de 11.2.1989, p. 12.

([7]) JO L 220 de 30.8.1993, p. 1.

(10) Devem ser estabelecidos, neste momento, os objectivos a médio e longo prazo no que diz respeito à redução do número de cidadãos afectados pelo ruído de fontes específicas, podendo uma maior investigação fornecer resultados ainda mais conclusivos. Deve ser fixado um limite temporal. É necessária a definição de um nível de custos para a obtenção desses resultados que seja comportável e consistente com outras aspirações em matéria de ambiente e qualidade de vida.

(11) As disposições técnicas referentes aos métodos de avaliação devem ser complementadas e adaptadas, consoante necessário, ao progresso técnico e científico e aos progressos verificados na normalização europeia.

(12) Dado que as medidas necessárias para a aplicação da presente directiva são medidas de âmbito geral na acepção do artigo 2.º da Decisão 1999/468/CE do Conselho, de 28 de Junho de 1999, que fixa as regras de exercício das competências de execução atribuídas à Comissão [1], essas medidas devem ser adoptadas através do procedimento de regulamentação previsto no artigo 5.º da referida decisão.

(13) A Comissão deve efectuar regularmente uma avaliação da aplicação da presente directiva,

ADOPTARAM A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

Objectivos

1. O objectivo da presente directiva é definir uma abordagem comum a fim de evitar, impedir ou reduzir os efeitos prejudiciais para a saúde humana decorrentes da exposição ao ruído ambiente, através de:

a) avaliação do ruído ambiente nos Estados-Membros com base em métodos comuns;

b) garantia de que a informação sobre o ruído ambiente e os seus efeitos é disponibilizada ao público.

2. Serão desenvolvidas acções para a redução do ruído, quando necessário, e para a preservação da qualidade do ambiente sonoro, quando satisfatório.

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

1. A presente directiva é aplicável ao ruído ambiente perceptível por seres humanos dentro e nas imediações da sua residência, em parques públicos ou outras zonas relativamente sossegadas de uma aglomeração, em zonas relativamente sossegadas em campo aberto, dentro ou nas imediações das escolas, enquanto aluno, dentro ou nas imediações dos hospitais, enquanto doente, e noutros edifícios e zonas sensíveis em termos de ruído.

2. A presente directiva não será aplicável a ruídos produzidos pela própria pessoa exposta, ruídos provenientes de actividades domésticas e vizinhos, ruídos em locais de trabalho e ruídos dentro dos meios de transporte.

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos da presente directiva, entende-se por:

a) «Ruído ambiente», um som indesejável ou prejudicial criado pela actividade humana no exterior, incluindo o ruído emitido por meios de transporte e instalações ou edifícios industriais;

b) «Saúde humana», «um estado de pleno bem-estar físico, mental e social», de acordo com o definido na constituição da Organização Mundial de Saúde (OMS);

c) «Efeitos prejudiciais», os efeitos negativos na saúde humana, como, por exemplo, o incómodo, as perturbações de sono, a interferência na comunicação, os efeitos negativos na aprendizagem, a perda de audição, o *stress* e a hipertensão;

d) «Incómodo», o grau de incómodo da população gerado pelo ruído ambiente, conforme determinado por meio de levantamentos no terreno;

e) «Indicador de ruído», um valor físico para descrição do ruído ambiente, que tem uma relação comprovada com um efeito prejudicial;

f) «Avaliação», qualquer método para medir, calcular, prever ou estimar o valor de um indicador de ruído ou o(s) efeito(s) prejudicial(is) associado(s);

g) «Nível dia-entardecer-noite L_{den} (ou LDEN)», o indicador de ruído associado ao incómodo, conforme definido mais pormenorizadamente no anexo I;

h) «Indicador de ruído do período nocturno, L_{night} (ou LNIGHT)», o indicador de ruído para perturbações do sono comunicadas pelo próprio, conforme definido mais pormenorizadamente no anexo I;

i) «Relação dose-efeito», a relação entre o valor de um indicador de ruído e um efeito prejudicial;

j) «Aglomeração», uma parte do seu território, delimitada pelo Estado-Membro, com uma população de mais de 100 000 habitantes e com uma densidade populacional tal que o Estado-Membro a considera uma zona urbanizada;

k) «Zona relativamente sossegada de uma aglomeração», uma zona, delimitada pela autoridade local competente, que não está exposta a um L_{den} superior a um determinado valor, a determinar pelo Estado-Membro, a partir de nenhuma fonte de ruído;

[1] JO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

l) «Zona relativamente sossegada em campo aberto», uma zona, delimitada pela autoridade nacional ou regional competente, que não é perturbada pelo ruído do tráfego, da indústria ou de actividades recreativas, e onde se pode usufruir do sossego da natureza;

m) «Zona ruidosa», a definição jurídica em vigor no Estado-Membro relativamente a uma zona próxima de fontes de ruído ou nas suas imediações, onde são aplicáveis regras jurídicas para o controlo do ruído; a «zonagem acústica» designa todas as acções relacionadas com a implementação de uma zona ruidosa e a aplicação das regras associadas;

n) «Grande eixo rodoviário», uma estrada regional, nacional ou internacional, designada pelo Estado-Membro, onde se verificam mais de 3 milhões de passagens de veículos por ano;

o) «Grande eixo ferroviário», uma via férrea, designada pelo Estado-Membro, onde se verificam mais de 30 000 passagens de comboio por ano;

p) «Grande aeroporto», um aeroporto civil, designado pelo Estado-Membro, com mais de *50 000* descolagens e aterragens por ano;

q) «Mapa de ruído», a apresentação de dados sobre uma situação de ruído existente ou prevista em termos de um indicador de ruído, do excedimento de um valor-limite, do número de pessoas afectadas numa determinada zona, do número de habitações expostas a determinados valores de um indicador de ruído numa certa zona, das relações custo-benefício ou de outros dados económicos sobre métodos ou cenários de atenuação;

r) «Mapa de ruído estratégico», um mapa de ruído para fins de avaliação global da situação numa determinada zona ou de previsões globais para essa zona;

s) «Valor limite», um valor L_{den} ou L_{night}, conforme determinado pelo Estado-Membro, que, caso seja excedido, é ou poderá ser objecto de medidas de atenuação por parte das autoridades competentes; os valores-limite podem ser diferentes em função dos diferentes tipos de ruído (rodoviário, ferroviário, aéreo, industrial, etc.), diferentes imediações, diferentes grupos populacionais e poderão também ser diferentes para situações existentes e para novas situações (quando se verifica uma mudança da situação relativamente à fonte de ruído ou à utilização das imediações);

t) «Plano de acção para uma aglomeração», a actividade destinada a reduzir o ruído na aglomeração em locais em que o valor-limite de L_{den} ou L_{night} é excedido, bem como a proteger zonas relativamente sossegadas da aglomeração contra um aumento do ruído;

u) «Plano de acção para um grande eixo rodoviário ou ferroviário ou um grande aeroporto», uma actividade destinada a reduzir o ruído em locais na proximidade dos grandes eixos rodoviários ou ferroviários ou dos grandes aeroportos onde o valor-limite L_{den} ou L_{night} é excedido;

v) «Planeamento acústico», o controlo do ruído futuro através de medidas programadas; inclui o ordenamento do território, engenharia de sistemas para o tráfego, planeamento do tráfego, atenuação por medidas adequadas de isolamento sonoro e de controlo do ruído na fonte;

w) «Isolamento especial contra o ruído», isolamento especial de um edifício contra um ou vários tipos de ruído ambiente, combinado com meios de ventilação ou de ar condicionado, que permitam a manutenção de níveis elevados de isolamento contra o ruído ambiente;

x) «Fachada relativamente sossegada», a fachada de uma habitação na qual o valor de LDEN a 4 metros acima do solo e a 2 metros em frente da fachada, relativamente ao ruído de uma fonte específica, é inferior em mais de 20 dB ao valor na fachada com o valor de LDEN mais elevado.

Artigo 4.º

Aplicação e responsabilidades

1. Os Estados-Membros devem designar, aos níveis adequados, as autoridades competentes e os organismos responsáveis pela aplicação da presente directiva, incluindo as autoridades responsáveis pela:

a) elaboração e aprovação dos mapas de ruído e dos planos de acção para aglomerações, grandes eixos rodoviários ou ferroviários e grandes aeroportos;

b) recolha dos mapas de ruído e dos planos de acção.

2. Os Estados-Membros assegurarão a precisão dos métodos de avaliação, em coordenação com programas de garantia da qualidade a nível de toda a Comunidade.

3. Os Estados-Membros porão ao dispor da Comissão e do público as informações referidas no n.º 1, o mais tardar até 30 de Junho de 2003.

Artigo 5.º

Indicadores de ruído e respectiva aplicação

1. Os indicadores de ruído a utilizar na elaboração dos mapas de ruído estratégicos, no planeamento acústico e na zonagem acústica são os indicadores L_{den} e L_{night}. Os Estados-Membros aplicarão os referidos indicadores em:

a) mapas de ruído de acordo com o estabelecido no artigo 7.º;

b) nova legislação em matéria de elaboração de mapas de ruído estratégicos, planeamento acústico ou zonagem acústica;

c) revisão da legislação existente em matéria de elaboração de mapas de ruído estratégicos, planeamento acústico ou zonagem acústica;

2. Os Estados-Membros podem utilizar indicadores de ruído adicionais para casos especiais, conforme estabelecido no ponto 3 do anexo I.

3. O mais tardar até 30 de Junho de 2003, os Estados-Membros informarão a Comissão dos valores-limite, em termos de L_{den} e L_{night}, em vigor ou em preparação relativamente a ruído de tráfego rodoviário, ruído de tráfego ferroviário, ruído de tráfego aéreo nas imediações dos aeroportos e ruído industrial. Essa informação será acompanhada de uma declaração sobre as consequências decorrentes do excedimento dos valores-limite.

Artigo 6.º

Métodos de avaliação

1. Os valores de L_{den} e L_{night} serão avaliados através de métodos de cálculo ou medição, conforme definido no anexo II.

2. Os efeitos na saúde serão avaliados através das relações dose-efeito, tal como definido no anexo II.

Artigo 7.º

Mapas de ruído

1. Os Estados-Membros assegurarão que, o mais tardar até 31 de Dezembro de 2004, sejam elaborados e aprovados pelas autoridades competentes mapas de ruído sobre a situação no ano civil precedente, relativamente a todas as aglomerações com mais de 250 000 habitantes e a todos os grandes eixos rodoviários e ferroviários e grandes aeroportos no seu território.

O mais tardar até 30 de Junho de 2003, os Estados-Membros informarão a Comissão sobre os grandes eixos rodoviários e ferroviários, os grandes aeroportos e as aglomerações com mais de 250 000 habitantes no seu território que estão abrangidos pelas definições constantes do artigo 3.º.

2. Os Estados-Membros assegurarão que, o mais tardar até 31 de Dezembro de 2009, sejam elaborados e aprovados pelas autoridades competentes mapas de ruído sobre a situação no ano civil precedente, relativamente a todas as aglomerações com mais de 100 000 habitantes no seu território.

O mais tardar até 31 de Dezembro de 2008, os Estados-Membros informarão a Comissão sobre todos as aglomerações no seu território que estão abrangidas pelas definições constantes do artigo 3.º.

3. Os mapas de ruído satisfarão os requisitos mínimos estabelecidos no anexo IV.

4. Os Estados-Membros vizinhos cooperarão na elaboração dos mapas de ruído das zonas fronteiriças.

5. Os mapas de ruído serão refeitos quinquenalmente após a data da sua elaboração.

Artigo 8.º

Planos de acção

1. Os Estados-Membros assegurarão que, o mais tardar até 31 de Dezembro de 2005, sejam completados e aprovados pelas autoridades competentes planos de acção relativamente a grandes eixos rodoviários e ferroviários, grandes aeroportos e aglomerações com mais de 250 000 habitantes no seu território.

2. Os Estados-Membros assegurarão que, o mais tardar até 31 de Dezembro de 2010, sejam completados e aprovados pelas autoridades competentes planos de acção relativamente a aglomerações com mais de 100 000 habitantes no seu território.

3. Os mapas de ruído satisfarão os requisitos mínimos estabelecidos no anexo V.

4. Os planos de acção serão refeitos quinquenalmente após a data da sua elaboração.

Artigo 9.º

Informação ao cidadão

1. Os Estados-Membros assegurarão que os mapas de ruído sejam publicados na Internet ou em qualquer outro meio em linha, ou de qualquer outro modo adequado, no prazo de 2 meses após a sua aprovação pela autoridade competente.

2. Os Estados-Membros assegurarão que, antes de os planos de acção serem aprovados, a autoridade responsável organizará uma consulta pública e tomará em consideração os respectivos resultados.

3. Os planos de acção serão publicados na Internet, ou em qualquer outro meio em linha, no prazo de 2 meses após a sua aprovação pela autoridade competente.

Artigo 10.º

Recolha e publicação de dados pelos Estados-Membros e pela Comissão

1. Os Estados-Membros procederão à recolha dos mapas de ruído e dos planos de acção.

2. Os Estados-Membros assegurarão que a informação fornecida pelos mapas de ruído e os resumos dos planos de acção, conforme referidos no anexo VI, sejam enviados à Comissão o mais tardar 3 meses após as datas referidas, respectivamente, nos artigos 7.º e 8.º.

3. A Comissão criará um banco de dados de informação sobre os mapas de ruído.

4. A Comissão publicará quinquenalmente um relatório de síntese dos dados referentes aos mapas de ruído e planos de acção. O primeiro relatório será apresentado no prazo de um 1 ano após as datas respectivas estabelecidas no n.º 2.

Artigo 11.º

Revisão e relatórios

1. O mais tardar até 31 de Dezembro de 2007, a Comissão apresentará ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório baseado na experiência adquirida na aplicação da presente directiva.

2. O relatório incluirá uma revisão da necessidade de estabelecimento de objectivos qualitativos comunitários relativamente ao ruído ambiente e, caso adequado, proporá objectivos nesse sentido, bem como estratégias de aplicação que assegurem a realização desses objectivos. A estratégia tomará em conta:

a) os objectivos a longo prazo e a médio prazo para a redução do número de pessoas afectadas pelo ruído proveniente de fontes específicas; estas fontes específicas incluem o tráfego rodoviário, o tráfego ferroviário, o tráfego da aviação civil e a indústria;

b) eventuais medidas necessárias para atingir os objectivos; estas medidas poderão incluir a política da Comunidade em matéria de fontes de ruído e todas as outras medidas relevantes;

c) zonas relativamente sossegadas em campo aberto.

3. O relatório basear-se-á nos dados referidos no artigo 10.º, no progresso científico e técnico e noutras informações relevantes. Os principais critérios de selecção das estratégias e medidas propostas serão a redução dos efeitos prejudiciais para a saúde humana e critérios de relação custo-eficácia.

4. O relatório referido será revisto quinquenalmente ou consoante necessário.

5. O relatório será acompanhado, conforme adequado, de propostas de alteração da presente directiva.

Artigo 12.º

Adaptação

Em conformidade com o procedimento a que se refere o n.º 2 do artigo 13.º, a Comissão adaptará os anexos ao progresso técnico e científico.

Artigo 13.º

Comité

1. A Comissão será assistida por um Comité, instituído pelo artigo 18.º da Directiva 2000/14/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ([1]).

2. Nos casos em que seja feita remissão para o presente número, será aplicável o procedimento de regulamentação previsto no artigo 5.º da Decisão 1999/468/CE, de acordo com o disposto no seu artigo 7.º e no seu artigo 8.º.

3. O período previsto no n.º 6 do artigo 5.º da Decisão 1999/468/CE é fixado em três meses.

4. O Comité deve:

a) proceder ao intercâmbio de informações e experiências referentes à execução e aplicação prática da presente directiva;

b) assistir a Comissão no desenvolvimento de orientações de apoio à aplicação da presente directiva.

Artigo 14.º

Avaliação

Com periodicidade quinquenal e início o mais tardar em 1 de Janeiro de 2009, a Comissão apresentará ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório de avaliação sobre a aplicação da presente directiva.

Artigo 15.º

Transposição

1. Os Estados-Membros porão em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para darem cumprimento à presente directiva o mais tardar até 30 de Junho de 2003. Do facto informarão a Comissão.

Quando os Estados-Membros adoptarem tais disposições, estas devem incluir uma referência à presente directiva ou ser acompanhadas dessa referência aquando da sua publicação oficial. As modalidades dessa referência serão adoptadas pelos Estados-Membros.

2. Estados-Membros comunicarão à Comissão o texto das disposições do direito nacional que adoptarem no domínio regulado pela presente directiva.

Artigo 16.º

Entrada em vigor

A presente directiva entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

Artigo 17.º

Destinatários

Os Estados-Membros são os destinatários da presente directiva.

([1]) JO L 162 de 3.7.2000, p. 1.

ANEXO I

INDICADORES DE RUÍDO

1. **Nível dia-entardecer-noite**

1.1. *Definição*

O nível dia-entardecer-noite L_{den} (ou LDEN), em decibel (dB), é definido pela seguinte fórmula:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

sendo:

— L_{day} o nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, conforme definido na norma ISO 1996-2:1987, determinado durante todos os períodos do dia de um ano;

— $L_{evening}$ o nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, conforme definido na norma ISO 1996-2:1987, determinado durante todos os períodos do entardecer de um ano;

— L_{night} o nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, conforme definido na norma ISO 1996-2:1987, determinado durante todos os períodos da noite de um ano;

em que:

— o dia corresponde a 12 horas, o entardecer a 4 horas e a noite a 8 horas. Os Estados-Membros podem considerar um período de descanso geral durante a tarde como parte do período do «entardecer» e encurtar o período efectivamente do entardecer em conformidade (essa escolha é válida para todas as fontes de ruído);

— o início do dia (e consequentemente o início do entardecer e da noite) será escolhido pelo Estado-Membro (essa escolha é válida para todas as fontes de ruído); os valores por omissão são 7.00-19.00 horas, 19.00-23.00 horas e 23.00-7.00 horas, hora local;

— um ano corresponde ao ano relevante em relação à emissão sonora, e a um ano médio em relação às circunstâncias meteorológicas; um ano meteorológico médio é definido como um ano em que se verificam as condições meteorológicas médias registadas durante, pelo menos, os 10 anos precedentes;

e em que:

— é considerado o som incidente, o que significa que é ignorado o som reflectido na fachada de uma habitação ou de outro edifício em causa.

A altura do ponto de avaliação do L_{den} depende da aplicação:

— para fins da elaboração de mapas de ruído estratégicos em relação à exposição ao ruído dentro e próximo de edifícios, os pontos de avaliação são fixados a uma altura de 4,0 ± 0,2 m (3,8-4,2 m) acima do solo e a 2,0 ± 0,2 m em frente da fachada mais exposta; para fins da elaboração de mapas de ruído conforme definido no artigo 7.º da presente directiva, a fachada mais exposta será a parede externa em frente da fonte sonora específica e mais próxima da mesma; para outros fins, podem ser feitas outras escolhas;

— para fins da elaboração de mapas de ruído estratégicos dos parques públicos e zonas relativamente sossegadas em campo aberto, os pontos de avaliação são fixados a 4,0 ± 0,2 m acima do solo;

— recomenda-se que se baseiem os contornos da zona no valor L_{den} a uma altura de 4 m, se adequado;

— para outros fins, podem ser escolhidas outras alturas, que, todavia, não poderão nunca ser inferiores a 1,5 m acima do solo. São exemplos:

  — a concepção de medidas locais destinadas a reduzir o impacto do ruído em habitações específicas;

  — um mapa de ruído pormenorizado de uma zona limitada, mostrando a exposição ao ruído de habitações individuais.

1.2. *Aplicação do LDEN na avaliação e redução dos efeitos adversos do ruído*

No que diz respeito à exposição ao ruído a longo prazo, o LDEN apresenta uma relação comprovada com o grau de incómodo sonoro comunitário e, particularmente, com a percentagem das pessoas interrogadas que se declararam altamente incomodadas (% AI).

O LDEN, em combinação com relações dose-efeito especiais, é igualmente aplicável nos seguintes casos:

— incómodo decorrente de ruído com componentes tonais importantes;

— incómodo decorrente de ruído com carácter impulsivo;

— efeitos adversos na aprendizagem das crianças.

A redução do valor LDEN reduzirá igualmente o número das pessoas que sofrem de efeitos específicos na saúde, como perturbações do sono, *stress*, hipertensão ou interferência com a comunicação. Para uma avaliação e redução óptimas desses efeitos específicos, poderá contudo ser necessária a utilização de um indicador de ruído adicional.

2. **Indicador de ruído para o período nocturno**

2.1. *Definição*

O indicador de ruído para o período nocturno L_{night} (ou LNIGHT) é o nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, conforme definido na ISO 1996-2:1987, determinado diariamente de noite durante um ano;

em que:

— a duração da noite é de 8 horas, conforme definido no ponto 1.1 do presente anexo;

— um ano é um ano relevante em relação à emissão sonora e um ano médio em relação às circunstâncias meteorológicas, tal como definido no ponto 1.1 do presente anexo;

— o som incidente é tido em consideração, tal como descrito no ponto 1.1 do presente anexo;

— o ponto de avaliação é idêntico ao utilizado para o LDEN.

De salientar que a definição de L_{night} não prevê uma majoração de 10 dB.

2.2. *Aplicação de LNIGHT*

No que diz respeito à exposição ao ruído de longa duração, LNIGHT apresenta uma relação comprovada com perturbações de sono comunicadas pelo próprio, por exemplo expressas em termos da percentagem de pessoas que referem um sono altamente perturbado (% SAP).

LNIGHT pode ser igualmente um indicador adequado para avaliar efeitos sociais ou na saúde relacionados com a exposição ao ruído durante a noite (qualidade do sono, despertar, problemas para adormecer, etc.). Desta forma, a redução do valor de LNIGHT reduzirá certamente todos os efeitos adversos para a saúde decorrentes da exposição nocturna ao ruído. Contudo, para alguns efeitos específicos e alguns ruídos específicos, a aplicação de indicadores adicionais poderá aumentar a eficácia das medidas.

3. **Indicadores de ruído adicionais para casos especiais**

Para além do LDEN e LNIGHT, poderá justificar-se a utilização de indicadores de ruído especiais e dos respectivos valores-limite. A título de exemplo, citam-se os seguintes casos:

— a fonte de ruído em causa funciona apenas uma pequena parte do tempo (por exemplo menos de 20 % do tempo do total dos períodos do dia durante um ano, do total dos períodos do entardecer durante um ano, ou do total dos períodos da noite durante um ano);

— verifica-se, em média, num ou mais dos períodos, um número muito baixo de acontecimentos (por exemplo, menos de um acontecimento acústico por hora, sendo um acontecimento acústico definido como um ruído que dura menos de 5 minutos); são exemplo o ruído de um comboio ou aeronave em passagem;

— a componente de baixa frequência do ruído é importante;

— protecção suplementar durante o fim-de-semana ou num período específico do ano;

— protecção suplementar no período do entardecer;

— combinação de ruídos de diferentes fontes;

— zonas relativamente sossegadas em campo aberto.

Os seguintes casos especiais podem ser tratados através do LDEN combinado com relações dose-efeito especiais, ou através de um indicador de ruído especial composto por um LDEN que é «ajustado» em função da diferença nas relações dose-efeito, em comparação com casos normais:

— o ruído contém importantes componentes tonais;

— o ruído tem um carácter impulsivo.

Caso seja escolhida a última opção, o indicador ajustado deverá ser identificado por um símbolo completamente diferente de «LDEN» ou «L_{den}».

ANEXO II

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

1. Introdução

Os valores L_{den} e L_{night} podem ser determinados através de medição (na posição de avaliação) ou cálculo. No caso de previsões, apenas o cálculo é aplicável.

Nos pontos 2 e 3 do presente anexo são apresentados métodos provisórios de medição e cálculo.

O ponto 4 do presente anexo descreve a situação provisória no que diz respeito às relações dose-efeito.

2. Métodos provisórios de medição de L_{den} e L_{night}

Caso o Estado-Membro disponha de um método de medição com base jurídica, esse método será adaptado de acordo com a definição dos indicadores apresentada no anexo I e de acordo com os princípios para medições médias de longa duração, conforme constam da norma ISO 1996-2:1987 e ISO 1996-1:1982.

Caso um Estado-Membro não disponha ainda de um método de medição, ou prefira mudar de método, pode ser definido um método com base na definição do indicador e nos princípios apresentados na ISO 1996-2:1987 e ISO 1996-1:1982.

3. Métodos provisórios de cálculo de L_{den} e L_{night}

3.1. *Adaptação dos métodos nacionais existentes*

Se um Estado-Membro dispõe já de métodos nacionais para a determinação dos indicadores de longa duração, esses métodos podem ser aplicados, desde que sejam adaptados à definição dos indicadores, conforme consta do anexo I. No que diz respeito à maioria dos métodos nacionais, tal implica a introdução do período do entardecer como um período separado a considerar e a introdução da média durante um ano. Alguns métodos existentes deveriam igualmente ser adaptados no que se refere à exclusão das reflexões na fachada, à inclusão do período da noite e/ou à posição de avaliação. Esta adaptação não deveria afectar a prossecução dos programas de redução do ruído com base jurídica, bem como dos sistemas de compensação financeira e de redução do ruído que fazem parte integrante desses programas.

O cálculo da média durante um ano exige uma atenção especial. Factores que contribuem para as flutuações durante um ano são as flutuações das emissões e as flutuações da transmissão.

3.2. *Métodos provisórios de cálculo*

Relativamente a Estados-Membros que não disponham de métodos nacionais ou a Estados-Membros que desejem mudar de método, recomendam-se os métodos a seguir indicados.

Relativamente a RUÍDO INDUSTRIAL: ISO 9613-2: «Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2; General method of calculation».

Os dados apropriados de emissão de ruído (dados de entrada) para este método podem ser obtidos a partir de medições, de acordo com um dos seguintes métodos:

— ISO 8297:1994 «plants for evaluation of sound pressure levels in the environment — Engineering method»;

— EN ISO 3744:1995 «Acoustics — Determination of sound power levels of noise using sound pressure — Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane»;

— EN ISO 3746:1995 «Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using an enveloping measurement surface over a reflecting plane».

Relativamente a RUÍDO DE AERONAVES NAS IMEDIAÇÕES DOS AEROPORTOS: ECAC.CEAC Doc. 29 «Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports», 1997. Entre as diferentes abordagens na modelização de rotas de voo, será utilizada a técnica de segmentação tal como mencionada na secção 7.5 do Doc. 29 da ECAC.CEAC.

Relativamente a RUÍDO DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO: O método de cálculo francês «NMPB», tal como publicado em «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Jornal officiel du 10 MAI 1995, article 6» e na norma francesa «XPS 31-133». Relativamente a dados de entrada no que diz respeito à emissão, estes documentos remetem para o «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».

Relativamente a RUÍDO FERROVIÁRIO: O método de cálculo nacional «Standaard-Rekenmethode II» dos Países Baixos, tal como publicado em «Reken — Meetvoorschrift Railverkeerslawaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer», 20 de Novembro de 1996.

Todos os métodos supramencionados serão adaptados à definição de LDEN e LNIGHT. O mais tardar até 1 de Julho de 2003, a Comissão publicará orientações sobre os métodos revistos e fornecerá dados sobre emissões relativamente a ruído de aeronaves, ruído de tráfego rodoviário e ruído de tráfego ferroviário com base em dados existentes.

Caso os Estados-Membros desejem utilizar um outro método não descrito no ponto 3.1 ou 3.2 do presente anexo, deverão demonstrar que o método proposto produz resultados equivalentes aos definidos *supra*.

4. **Relações dose-efeito para o período provisório**

São necessárias relações dose-efeito para avaliar o efeito do ruído nas populações. Essas relações serão introduzidas em revisões futuras do presente anexo. No que diz respeito às relações referentes ao período provisório, poderão ser utilizadas as posições escritas do Grupo de Trabalho 2 «Dose/Efeito» da Comissão sobre os actuais conhecimentos em matéria de relações dose-efeito, bem como relações propostas na literatura especializada ou relações definidas pelo Estado-Membro.

ANEXO III

REQUISITOS MÍNIMOS PARA *SOFTWARE* DE CARTOGRAFIA DO RUÍDO

O *software* de cartografia do ruído utilizado para fins de aplicação do artigo 7.º da presente directiva deverá satisfazer os seguintes requisitos mínimos, nomeadamente:

— Basear-se nos métodos de cálculo definidos no artigo 6.º e no anexo II;

— Incluir um sistema de modelização do local;

— Incluir modelos de fontes de emissão; a informação geométrica sobre as fontes de ruído seria obtida a partir do sistema de modelização do local;

— Incluir um sistema de cálculo da propagação do ruído;

— Incluir funções para apresentação dos dados cartográficos relativamente aos níveis de ruído exterior;

— Incluir uma interface de exportação de dados para as bases de dados da CE: exportação dos dados de acordo com o anexo VI num formato de dados unificado, a definir através de linhas de orientação da Comissão.

ANEXO IV

REQUISITOS MÍNIMOS PARA OS MAPAS DE RUÍDO

1. Um mapa de ruído é a apresentação dos dados sob um dos seguintes aspectos:

   — uma situação de ruído existente, anterior ou prevista em termos de um indicador de ruído;

   — o excedimento de um valor-limite («mapa de conflito»);

   — o número de habitações numa determinada zona expostas a valores específicos de um indicador de ruído;

   — o número de pessoas afectadas (incomodadas, com perturbações do sono ou outras) numa determinada zona;

   — relações custo-benefício ou outros dados económicos sobre medidas ou cenários de atenuação do ruído.

2. Os mapas de ruído podem ser apresentados como:

   — gráficos;

   — dados numéricos em quadros;

   — dados numéricos sob forma electrónica.

3. Os mapas de ruído serão utilizados para os seguintes fins:

   — proporcionar uma base para os dados a enviar à Comissão de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 10.º e no anexo VI da presente directiva;

   — constituir uma fonte de informação para o cidadão de acordo com o estabelecido no artigo 9.º da presente directiva;

   — constituir uma base para planos de acção, de acordo com o estabelecido no artigo 8.º da presente directiva.

   Cada um destes objectivos exige tipos diferentes de mapas de ruído.

4. Os requisitos mínimos para os mapas de ruído relativos aos dados a enviar à Comissão são estabelecidos nos pontos 1.5, 1.6, 1.7, 2.5, 2.6 e 2.7 do anexo VI da presente directiva.

5. Para fins de informação ao cidadão, de acordo com o estabelecido no artigo 9.º da presente directiva, e de desenvolvimento de planos de acção, de acordo com o previsto no artigo 8.º da presente directiva, são necessárias informações adicionais e mais pormenorizadas, como:

   — apresentação gráfica;

   — mapas de conflito, nos quais é apresentado excedimento de um valor de limite;

   — mapas diferenciais, nos quais a situação existente é comparada com opções para situações futuras;

   — mapas nos quais é apresentado o valor de um indicador de ruído em frente de habituações individuais (a alturas diferentes).

   Os Estados-Membros podem estabelecer regras quanto ao tipo e formato desses mapas de ruído.

6. Os mapas de ruído estratégicos para aplicação local ou nacional serão elaborados a uma altura de avaliação de 4 m e gamas de 5 dB de LDEN e LNIGHT, conforme definido no anexo VI da presente directiva.

7. No que diz respeito a aglomerações, serão elaborados mapas de ruído estratégicos distintos para o ruído de tráfego rodoviário, o ruído de tráfego ferroviário, o ruído de tráfego aéreo e o ruído industrial. Podem ser acrescentados mapas para outras fontes de ruído.

8. A Comissão poderá elaborar orientações que forneçam directrizes suplementares relativamente a mapas de ruído e a cartografia do ruído.

ANEXO V

REQUISITOS MÍNIMOS PARA PLANOS DE ACÇÃO

1. Os planos de acção deverão incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

   — Uma descrição da aglomeração (dimensão, localização, número de habitantes, utilização do solo, fontes principais de ruído, tipo de edifícios e sua utilização), da grande via rodoviária ou ferroviária ou do grande aeroporto (localização, dimensão, dados sobre o tráfego, imediações);

   — Autoridade responsável;

   — Contexto jurídico;

   — Valores-limite de acordo com o disposto no artigo 5.º;

   — Um resumo dos resultados da cartografia do ruído;

   — Uma análise da situação a nível da saúde, com base nos mapas de ruído e nas relações dose-efeito;

   — Identificação dos problemas;

   — Eventuais medidas já em vigor em matéria de ruído e acções em curso;

   — Situações a melhorar;

   — Acções que as autoridades competentes pretendam tomar durante os cinco anos seguintes, incluindo acções para preservação de zonas relativamente sossegadas;

   — Orçamentos para as acções;

   — Estratégia a longo prazo;

   — Um registo das consultas públicas, de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 9.º;

   — Eventuais avaliações de custo/eficácia ou custo/benefício.

   As acções que as autoridades pretendam tomar no âmbito das suas competências podem incluir:

   — Planeamento do tráfego, incluindo redireccionamento do tráfego, introdução e controlo do cumprimento dos limites de velocidade, promoção dos transportes públicos e deslocação modal (como uma mudança do transporte rodoviário para o transporte ferroviário), etc.;

   — Ordenamento do território;

   — Medidas técnicas nas fontes, incluindo superfícies rodoviárias e vias férreas;

   — Selecção de fontes menos ruidosas;

   — Redução da transmissão do som (barreiras sonoras, túneis, isolamento das habitações, etc.);

   — Licenças;

   — Campanhas públicas;

   — Monitorização do ruído (medição do ruído numa ou várias posições, a fim de verificar se o ruído recebido ou emitido satisfaz os requisitos preestabelecidos);

   — Medidas financeiras, como taxas e multas.

   As acções serão dotadas de um orçamento adequado aprovado pelas autoridades competentes.

   As medidas programadas que não tenham ainda orçamento aprovado devem ser mencionadas separadamente, com uma indicação da escala temporal prevista para o seu financiamento.

   Os planos de acção indicarão os efeitos esperados em termos de redução do número de pessoas afectadas (incomodadas, com perturbações do sono ou outras).

2. A Comissão poderá elaborar orientações que forneçam directrizes suplementares quanto aos planos de acção.

ANEXO VI

DADOS A ENVIAR À COMISSÃO

Os dados a enviar à Comissão são os seguintes.

1. **Relativamente a aglomerações**

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

1.2. Autoridade responsável.

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

1.4. Os métodos de cálculo ou medição que foram aplicados.

1.5. Caso sejam aplicados os métodos provisórios de cálculo previstos no anexo II: o número total das pessoas que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores de LDEN, em dB, a uma altura de 4 m na fachada mais exposta: < 55, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, > 79, separadamente para o ruído proveniente do tráfego rodoviário, ferroviário e aéreo e de fontes industriais. Os valores serão arredondados para as centenas de pessoas (exemplo: 5 200 = entre 5 150 e 5 249; 100 = entre 50 e 149; 0 = menos de 50).

Adicionalmente, indicar-se-á o número de pessoas nas categorias supramencionadas que vivem em habitações com:

— Isolamento especial contra o ruído específico;

— Uma fachada relativamente sossegada.

Será, além disso, indicado o número de escolas e hospitais expostos a cada uma das gamas de LDEN supramencionadas e o número de alunos e doentes a que correspondem esses valores.

Será, adicionalmente, indicada a área total dos parques (em km^2) em cada um das gamas de LDEN supramencionadas.

Será igualmente indicado a que nível os grandes eixos rodoviários e ferroviários e os grandes aeroportos contribuem para os valores supramencionados, conforme definido no artigo 3.º da presente directiva.

Caso sejam aplicados os métodos comuns, de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 6.º e no anexo II, a gama supramencionada será alargada a < 50, 50-54, suprimindo-se < 55 dB.

1.6. Caso sejam aplicados os métodos provisórios de cálculo previstos no anexo II: o número total de pessoas (em centenas) que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores LNIGHT, em dB, a uma altura de 4 m na fachada mais exposta: < 45, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 74, separadamente para o ruído proveniente do tráfego rodoviário, ferroviário e aéreo e de fontes industriais.

Adicionalmente, indicar-se-á o número de pessoas nas categorias supramencionadas que vivem em habitações com:

— Isolamento especial contra o ruído específico;

— Uma fachada relativamente sossegada.

Será igualmente indicado a que nível os grandes eixos rodoviários e ferroviários e os grandes aeroportos contribuem para os valores supramencionados.

Caso sejam aplicados os métodos comuns, de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 6.º e no anexo II, a gama supramencionada será alargada a < 40, 40-44, suprimindo-se < 45 dB.

1.7. A dimensão (em km^2) e a dimensão relativa (em % da área total da aglomeração) dos parques públicos e outras zonas públicas de recreio com valores LDEN inferiores a 55 dB, decorrentes de qualquer fonte de ruído.

1.8. Um resumo do plano de acção, abrangendo os aspectos relevantes, conforme referido no anexo V, que não exceda 10 páginas.

2. **Relativamente a grandes eixos rodoviários e ferroviários e grandes aeroportos**

2.1. Uma descrição geral do eixo rodoviário ou ferroviário ou do aeroporto: localização, dimensão e dados sobre o tráfego.

2.2. Uma caracterização das suas imediações: aglomerações, aldeias, campo ou outro meio, informação sobre a utilização do solo, tipo de edifícios e sua utilização, outras fontes de ruído.

2.3. Programas de controlo do ruído executados no passado e medidas em vigor em matéria de ruído.

2.4. O método de cálculo ou medição que foi aplicado.

2.5. Caso sejam aplicados os métodos provisórios previstos no anexo II: o número total das pessoas (em centenas) fora das aglomerações que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores LDEN, em dB, a uma altura de 4 m acima do solo e a 2,0 ± 0,2 m em frente da fachada mais exposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, > 79.

Adicionalmente, indicar-se-á o número de pessoas nas categorias supramencionadas que vivem em habitações com:

— Isolamento especial contra o ruído específico;

— Uma fachada relativamente sossegada.

Será, além disso, indicado o número de escolas e hospitais expostos a cada uma das gamas de LDEN supramencionadas e o número de alunos e doentes a que correspondem esses valores.

Caso sejam aplicados os métodos comuns, de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 6.º e no anexo II, a gama supramencionada será alargada a 50-54 dB.

2.6. Caso sejam aplicados os métodos provisórios previstos no anexo II: o número total de pessoas (em centenas) fora das aglomerações que vivem em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores LNIGHT, em dB, na fachada mais exposta: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 74.

Adicionalmente, indicar-se-á o número das pessoas supramencionadas que vivem em habitações com:

— Isolamento especial contra o ruído específico;

— Uma fachada relativamente sossegada.

Caso sejam aplicados os métodos comuns, de acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 6.º e no anexo II, a gama supramencionada será alargada a 40-44 dB.

2.7. A área total (em km^2) exposta a valores de LDEN superiores a 55, 65 e 75 dB, respectivamente. Adicionalmente, apresentar-se-á o número total de habitações (em centenas) e o número total de pessoas (em centenas) que vivem em cada uma dessas zonas. Esses valores devem incluir as aglomerações.

Os contornos de 55 e 65 dB serão igualmente apresentados num ou vários mapas, que incluirão informação sobre a localização das aldeias, cidades e aglomerações dentro desses contornos.

2.8. Um resumo do plano de acção, abrangendo os aspectos relevantes, conforme referido no anexo V, que não exceda 10 páginas.

3. **Orientações**

A Comissão elaborará orientações que forneçam directrizes suplementares sobre o envio dos dados supramencionados.