

Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril

O regime geral da gestão da qualidade do ar ambiente consta actualmente do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho. Este diploma reformou o quadro legislativo aplicável em matéria de protecção e melhoria da qualidade do ar, datado do início dos anos 90, e que se encontrava profundamente desajustado do actual contexto ambiental.

Com efeito, a necessidade de revisão da legislação, evidenciada pela publicação da Directiva Quadro da Qualidade do Ar, a Directiva n.º 96/62, de 27 de Setembro, conduziu, no citado Decreto-Lei n.º 276/99, à definição dos princípios e normas gerais da avaliação e da gestão da qualidade do ar, visando evitar, prevenir ou limitar as emissões de certos poluentes atmosféricos, bem como os efeitos nocivos desses poluentes sobre a saúde humana e sobre o ambiente na sua globalidade, deixando para posterior regulação a matéria específica atinente a cada um dos poluentes considerados, nomeadamente a referente aos limites de concentração no ar ambiente, margens de tolerância e limiares de alerta.

O diploma agora aprovado visa dar resposta à necessidade inadiável de transposição para o ordenamento jurídico interno da Directiva n.º 1999/30/CE, do Conselho, de 22 de Abril, relativa a valores limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente, e da Directiva n.º 2000/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, relativa a valores limite para o benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente.

Assim, no estreito cumprimento das obrigações decorrentes da integração de Portugal na União Europeia, tomados em consideração os dados mais recentes da investigação científica nos domínios da epidemiologia e do ambiente, e em execução dos objectivos traçados no Decreto-Lei n.º 276/99, são estabelecidos os valores limite, as margens temporárias de tolerância, os limiares de alerta, as técnicas normalizadas de medição das concentrações e os critérios para a localização das estações de medição com referência aos indicados poluentes sujeitos ao regime da gestão da qualidade do ar ambiente.

Foram ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas.

Assim:

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

Artigo 1.º

Objecto

1 - O presente diploma dá execução ao disposto nos artigos 4.º e 5.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, estabelecendo os valores limite e os limiares de alerta para as concentrações de determinados poluentes no ar ambiente, bem como os métodos e critérios de avaliação das respectivas concentrações e normas sobre informação do público, com vista a evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos dessas substâncias sobre a saúde humana e sobre o ambiente na sua globalidade e a preservar e a melhorar a qualidade do ar.

2 - Os poluentes abrangidos pelo regime do presente diploma são o dióxido de enxofre, o dióxido de azoto e os óxidos de azoto, as partículas em suspensão, o chumbo, o benzeno e o monóxido de carbono.

Artigo 2.º

Definições

1 - Para efeitos da aplicação do presente diploma, entende-se por:

a) «Evento natural» - erupções vulcânicas, actividades sísmicas, actividades geotérmicas, incêndios florestais incontrolados, ventos de grande intensidade, ressuspensão atmosférica ou transporte de partículas naturais provenientes de regiões secas;

b) «Limiar inferior de avaliação» - nível de poluição, especificado no anexo VII ao presente diploma, do qual faz parte integrante, abaixo do qual poderão ser apenas utilizadas técnicas de modelização ou a estimativa objectiva para avaliar a qualidade do ar ambiente, nos termos do n.º 5 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho;

c) «Limiar superior de avaliação» - nível de poluição, especificado no anexo VII, abaixo do qual pode ser utilizada uma combinação de medições e de técnicas de modelização para avaliar a qualidade do ar ambiente, nos termos do n.º 4 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho;

d) «Medições fixas» - medições efectuadas nos termos do n.º 7 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho;

e) «Óxidos de azoto» - soma das concentrações de monóxido e dióxido de azoto, adicionadas como partes por bilião, e expressas em microgramas por metro cúbico de dióxido de azoto;

f) «PM₁₀» - partículas em suspensão susceptíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra selectiva, com eficiência de corte de 50%, para um diâmetro aerodinâmico de 10 (mi)m;

g) «PM_{2,5}» - partículas em suspensão susceptíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra, com eficiência de corte de 50%, para um diâmetro aerodinâmico de 2,5 (mi)m.

2 - Ainda para efeitos da aplicação do presente diploma, as definições de «aglomeração», «ar ambiente», «avaliação», «margem de tolerância», «limiar de alerta», «nível», «poluente atmosférico», «valor limite» e «zona» são as que constam respectivamente das alíneas a), b), c), d), e), f), g), i) e j) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

Artigo 3.º

Valores limite, margens de tolerância e limiares de alerta

1 - Para efeitos do disposto no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, os valores limite, as margens de tolerância, quando aplicáveis, e os limiares de alerta para as concentrações no ar ambiente dos poluentes referidos no artigo 1.º, são os fixados nos anexos I a VI ao presente diploma, do qual fazem parte integrante, a partir das datas neles fixadas, e de acordo com a ordem seguinte:

a) Anexo I - dióxido de enxofre:

i) Secção I - valores limite e margens de tolerância;

ii) Secção II - limiares de alerta;

b) Anexo II - dióxido de azoto e óxidos de azoto:

i) Secção I - valores limite e margens de tolerância;

ii) Secção II - limiares de alerta;

c) Anexo III - partículas em suspensão - valores limite e margens de tolerância;

d) Anexo IV - chumbo - valores limite e margens de tolerância;

e) Anexo V - benzeno - valores limite e margens de tolerância;

f) Anexo VI - monóxido de carbono - valores limite.

2 - As margens de tolerância previstas em cada um dos anexos I a VI, referidos no número anterior, estão sujeitas ao disposto no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

3 - As direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território (DRAOT) devem adoptar as medidas necessárias para garantir que, na área da sua jurisdição, as concentrações no ar ambiente de dióxido de enxofre, dióxido de azoto, óxidos de azoto, PM₁₀, chumbo, benzeno e monóxido de carbono, avaliadas nos termos do artigo 7.º do presente diploma, não excedem os valores limite estipulados nos termos do n.º 1.

Artigo 4.º

Requisitos específicos para o dióxido de enxofre

1 - As DRAOT devem registar os dados das concentrações de dióxido de enxofre, relativos a médias de dez minutos, em estações de medição seleccionadas de acordo com critérios a definir pelo Instituto do Ambiente, tendo em vista a obtenção de valores representativos da qualidade do ar em áreas habitadas próximas de fontes emissoras deste poluente e em que sejam medidas concentrações horárias.

2 - Para os efeitos previstos no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, as DRAOT transmitem ao Instituto do Ambiente os dados sobre as concentrações horárias registados nas estações de medição seleccionadas e, sempre que possível:

a) As concentrações médias de dez minutos que excedam os 500 (µ)g/m³ e o número de dias em que se registaram tais ocorrências;

b) O número de dias a que se reporta a alínea anterior em que, simultaneamente, as concentrações horárias de dióxido de enxofre tenham excedido os 350 (µ)g/m³;

c) A concentração máxima das médias de dez minutos.

3 - Sem prejuízo do disposto no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente, em colaboração com as DRAOT, pode designar zonas ou aglomerações nas quais os valores limite de dióxido de enxofre constantes da secção I do anexo I são excedidos devido a concentrações no ar ambiente causadas por eventos naturais.

4 - Para efeitos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente elabora uma lista das zonas ou aglomerações designadas nos termos do número

anterior, demonstrando que a ocorrência das situações aí previstas fica a dever-se a causas naturais, e da qual deve constar a informação adequada sobre as concentrações e fontes de dióxido de enxofre nas referidas zonas ou aglomerações.

5 - Nas zonas ou aglomerações a que se reporta o número anterior, só serão executados os planos de acção previstos no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, quando os valores limite estipulados na secção I do anexo I forem excedidos devido a emissões de origem antropogénica.

Artigo 5.º

Requisitos específicos para as partículas em suspensão

1 - Sem prejuízo da medição das concentrações de PM_{10} as DRAOT devem garantir a instalação e a operacionalidade de estações de medição das concentrações de $PM_{2,5}$.

2 - O número e a localização das estações a instalar para efeitos do número anterior é estabelecido de acordo com critérios a definir pelo Instituto do Ambiente, tendo em vista a obtenção de valores representativos das concentrações de $PM_{2,5}$ no território nacional.

3 - Os planos de acção elaborados ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, visando a redução das concentrações de PM_{10} , devem, também, visar a redução das concentrações de $PM_{2,5}$.

4 - Até ao final do 1.º semestre de cada ano, as DRAOT devem reportar ao Instituto do Ambiente, para efeito de comunicação à Comissão Europeia, a média aritmética, a mediana, o percentil 98 e o valor da concentração máxima, determinados com base nas medições das concentrações de $PM_{2,5}$ em períodos de vinte e quatro horas, respeitantes ao ano anterior.

5 - O percentil 98 referido no número anterior é calculado nos termos do disposto no anexo I, secção 4, da Decisão n.º 2001/752/CE, de 17 de Outubro, que altera a Decisão n.º 97/101/CE, de 27 de Janeiro, que estabelece um intercâmbio recíproco de informação e de dados provenientes das redes e estações individuais que medem a poluição atmosférica.

6 - Sem prejuízo do disposto no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente, em colaboração com as DRAOT, pode designar zonas ou aglomerações nas quais os valores limite de PM_{10} constantes do anexo III são excedidos devido a concentrações no ar ambiente causadas por eventos naturais ou pela ressuspensão de partículas em consequência da colocação de areia nas estradas durante o Inverno.

7 - Para efeitos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente elabora uma lista das zonas ou aglomerações designadas nos termos do número anterior, demonstrando que a ocorrência das situações aí previstas fica a dever-se a causas naturais ou à ressuspensão de partículas, e da qual deve constar a informação adequada sobre as concentrações e fontes de PM₁₀ nas referidas zonas ou aglomerações, bem como, no caso da ressuspensão de partículas, as medidas tomadas para reduzir as concentrações.

8 - Nas zonas ou aglomerações a que se reporta o número anterior, só serão executados os planos de acção previstos no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, quando os valores limite estipulados no anexo III forem excedidos devido a concentrações que não resultem de eventos naturais ou da colocação de areia nas estradas durante o Inverno.

Artigo 6.º

Requisitos específicos para o benzeno

1 - Sem prejuízo do disposto no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente, em colaboração com as DRAOT, pode designar zonas ou aglomerações onde seja difícil respeitar o valor limite de benzeno constante do anexo V, devido a características específicas locais de dispersão ou a condições meteorológicas relevantes, tais como ventos fracos ou condições que contribuam para a evaporação, e se a aplicação de planos de acção for susceptível de gerar graves problemas socioeconómicos, caso em que se justifica a possibilidade de prorrogação das datas de cumprimento do valor limite de benzeno estabelecido no referido anexo.

2 - A prorrogação a que se refere o número anterior só pode ser concedida pela Comissão Europeia, por uma única vez e por um prazo máximo de cinco anos, e desde que se demonstre que as DRAOT adoptaram todas as medidas razoáveis para reduzir as concentrações de benzeno e para circunscrever a área em que o valor limite tenha sido excedido, e que sejam comunicadas à referida entidade os futuros desenvolvimentos das medidas compreendidas no âmbito do n.º 3 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

3 - O pedido de prorrogação a apresentar à Comissão Europeia deve ser instruído com a lista de zonas ou aglomerações a que se refere o n.º 1, e com as informações constantes no número anterior.

4 - O valor limite de benzeno fixado no âmbito de uma eventual prorrogação, concedida ao abrigo do presente artigo, não será superior a 10 (µg)/m³.

Artigo 7.º

Avaliação das concentrações

1 - Para efeitos do disposto no artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho:

a) Os limiares superior e inferior de avaliação de dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono constam da secção I do anexo VII;

b) A metodologia de revisão da classificação de cada zona ou aglomeração consta da secção II do anexo VII.

2 - A classificação de cada zona ou aglomeração será revista de cinco em cinco anos, ou antes, se justificada por alterações significativas ao nível das actividades relevantes para as concentrações de dióxido de enxofre, dióxido de azoto, óxidos de azoto, quando aplicável, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente.

3 - Os critérios de localização dos pontos de amostragem para medição dos níveis de dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente constam do anexo VIII ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

4 - Nas aglomerações ou zonas sujeitas a medições, nos termos do n.º 2 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, e caso as medições fixas sejam a única fonte de dados de concentrações nessas zonas, o número mínimo de pontos de amostragem para medições fixas das concentrações de cada poluente é determinado de acordo com o disposto no anexo IX ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

5 - Sem prejuízo do número anterior, o Instituto do Ambiente, em conjunto com as DRAOT, poderá definir critérios específicos para o estabelecimento do número de pontos de amostragem, em função das características de cada um dos poluentes constantes no presente diploma.

6 - Nas aglomerações ou zonas nas quais as informações recolhidas a partir de estações de medição fixa forem complementadas por dados provenientes de outras fontes, como inventários de emissões, métodos de medição indicativa e modelização da qualidade do ar, o número de estações de medição fixa a instalar, bem como a resolução espacial de outras técnicas, deve permitir medir as concentrações de poluentes atmosféricos, nos termos do estabelecido na secção I do anexo VIII e na secção I do anexo X.

7 - Nas aglomerações ou zonas em que não são exigidas medições podem ser utilizadas técnicas de modelização ou estimativa objectiva.

8 - Os métodos de referência a utilizar na avaliação dos níveis de dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente constam do anexo XI ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

9 - As técnicas de referência para a modelização da qualidade do ar constam de diploma próprio.

10 - Os critérios de controlo e de garantia de qualidade da informação relativa às concentrações no ar ambiente dos poluentes abrangidos pelo presente diploma são definidos por meio de despacho do presidente do Instituto do Ambiente.

11 - A informação a transmitir ao Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território por parte dos operadores de redes privadas de monitorização da qualidade do ar ambiente deve ser conforme com as instruções a aprovar por meio de despacho do presidente do Instituto do Ambiente.

Artigo 8.º

Acesso do público à informação

1 - As DRAOT e o Instituto do Ambiente devem manter actualizada a informação referente às concentrações de dióxido de enxofre, dióxido e óxidos de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente, para efeitos de acesso e disponibilização ao público e às organizações competentes neste domínio, tais como as organizações de defesa do ambiente, do consumidor, as que representem os interesses das populações mais vulneráveis e outros organismos competentes em matéria de protecção da saúde.

2 - A divulgação da informação prevista no número anterior deve ser também divulgada regularmente pelos meios adequados, nomeadamente nos órgãos de comunicação social e na Internet.

3 - A informação disponibilizada deve ser actualizada:

a) Diariamente, no caso do dióxido de enxofre, dióxido de azoto, partículas em suspensão e monóxido de carbono;

b) De hora a hora, sempre que possível, no caso do dióxido de enxofre, dióxido de azoto e monóxido de carbono;

c) De três em três meses, no caso do chumbo e do benzeno e, sempre que possível, mensalmente, neste último poluente.

4 - A informação sobre as concentrações de monóxido de carbono deve compreender, no mínimo, as médias dos períodos consecutivos de oito horas e, no caso do benzeno, no mínimo, a média das concentrações dos 12 meses anteriores.

5 - Da informação a disponibilizar ao público devem constar, pelo menos, os casos em que as concentrações excedam os valores limite e os limiares de alerta nos períodos de amostragem referidos nos anexos I a VI, bem como as indicações adequadas sobre os efeitos na saúde associados a essas situações.

6 - O Instituto do Ambiente pode disponibilizar ao público os planos de acção a que se referem o n.º 5 do artigo 4.º e o n.º 8 do artigo 5.º do presente diploma, bem como a documentação prevista na secção II do anexo X.

7 - Para efeitos do disposto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o conteúdo mínimo da informação a disponibilizar ao público consta da secção III do anexo I e da secção III do anexo II.

Artigo 9.º

Norma de aplicação transitória

1 - Sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, na parte em que se refere aos n.ºs 1.º a 4.º da Portaria n.º 286/93, de 12 de Março:

a) Mantêm-se em vigor, até 1 de Janeiro de 2005, os valores limite e os métodos de referência de amostragem e análise constantes, respectivamente, dos anexos I e III à Portaria n.º 286/93, de 12 de Março, no que se refere ao dióxido de enxofre, às partículas totais em suspensão e ao chumbo;

b) Mantêm-se em vigor, até 1 de Janeiro de 2010, os valores limite e os métodos de referência de amostragem e análise constantes, respectivamente, dos anexos I e III à Portaria n.º 286/93, de 12 de Março, no que se refere ao dióxido de azoto.

2 - No decurso dos prazos referidos nas alíneas do número anterior, as medições necessárias à avaliação de dados relativos ao cumprimento dos valores limite estabelecidos na Portaria n.º 286/93, de 12 de Março, para as concentrações no ar ambiente dos poluentes indicados nas alíneas a) e b) do mesmo número são efectuadas de acordo com as regras definidas no presente diploma, podendo ainda os dados respeitantes às partículas totais em suspensão ser obtidos pela aplicação de um factor de 1,2 sobre os dados relativos às concentrações de PM₁₀.

3 - No que se refere ao benzeno e ao monóxido de carbono, e para os efeitos previstos na alínea e) do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, o Instituto do Ambiente elabora um relatório até 30 de Novembro de 2002.

4 - As DRAOT devem instalar e, a partir de 1 de Dezembro de 2002, garantir a operacionalidade de estações de medição e de outros métodos de avaliação da qualidade do ar para avaliar as concentrações de benzeno nos termos do presente diploma.

5 - Se, durante o período transitório previsto no n.º 1 do presente artigo, ocorrer a ultrapassagem dos valores limite a que se refere o n.º 2, as informações a transmitir à Comissão Europeia, nos termos do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 276/99, devem contemplar a indicação dos valores registados, suas causas e medidas tomadas para evitar que se repitam.

6 - As informações previstas no número anterior serão comunicadas anualmente, até 30 de Setembro, com referência ao ano anterior.

Artigo 10.º

Aplicação às Regiões Autónomas

1 - O presente diploma aplica-se às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, sem prejuízo das adaptações decorrentes da estrutura própria da administração regional autónoma, a introduzir em diploma regional adequado.

2 - Os serviços e organismos das respectivas administrações regionais autónomas devem remeter ao Instituto do Ambiente, sempre que solicitadas por este, as informações necessárias ao cumprimento das obrigações de informação determinadas no âmbito da União Europeia.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 14 de Fevereiro de 2002. - António Manuel de Oliveira Guterres - Eduardo Arménio do Nascimento Cabrita - Luís Garcia Braga da Cruz - Cármen Madalena da Costa Gomes e Cunha Pignatelli - José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa.

Promulgado em 14 de Março de 2002.

Publique-se.

O Presidente da República, JORGE SAMPAIO.

Referendado em 21 de Março de 2002.

O Primeiro-Ministro, em exercício, Jaime José Matos da Gama.

ANEXO I

Valores limite e limiar de alerta para o dióxido de enxofre (SO₂) no ar ambiente

Secção I - Valores limite para o dióxido de enxofre

Os valores limite serão expressos em microgramas por metro cúbico, normalizados à temperatura de 293 K e à pressão de 101,3 kPa.

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3715)

Secção II - Limiar de alerta para o dióxido de enxofre

O limiar de alerta para o dióxido de enxofre é de 500 (µ)g/m³, medido em três horas consecutivas, em locais que sejam representativos da qualidade do ar numa zona, numa aglomeração ou numa área de pelo menos 100 km², consoante a que apresentar menor área.

Secção III - Informação mínima a fornecer ao público quando o limiar de alerta para o dióxido de enxofre for excedido

As informações a fornecer ao público deverão incluir, no mínimo:

a) Data, hora e local de ocorrência, bem como razões de ocorrência, sempre que sejam conhecidas;

b) Previsões:

Variação das concentrações (melhoria, estabilização ou agravamento) e razões das alterações previstas;

Área geográfica afectada;

Duração da ocorrência;

c) Tipo de população potencialmente vulnerável à ocorrência;

d) Precauções a tomar pela população vulnerável em causa.

ANEXO II

Valores limite para o dióxido de azoto (NO₂) e óxidos de azoto (NO_x) e limiar de alerta para o dióxido de azoto no ar ambiente

Secção I - Valores limite para o dióxido de azoto e óxidos de azoto

Os valores limite serão expressos em microgramas por metro cúbico, normalizados à temperatura de 293 K e à pressão de 101,3 kPa.

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3715)

Secção II - Limiar de alerta para o dióxido de azoto

O limiar de alerta para o dióxido de azoto é de 400 (µ)g/m³, medido em três horas consecutivas, em locais que sejam representativos da qualidade do ar numa área de pelo menos 100 km², ou numa zona ou aglomeração, consoante o espaço que apresentar menor área.

Secção III - Informação mínima a fornecer ao público quando o limiar de alerta para o dióxido de azoto for excedido

As informações a fornecer ao público deverão incluir, no mínimo:

a) Data, hora e local de ocorrência, bem como razões de ocorrência, sempre que sejam conhecidas;

b) Previsões:

Variação das concentrações (melhoria, estabilização ou agravamento) e razões das alterações previstas;

Área geográfica afectada;

Duração da ocorrência;

c) Tipo de população potencialmente vulnerável à ocorrência;

d) Precauções a tomar pela população vulnerável em causa.

ANEXO III

Valores limite para as partículas em suspensão (PM₁₀) no ar ambiente

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3716)

ANEXO IV

Valor limite para o chumbo (Pb) no ar ambiente

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3716)

ANEXO V

Valor limite para o benzeno (C₆H₆)

O valor limite será expresso em microgramas por metro cúbico normalizado à temperatura de 293 K e à pressão de 101,3 kPa.

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3717)

ANEXO VI

Valor limite para o monóxido de carbono (CO)

O valor limite será expresso em miligramas por metro cúbico, normalizado à temperatura de 293 K e à pressão de 101,3 kPa.

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3717)

O valor máximo diário da concentração média por períodos de oito horas deve ser seleccionado pela análise das médias por períodos consecutivos de oito horas, calculadas a partir de dados horários e actualizados hora a hora. Cada média de oito horas assim calculada deve ser atribuída ao dia em que termina, ou seja, o primeiro período de cálculo para um dia determinado será o período decorrido entre as 17 horas do dia anterior e a 1 hora desse dia: o último período de cálculo para um dia determinado será o período entre as 16 e as 24 horas desse dia.

ANEXO VII

Determinação dos requisitos para a avaliação das concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), partículas em suspensão (PM₁₀), chumbo (Pb), benzeno (C₆H₆) e monóxido de carbono (CO) no ar ambiente numa zona ou aglomeração.

Secção I - Limiares superiores e inferiores de avaliação

Serão aplicados os seguintes limiares superiores e inferiores de avaliação:

a) Dióxido de enxofre:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3717)

b) Dióxido de azoto e óxidos de azoto:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pags. 3717 e 3718)

c) Partículas em suspensão. - Os limiares superiores e inferiores de avaliação para PM₁₀ baseiam-se nos valores indicativos para 1 de Janeiro de 2010.

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3718)

d) Chumbo:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3718)

e) Benzeno:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3718)

f) Monóxido de carbono:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3718)

Secção II - Determinação da ultrapassagem do limiar superior e do limiar inferior de avaliação

A ultrapassagem dos limiares superiores e inferiores de avaliação será determinada com base nas concentrações registadas durante os últimos cinco anos, desde que existam dados

suficientes. Considerar-se-á que o limiar de avaliação foi excedido quando tenha sido ultrapassado durante, pelo menos, três anos distintos no decurso dos últimos cinco anos.

Quando os dados disponíveis forem referentes a um período inferior a cinco anos, poder-se-á conjugar resultados de campanhas de medição de curta duração, efectuadas durante o período do ano e em locais que possam ser representativos dos níveis de poluição mais elevados, com resultados obtidos a partir de inventários de emissões e de modelização, de modo a determinar as ultrapassagens aos limiares superiores e inferiores de avaliação.

ANEXO VIII

Localização dos pontos de amostragem para a medição das concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), partículas em suspensão (PM₁₀), chumbo (Pb), benzeno (C₆H₆) e monóxido de carbono (CO₂) no ar ambiente.

As seguintes considerações são aplicáveis a medições fixas:

Secção I - Localização em macroescala

a) Protecção da saúde humana. - Os pontos de amostragem dirigidos para a protecção da saúde humana devem ser instalados:

i) De modo a fornecerem dados nas áreas, dentro das zonas e aglomerações, nas quais é provável que a população esteja directa ou indirectamente exposta a níveis elevados durante um período significativo em relação ao período considerado para o(s) valor(es) limite;

ii) De modo a fornecerem dados sobre os níveis em outras áreas, dentro das zonas e aglomerações, que sejam representativas da exposição da população em geral.

De um modo geral, os pontos de amostragem devem estar localizados de modo a evitar medir microambientes de muito pequena dimensão, na sua proximidade imediata. A título de orientação, um ponto de amostragem deve ter uma localização que o torne representativo da qualidade do ar numa área circundante de pelo menos 200 m² nos locais dirigidos para o tráfego e de vários quilómetros quadrados nos locais situados em meio urbano de fundo.

Os pontos de amostragem deverão, se possível, ser igualmente representativos de locais similares não situados na sua proximidade imediata.

Deverá ser tomada em conta a conveniência de localizar pontos de amostragem nas ilhas, sempre que tal for necessário para a protecção da saúde humana.

b) Protecção dos ecossistemas e da vegetação. - Os pontos de amostragem que visam a protecção dos ecossistemas e da vegetação devem ser instalados a uma distância de, pelo menos, 20 km das aglomerações ou de 5 km de outra área construída ou instalação industrial ou auto-estrada. A título de orientação, um ponto de amostragem deve estar situado de modo a ser representativo da qualidade do ar numa área envolvente de pelo menos 1000 km². Consoante as condições geográficas, o ponto de amostragem poderá localizar-se a uma menor distância ou ser representativo de uma área menos alargada.

Deverá ser tomada em conta a necessidade de avaliar a qualidade do ar nas ilhas.

Secção II - Localização em microescala

No mínimo, devem ser cumpridas, tanto quanto possível, as seguintes orientações:

O fluxo de ar em torno da tomada de ar não deve ser restringido por eventuais obstruções que possam afectar o seu escoamento na proximidade do dispositivo de amostragem (normalmente, a alguns metros de distância de edifícios, varandas, árvores e outros obstáculos e, no mínimo, a 0,5 m do edifício mais próximo, no caso dos pontos de amostragem representativos da qualidade do ar na linha de edificação);

Em geral, a tomada de ar deve estar a uma distância entre 1,5 m e 4 m acima do solo. Poderá ser necessário, nalguns casos, instalá-la em posições mais elevadas (até cerca de 8 m). A localização em posições mais elevadas pode também ser apropriada se a estação for representativa de uma vasta área;

A tomada de ar não deve ser posicionada na imediata proximidade de fontes, para evitar admissão directa de emissões não misturadas com o ar ambiente;

O exaustor do sistema de amostragem deve ser posicionado de modo a evitar a recirculação do ar expelido para a entrada do sistema;

Localização dos dispositivos de amostragem orientados para o tráfego:

Em relação a todos os poluentes, os pontos de amostragem devem ser instalados a uma distância mínima de 25 m da esquina dos principais cruzamentos e, pelo menos, de 4 m do centro da faixa de rodagem mais próxima;

Em relação ao dióxido de azoto e monóxido de carbono, a tomada de ar deve estar a menos de 5 m da berma;

Em relação às partículas em suspensão, chumbo e benzeno, as tomadas de ar devem ser instaladas de modo que a amostra seja representativa da qualidade do ar na proximidade da linha de edificação.

Podem ser igualmente tidos em consideração os seguintes factores:

Fontes de interferência;

Segurança;

Acessibilidade;

Existência de energia eléctrica e comunicações telefónicas;

Visibilidade do local em relação à área envolvente;

Segurança da população e dos operadores;

Possibilidade de instalar pontos de amostragem para diferentes poluentes;

Requisitos de planeamento.

Secção III - Documentação e reavaliação da selecção dos locais

Os procedimentos de selecção de locais devem ser devidamente documentados na fase de classificação com identificação através de coordenadas e utilizando meios como fotografias da área envolvente e um mapa pormenorizado. Os locais devem ser reavaliados periodicamente, com base na actualização dessa documentação, para garantir que os critérios de selecção continuam a ser válidos ao longo do tempo.

ANEXO IX

Critérios para determinação do número mínimo de pontos de amostragem para a medição fixa das concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), partículas em suspensão (PM₁₀), chumbo (Pb), benzeno (C₆H₆) e monóxido de carbono (CO) no ar ambiente.

Secção I - Número mínimo de pontos de amostragem para medição fixa destinada a avaliar o cumprimento dos valores limite de protecção da saúde humana e dos limiares de alerta em zonas e aglomerações em que a medição fixa constitui a única fonte de informação

a) Fontes difusas:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3719)

b) Fontes pontuais. - Para avaliar os níveis de poluição na proximidade de fontes pontuais, o número de pontos de amostragem para medição fixa deverá ser calculado tendo em conta as emissões, os padrões mais prováveis de distribuição da poluição e a potencial exposição da população.

Secção II - Número mínimo de pontos de amostragem para medição fixa destinada a avaliar o cumprimento dos valores limite de protecção dos ecossistemas e da vegetação em zonas que não sejam aglomerações

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3720)

Nas ilhas, o número de pontos de amostragem deverá ser calculado tendo em conta os padrões mais prováveis de distribuição da poluição do ar ambiente e a potencial exposição dos ecossistemas e da vegetação.

ANEXO X

Objectivos de qualidade dos dados e registo dos resultados da avaliação da qualidade do ar ambiente

Secção I - Objectivos de qualidade dos dados

Os seguintes objectivos de qualidade dos dados, relativos à precisão e exactidão dos métodos de avaliação, ao período mínimo de amostragem e à recolha de dados de medição, são fornecidos como linhas de orientação para os programas de controlo de qualidade:

(Vide Diário da República - I Série-A, N.º 89 - de 16 de Abril de 2002, pag. 3720)

A exactidão e a incerteza da medição é definida como estipulado no guia da ISO «Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement» (ISO 1993), ou na ISO 5725-1 «Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results» (1994). As percentagens constantes do quadro são fornecidas para cada uma das medições, determinadas para o período considerado pelo valor limite, com um intervalo de confiança de 95% (erro sistemático + o dobro do desvio normal). A margem de erro das medições contínuas deverá ser interpretada como aplicável na gama do valor limite apropriada.

A exactidão e a incerteza para a modelização e estimativa objectiva é definida como o desvio máximo dos níveis de concentração medidos e calculados durante o período considerado pelo valor limite, sem ter em conta a sequência dos acontecimentos.

Os requisitos para a taxa mínima de dados a recolher e o período de amostragem considerado não incluem as perdas de informação decorrentes da calibração regular ou da manutenção normal dos instrumentos.

Por derrogação, no caso em que se possa demonstrar à Comissão que a exactidão relativa ao intervalo de confiança de 95% respeitante ao controlo contínuo está dentro de um intervalo de 10%, poderão ser efectuadas medições aleatórias em vez de medições contínuas para as partículas em suspensão e o chumbo. No caso do benzeno, poderão efectuar-se medições aleatórias em vez de medições em contínuo, caso a incerteza, incluindo a incerteza devida à amostragem aleatória, satisfaça o objectivo de qualidade de 25%.

A amostragem aleatória deverá ser distribuída equitativamente ao longo do ano.

Secção II - Resultados da avaliação da qualidade do ar

As seguintes informações devem ser recolhidas nas zonas e aglomerações em que forem usadas outras fontes para além da medição, para completar os dados obtidos por esta, ou como o único processo de avaliação da qualidade do ar:

Uma descrição das actividades de avaliação levadas a cabo;

Os métodos específicos utilizados, acompanhados da sua descrição;

Fontes de dados e de informações;

Uma descrição dos resultados, incluindo a margem de erro e, em especial, a extensão de todas as áreas ou, se tal for relevante, o comprimento da estrada dentro da zona ou aglomeração em que as concentrações ultrapassem o(s) valor(es) limite ou o(s) valor(es) limite acrescido(s) da(s) respectiva(s) margem(ns) de tolerância, bem como de todas as áreas em que as concentrações ultrapassem o limiar superior ou o limiar inferior de avaliação;

Para os valores limite que têm como objectivo a protecção da saúde humana, a população potencialmente exposta a concentrações que excedam o valor limite.

Sempre que possível, deverão ser elaborados mapas das distribuições das concentrações dentro de cada zona e aglomeração.

Secção III - Normalização

No caso do dióxido de enxofre, do dióxido de azoto e dos óxidos de azoto, benzeno e monóxido de carbono, o resultado da medição tem de ser normalizado à temperatura de 293 K e à pressão de 101,3 kPa.

ANEXO XI

Métodos de referência para avaliação das concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), partículas em suspensão (PM₁₀ e PM_{2,5}), chumbo (Pb), benzeno (C₆H₆) e monóxido de carbono (CO) no ar ambiente.

Secção I - Método de referência para análise do dióxido de enxofre

ISO/FDIS 10498 (norma em projecto) Ar ambiente - Determinação do dióxido de enxofre - Método por fluorescência ultravioleta. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.

Secção II - Método de referência para análise do dióxido de azoto e óxidos de azoto

NP 4172:1992 Qualidade do ar - Determinação da concentração em massa de óxidos de azoto no ar ambiente - Método automático por quimiluminescência. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.

Secção III-A - Método de referência para a amostragem do chumbo

O método de referência para a amostragem do chumbo será o descrito na Portaria n.º 286/93, anexo III, C), até 2005 e, a partir dessa data, o método de referência será o estipulado para as PM₁₀ de acordo com a secção IV deste anexo. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.

Secção III-B - Método de referência para a análise do chumbo

ISO 9855:1993 Ar ambiente - Determinação do teor de partículas de chumbo em aerossóis recolhidas em filtros. Método por espectrofotometria por absorção atómica. - Outro método poderá ser utilizado, desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.

Secção IV - Método de referência para a amostragem e medição de PM₁₀

O método descrito na EN 12341, «Qualidade do ar - Procedimento de ensaio no terreno para demonstrar a equivalência da referência dos métodos de amostragem para a fracção PM₁₀ das partículas em suspensão». O princípio de medição é baseado na recolha num filtro da fracção PM₁₀ de partículas em suspensão no ar ambiente e na determinação da massa gravimétrica. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido, ou qualquer outro método desde que se possa demonstrar que possui uma relação sistemática com o método de referência. Nesse caso, os resultados conseguidos por este método deverão ser corrigidos pelo factor adequado de modo a apresentar resultados equivalentes aos resultados que teriam sido conseguidos mediante a utilização do método de referência.

O Instituto do Ambiente enviará à Comissão a informação referente ao método utilizado para realizar a amostragem e a medição das PM₁₀.

Secção V - Método de referência provisório para a amostragem e medição de PM_{2,5}

Até ser definido o método de referência, poderá ser utilizado qualquer outro, desde que considerado apropriado pelo Instituto do Ambiente.

Secção VI - Método de referência para a amostragem/análise do benzeno

O método de referência para a medição do benzeno é a amostragem de ar canalizado por uma bomba e passado por um módulo da absorção, seguida de determinação da concentração por cromatografia de gás, actualmente a ser desenvolvido pelo CEN. Na ausência de um método CEN normalizado, podem ser utilizados outros métodos nacionais com base no mesmo método de medição. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.

Secção VII - Método de referência para a análise do monóxido de carbono

O método de referência para a medição do monóxido de carbono é o método de espectrofotometria de infravermelhos sem dispersão (NDIR), que se encontra actualmente em processo de normalização por parte do CEN. Na ausência de um método CEN normalizado, será utilizada a NP 4339:1998 Qualidade do ar - Determinação da concentração em massa do monóxido de carbono no ar ambiente. Método infravermelho não dispersivo. - Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.