



# Dia Nacional do Ar 2023

## A qualidade do ar em Portugal - Os desafios atuais e futuros

12 de abril 2023

Divisão de Gestão do Ar e Ruído



# Enquadramento



## Diretivas relativa à Qualidade do ar

Concentrações máximas de substâncias poluentes do ar  
PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> + 6 outros

## ESTABELECIMENTO DE OBJETIVOS PARA UMA BOA QUALIDADE DO AR

## REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE POLUENTES



## Diretiva relativas aos tetos nacionais de emissão

Totais de Emissão Nacionais (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, PM<sub>2.5</sub>, NH<sub>3</sub>)



Compromissos nacionais de redução entre 2005 e 2030

## Limites de emissão específicos da fonte

- Diretiva Emissões Industriais
- Diretiva Médias Inst. Combustão
- Diretiva Eco-Design
- Eficiência Energética
- Normas Euro
- Qualidade de Combustíveis
- (...)

## Poluição do ar

**Maior ameaça ambiental para a saúde.**

Uma das principais causas de acidentes vasculares cerebrais, cancro e diabetes...

**Causa danos às culturas, edifícios, florestas e ecossistemas.**

Contribui para a acidificação de águas subterrâneas e eutrofização.

Causa de cerca **300.000** mortes prematuras por ano na Europa

**Necessária ação para reduzir a poluição do ar**

**Afeta os mais vulneráveis:** crianças, idosos, doentes, pessoas socioeconomicamente desfavorecidas

## Qualidade do ar

A maioria dos europeus vive nas cidades, onde o ar é demasiado **poluído** para ser saudável.

Europeus seriamente preocupados com a poluição do ar e desejam uma ação mais forte da UE, da indústria e dos empregadores.

# Objetivos de QAr – Dados 2021

## Dióxido de Azoto

Excedências ao Valor-limite anual

VL<sub>anual</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>



Zona em Excedência

Porto Litoral  
Entre Douro e Minho  
AML Norte

## Ozono

Excedências aos Limiares Informação no período de verão (2 dias)

Objetivo de longo-prazo: 120 µg/m<sup>3</sup>



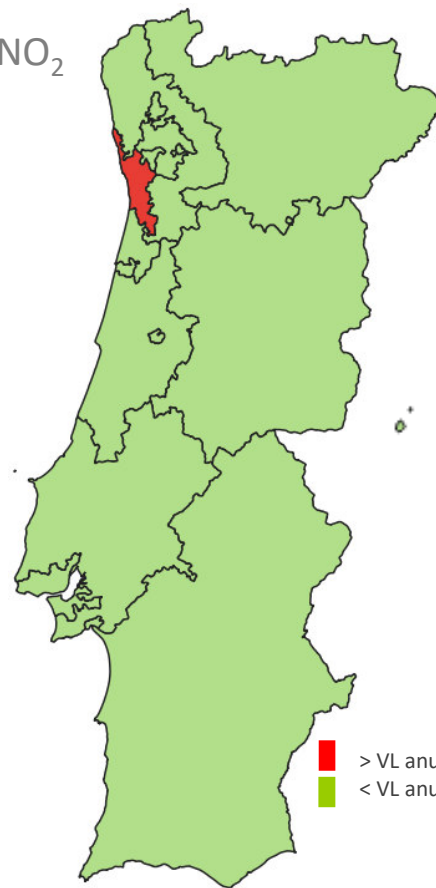
OLP  
15 zonas 😞  
2 zonas 😊

VA  
3 zonas 😞



### Problemas em locais de tráfego

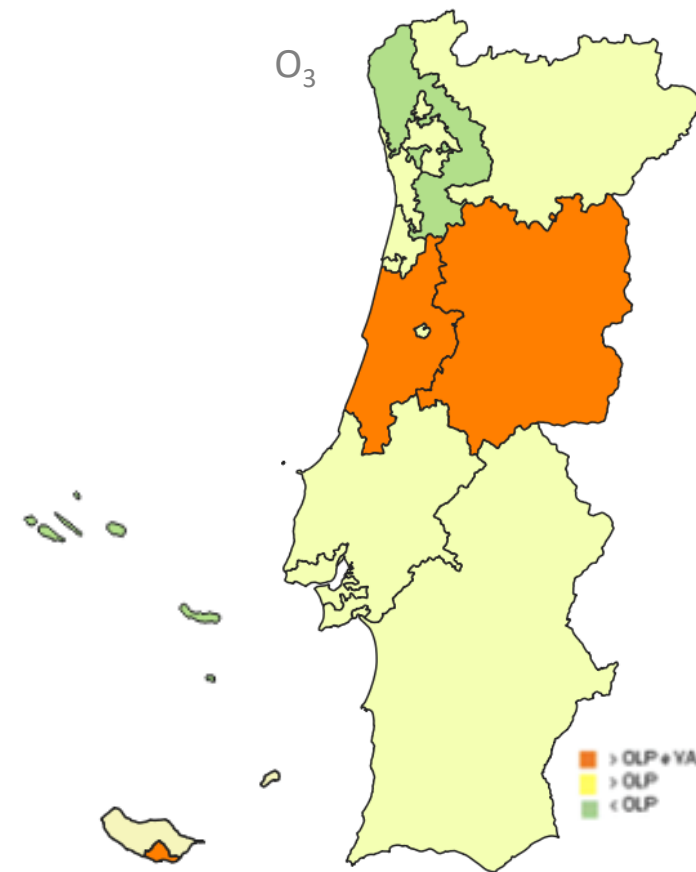
NO<sub>2</sub>



■ > VL anual  
■ < VL anual

### Problemas em locais Urbanos e Rurais

O<sub>3</sub>



■ > OLP+VA  
■ > OLP  
■ < OLP

Fonte:  
Dados validados 2021  
CCDRs e DRAs

# Proposta nova diretiva: Ambiente e Saúde

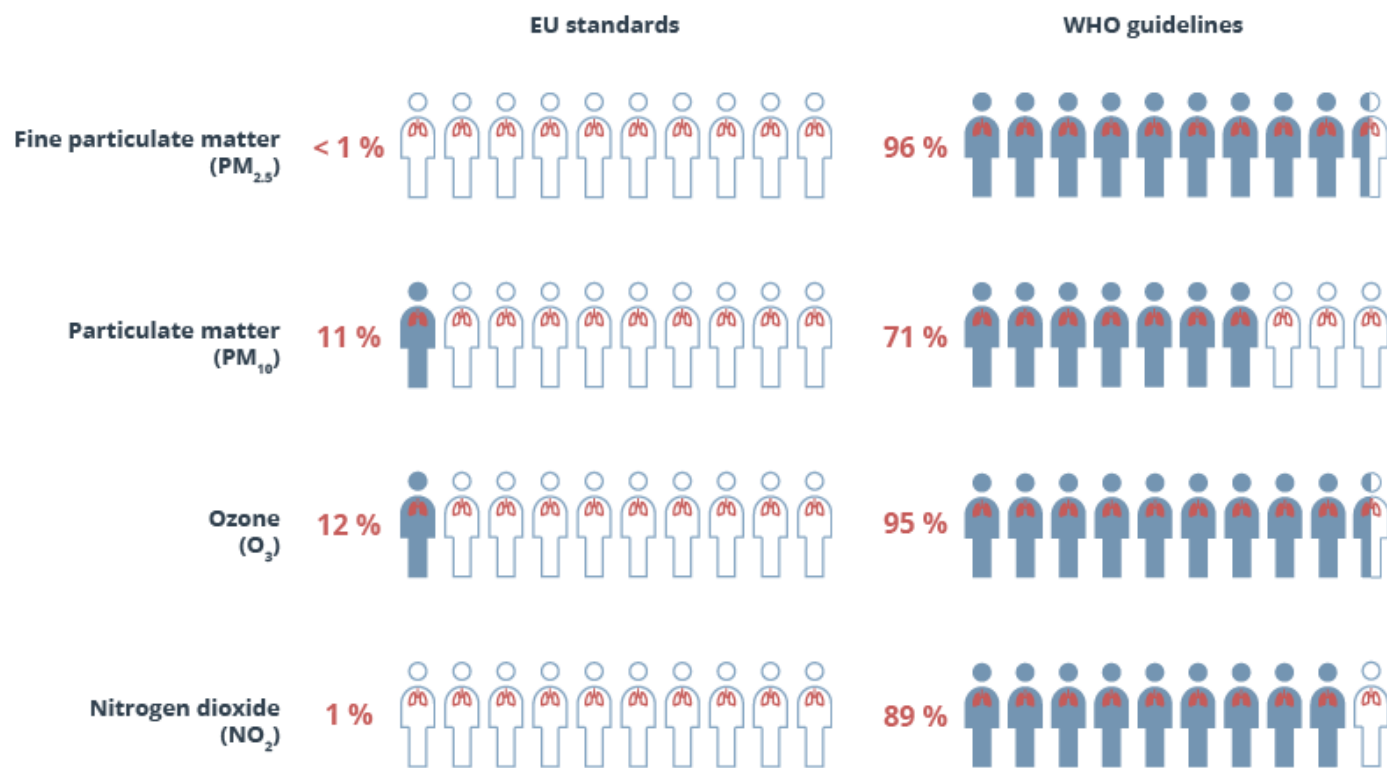
## Objetivo de poluição zero em 2050

- Metas intermédias para os objetivos de qualidade do ar até 2030;
- Mecanismo de revisão regular dos objetivos de qualidade do ar;
- Atualização de outras métricas de qualidade do ar, incluindo obrigações de redução de exposição média melhoradas;



# Proposta nova diretiva: Ambiente e Saúde

Objetivo de alinhar os **objetivos de qualidade do ar** das recomendações da OMS

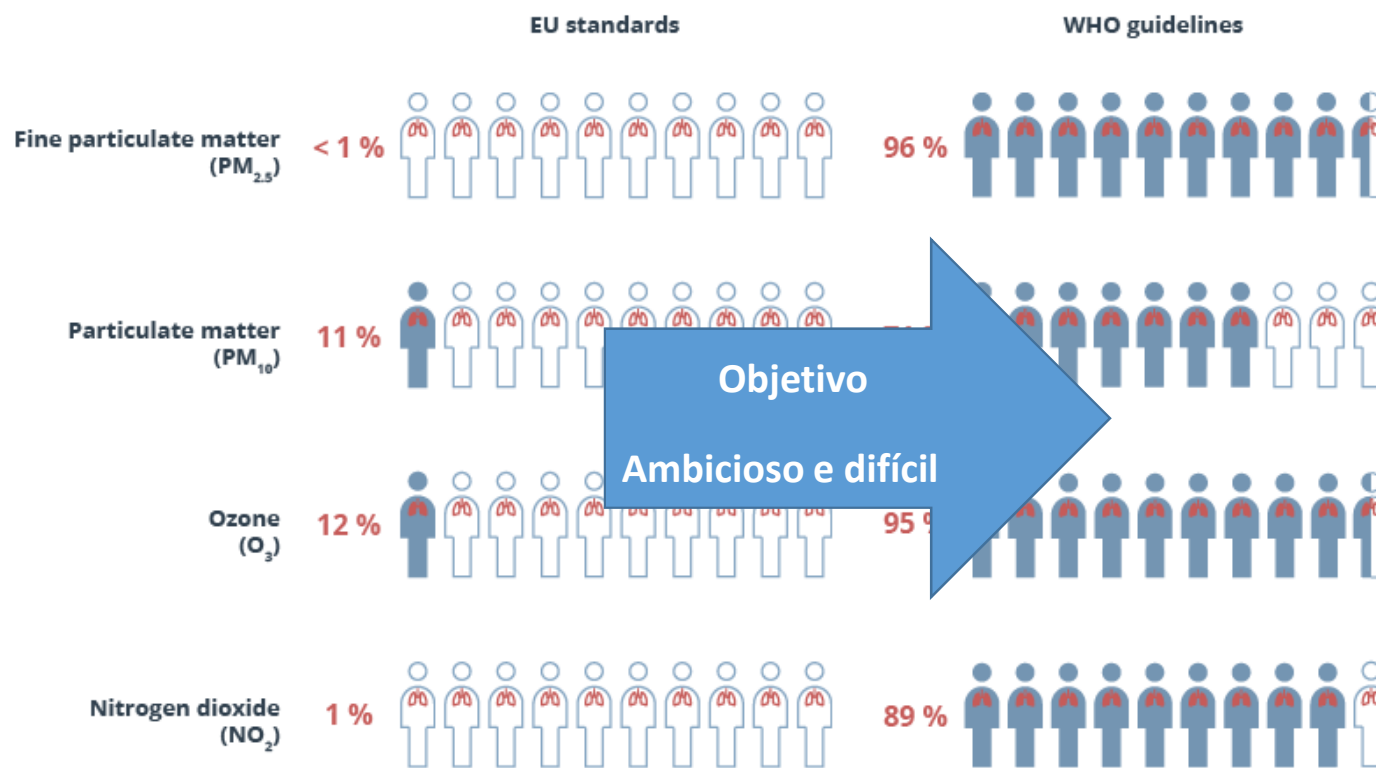


Fonte(s): AEA Europe's Air Quality Status - June 2022  
<https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality>



# Proposta nova diretiva: Ambiente e Saúde

Objetivo de alinhar os **objetivos de qualidade do ar** das recomendações da OMS



Fonte(s): AEA Europe's Air Quality Status - June 2022  
<https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality>



## Proposta nova diretiva: Ambiente e saúde

- Estabelece requisitos para **manter os níveis de poluentes atmosféricos abaixo dos valores-limite** introduzindo novos requisitos para as concentrações da exposição média ( $PM_{2,5}$  e  $NO_2$ );
- Estabelece **valores limite** para **todos os poluentes** que atualmente tem valores alvo **exceto para o ozono**;
- Estabelece limiares de alerta para partículas ( $PM_{2,5}$  e  $PM_{10}$ ) além do  $NO_2$  e do  $SO_2$ ;
- Estabelece **níveis críticos** para a proteção da vegetação e dos ecossistemas naturais.





# Comparação dos objetivos de Qualidade do Ar

<sup>a</sup> percentil 99 (i.e. 3 – 4 excedências diárias por ano).

<sup>b</sup> média do máximo diário das concentrações médias octo-horárias de O<sub>3</sub> nos 6 meses consecutivos com a média deslizando mais elevada.

<sup>c</sup> a não exceder mais de 35 vezes por ano civil

<sup>d</sup> a não exceder mais de 18 vezes por ano civil

<sup>e</sup> a não exceder mais de três vezes por ano civil

<sup>f</sup> a não exceder mais de 24 vezes por ano civil

<sup>g</sup> a não exceder mais de 1 vez por ano civil

NA - Não aplicável

Poluente Objetivo de Concentração da Exposição Média	
PM <sub>2.5</sub>	*IEM = 5 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	*IEM = 10 µg/m <sup>3</sup>
* Indicador da Exposição Média	
Poluente	Limiares de Alerta
SO <sub>2</sub>	500 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	400 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	90 µg/m <sup>3</sup>

Poluente	Unidade	Parâmetro	Valores atuais Diretiva	Valores proposta Diretiva	Novos valores OMS
PM <sub>2.5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Anual	25	10	5
PM <sub>2.5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	24h <sup>a</sup>	NA	25 <sup>d</sup>	15
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Anual	40	20	15
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	24h <sup>a</sup>	50 <sup>c</sup>	45 <sup>d</sup>	45
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Anual	40	20	10
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	24h	NA	50 <sup>d</sup>	25
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	1h	200 <sup>d</sup>	200 <sup>e</sup>	200
O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	período de pico <sup>b</sup>	NA		60
O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	8h <sup>a</sup>	120	120	100
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Anual	NA	20	
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	24h <sup>a</sup>	125 <sup>e</sup>	50 <sup>d</sup>	40
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	1h	350 <sup>f</sup>	350 <sup>e</sup>	-
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	10min	NA		500
CO	mg/m <sup>3</sup>	24h <sup>a</sup>	NA		4
CO	mg/m <sup>3</sup>	8h	10	10	10
CO	mg/m <sup>3</sup>	1h	NA		100
CO	mg/m <sup>3</sup>	24h	NA	4 <sup>d</sup>	
CO	mg/m <sup>3</sup>	1h	NA		100
C6H6	µg/m <sup>3</sup>	Anual	5	3,4	1,7

## Proposta nova diretiva: Monitorização e avaliação

- Simplifica as regras dos limiares de avaliação. Os atuais **limiares inferior e superior de avaliação** são **substituídos** por **um único limiar de avaliação** por poluente.

Poluente	Limiares de Avaliação Proteção da Saúde
PM <sub>2.5</sub>	5 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> (média 24h) <sup>(1)</sup>
O <sub>3</sub>	100 µg/m <sup>3</sup> (máximo da média 8h) <sup>(1)</sup>
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,7 µg/m <sup>3</sup>
CO	4 mg/m <sup>3</sup> (média 24h) <sup>(1)</sup>
Pb	0,25 µg/m <sup>3</sup>
As	3,0 ng/m <sup>3</sup>
Cd	2,5 ng/m <sup>3</sup>
Ni	10 ng/m <sup>3</sup>
B(a)P	0,12 ng/m <sup>3</sup>

Poluente	Limiares de Avaliação Proteção da Vegetação
*SO <sub>2</sub>	8 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	19,5 µg/m <sup>3</sup>

\* Média Inverno (de 1 Out. a 31 Mar.)

<sup>(1)</sup> percentil 99 (i.e. 3 excedências diárias por ano).



## Proposta nova diretiva: Monitorização e avaliação

- Aumenta o uso da modelação como suporte à monitorização e avaliação;
- Atualiza e clarifica as regras para a definição do **número e da localização dos pontos de amostragem**, incluindo regras mais estritas para a realocação desses pontos;
- Introduce os **superlocais de monitorização** para obter dados de longo prazo dos poluentes regulados e de poluentes atmosféricos emergentes, como **PUFs (UFPs), CN (BC), NH<sub>3</sub>** ou o **potencial oxidativo das partículas**;
- Atualiza métodos de referência.



## Proposta nova diretiva: Governança e aplicação

- Obriga a desenvolver Planos de qualidade do ar quando os VL, o valor alvo de O<sub>3</sub> ou as obrigações de redução de exposição média forem excedidos.
- Promove o aumento da eficácia dos planos de qualidade do ar:
  - ✓ Antecipando a elaboração de planos de qualidade do ar **antes da entrada em vigor dos objetivos de qualidade do ar** em casos de incumprimento anteriores a 2030 (abordagem preventiva);
  - ✓ Estabelecendo o objetivo de **manter o período de excedência o mais curto** possível, e, em qualquer caso, **não superior a 3 anos** para os valores-limite;
  - ✓ Estabelecendo a obrigatoriedade de **atualizações regulares** para incluir medidas adicionais se não for atingida a conformidade;
  - ✓ Dando melhor suporte às autoridades para uma ação mais eficiente e eficaz na melhoria da qualidade do ar.



## Proposta nova diretiva: Governança e aplicação

- Quando há risco de excedência a um ou mais limiares de alerta os EM tem de desenvolver **plano de ação de curto prazo** com as medidas de emergência a serem tomadas para reduzir a duração dessa excedência. No caso do ozono o EM pode decidir não fazer um plano demonstrando que não há um potencial significativo de redução das concentrações devido a características específicas do local.
- Torna obrigatória a consulta pública dos planos de ação de curto prazo;
- Clarifica e reforça acordos de cooperação entre EM para resolver violações de objetivos de qualidade do ar devido a poluição transfronteiriça;
- Estabelece pré-requisitos para **adiamento de prazos** para atingir os valores limite para as partículas ( $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ ) e dióxido de azoto ( $NO_2$ ).



## Proposta nova diretiva: Governança e aplicação

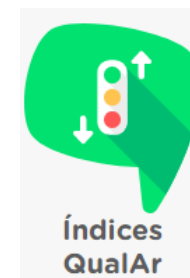


- Estabelece disposições detalhadas para **garantir o acesso à justiça**, por aqueles (ex. ONGA) que pretendam contestar a aplicação da diretiva, por ex. quando não tenha sido elaborado um plano de qualidade do ar apesar de terem ocorrido excedências às normas de qualidade do ar.
- Estabelece um **direito efetivo para as pessoas serem compensadas** quando ocorrerem danos à sua saúde total ou parcialmente como resultado de uma violação das regras sobre valores limite, planos de qualidade do ar, etc.;
- Esclarecimento aos Estados Membros sobre como estabelecer **penalizações** efetivas, proporcionais e dissuasivas para quem violar as medidas adotadas, incluindo sanções financeiras dissuasivas.



## Proposta nova diretiva: Informação e comunicação

- Exige que os Estados-Membros assegurem que o público, bem como determinadas organizações sejam informados, de forma adequada e em tempo;
- Obriga os EM a estabelecer um **índice de qualidade do ar atualizado de hora a hora** para os poluentes atmosféricos mais nocivos ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  e  $\text{PM}_{2,5}$  e  $\text{O}_3$ ).



## Proposta nova diretiva: Informação e comunicação

- **Todos** os **dados** devem ser **reportados** (e usados para efeitos de avaliação de conformidade legal), mesmo que não cumpram os objetivos de qualidade dos dados.
- Melhoria das **informações de qualidade do ar a serem fornecidas ao público**, incluindo atualizações obrigatórias de hora em hora para medições fixas dos principais poluentes atmosféricos, bem como resultados atualizados de modelação quando disponíveis;
- A informação relativa à avaliação da qualidade do ar para efeitos de avaliação de conformidade legal deve ser disponibilizada à Comissão até **4 meses** após o fim do ano a que diz respeito (final de abril em vez de setembro).





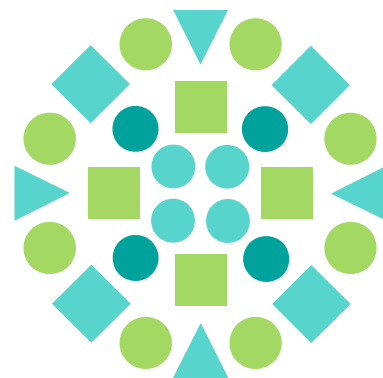
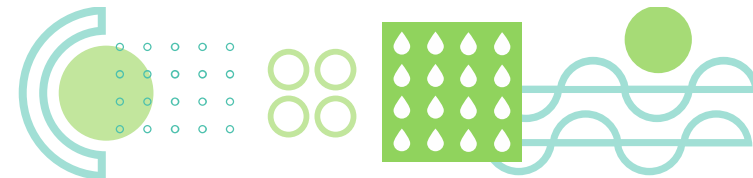
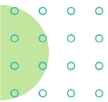


## Documentos

*Link* para a proposta de revisão da diretiva relativa à qualidade do ar e conjunto de documentos contendo os resultados dos trabalhos preparatórios:

[https://environment.ec.europa.eu/publications/revision-eu-ambient-air-quality-legislation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/revision-eu-ambient-air-quality-legislation_en)





**apa**  
agência portuguesa  
do **ambiente**

**OBRIGADA**

[apambiente.pt](http://apambiente.pt)

