

Webinar “Educar para MelhorAr” | APA

Monitorização de parâmetros ambientais da cidade de Lisboa

12 de abril 2021 - Dia Nacional do Ar

Maria João Telhado | Divisão Ambiente e Energia



LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL

“Lisboa com Bom Ar”

Campolide



Santos



Terminal de Cruzeiros



Saldanha

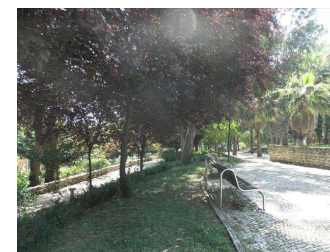


Cais do Sodré



Campo Cebolas

“Lisboa com Bom Ar”



Hortas Urbanas

Espaços verdes



Protocolo de cooperação (APA | CML – 2019)

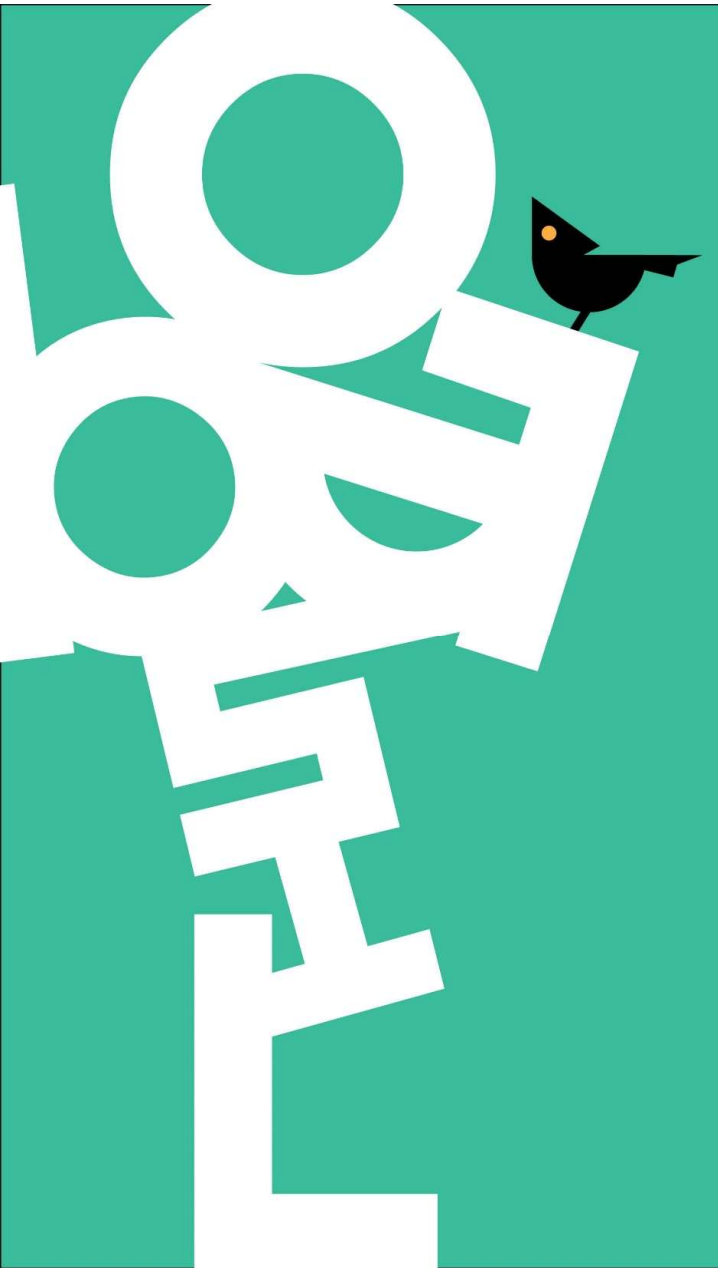
cidade | região | país | planeta

Envolver a **cidade** na Campanha Nacional “**Por um País com Bom Ar**”

Promover **ações/ iniciativas** com o público (educar, informar, sensibilizar)

Fortalecer **parcerias** (organismos públicos, entidades privados, investigação ...)

Continuar a atuar diretamente na melhoria efetiva da **qualidade do ar**



Protocolo (CCDR-LVT | CML – p/ aprovação)

O ar é uma componente essencial. Garantir a sua **qualidade** é determinante para se assegurar a **saúde pública e qualidade de vida da população presente e futura**

Elaborar **Planos de Melhoria** da Qualidade Ar | **Programa Execução**

Implementar e monitorizar medidas para reduzir o **período de excedência** (custo - benefício e custo - eficácia)

Implementar e monitorizar medidas de redução das **concentrações**

Cumprir **metas** para as concentrações de **partículas PM₁₀** e **dióxido de azoto - NO₂**

[Portaria n.º 116-A/2019, de 4 de fevereiro](#)



Compromisso de Lisboa

(ambiente)

Reforçar a **rede de referência** de medição garantido interoperabilidade

Lançar **campanhas de monitorização** de poluentes (NO₂ e PM)

Informar **em tempo real**, sobre os índices de qualidade do ar

Modelar a cidade (sectorial, transversal, territorial)

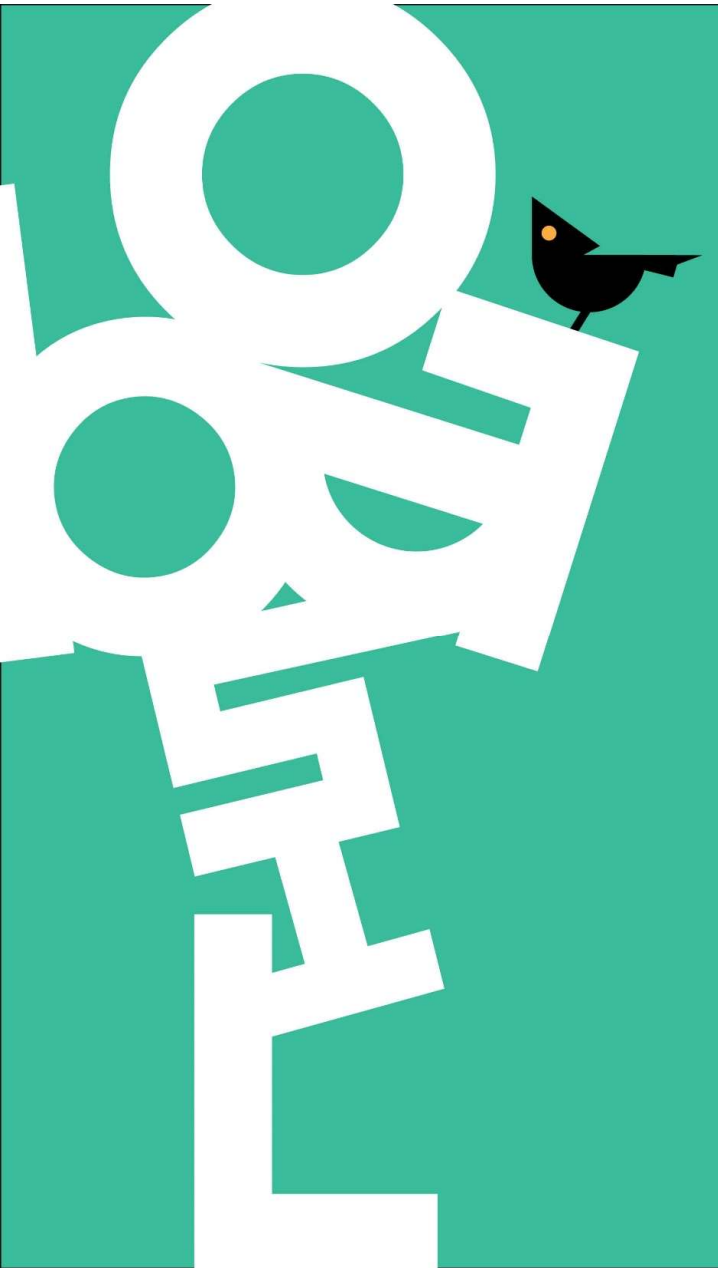
Definir **zonas de intervenção prioritária** (estimativa de população exposta)

Acompanhar estudos de avaliação dos efeitos na **saúde, qualidade vida**

Monitorizar potenciais episódios de **poluição do ar** por excedência dos Limiares

Promover **campanhas de informação e sensibilização** (públicos-alvo)

Reforçar o **plano de comunicação** com integração de diferentes canais



Compromisso de Lisboa

(continuar a atuar globalmente, para a população presente e gerações futuras)

Reduzir as emissões e cumprimento |
superação das metas da Qualidade do
Ar (2023)

PM₁₀

NO₂

14%

21%

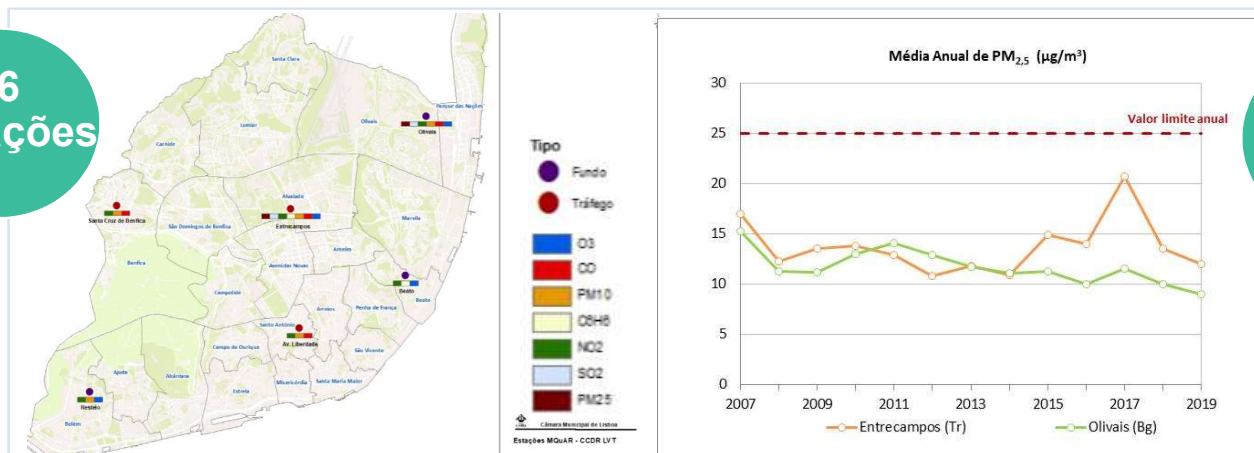
(anos de referência 2011/14)



Monitorização de poluentes

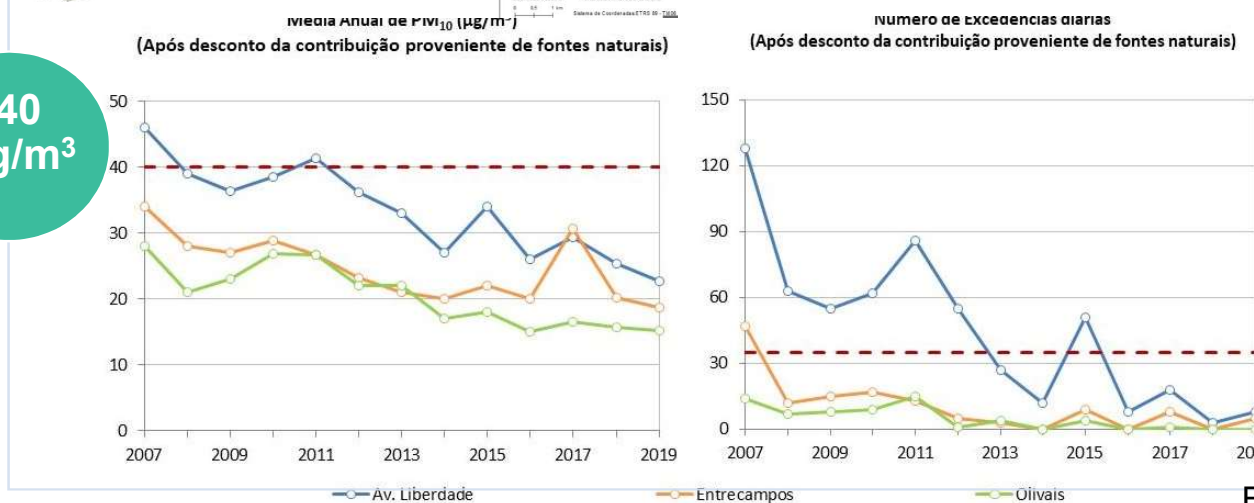
(Evolução da concentração de Partículas)

6 estações



25 µg/m³

40 µg/m³



50 µg/m³

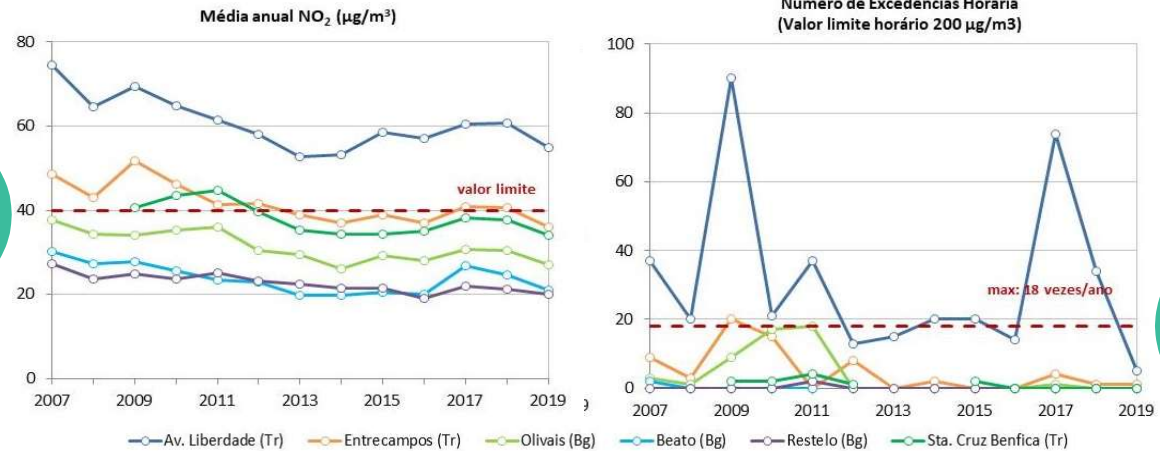
35 excedências

DL 102/2010

Fonte: CCDR-LVT

Monitorização de poluentes

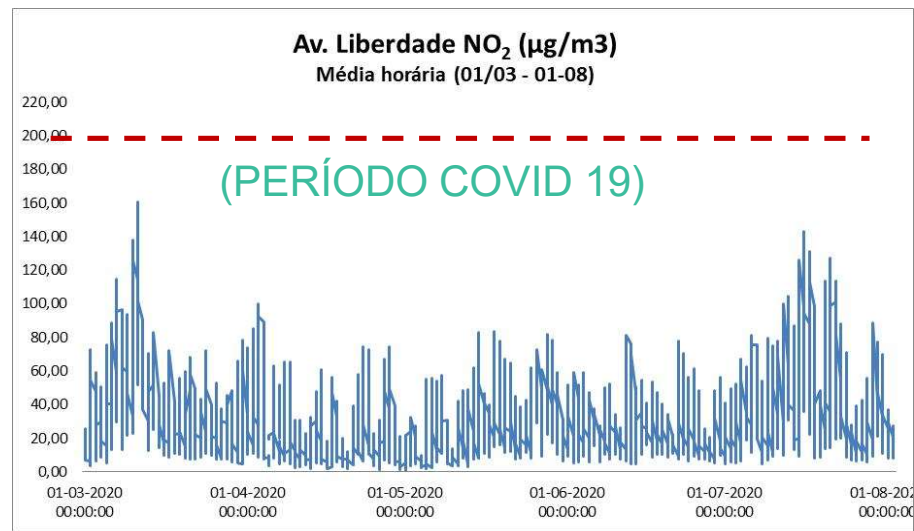
(Evolução da concentração de NO₂)



40 µg/m³

18 excedências Horárias/ano

200 µg/m³



DL 102/2010
Fonte: CCDR-LVT

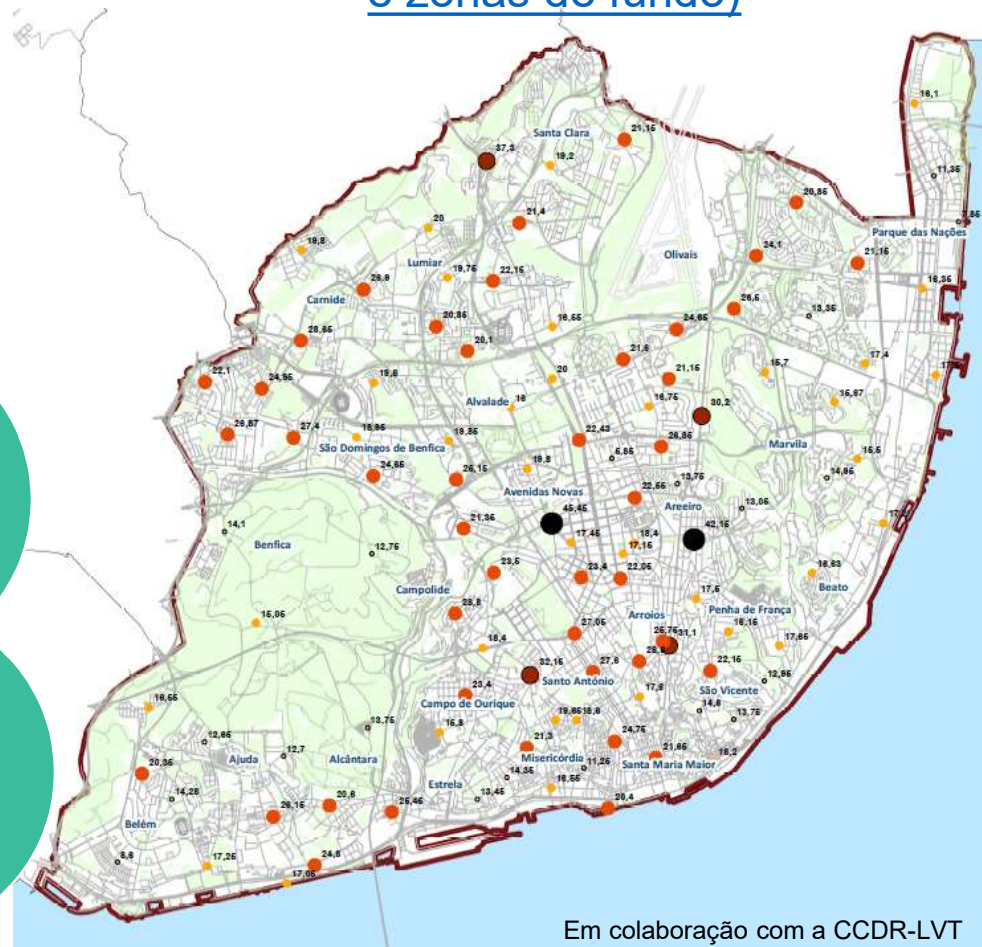
“Lisboa com Bom Ar”

(Campanha NO₂ em Zonas Hotspot e zonas de fundo)

2020

100 locais

15 dias



NO2Média_2020

- 5,85 - 15,00 (20)
- 15,01 - 20,00 (38)
- 20,01 - 30,00 (43)
- 30,01 - 40,00 (4)
- 40,01 - 45,45 (2)



Câmara Municipal de Lisboa

Campanha NO2 2020

Fonte: CAM/DMAEVCE/DAEAO/DAE

Data: Fevereiro de 2020

0 1 2 km

1:45 000

Sistema de Coordenadas: ETRS 89 - TM06

“Lisboa com Bom Ar”

(investimento)

2021

Reforço da rede de estações de monitorização:

80
estações

17
parâmetros

+ 700
sensores
(fixos móveis)

- Rede de sensores fixos de Qualidade do Ar a monitorizar 2 anos (SO_2 , O_3 , CO , C_6H_6 , NO , NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$). Outras componentes ambientais: Ruído, Estado do Tempo e Tráfego
- Redes de sensores móveis de PM colocados em bicicletas (voluntários) integrado no projeto [Open-Seneca](#); [Women4Climate](#) - C40, em desenvolvimento com Estocolmo



“Lisboa com Bom Ar” 2021

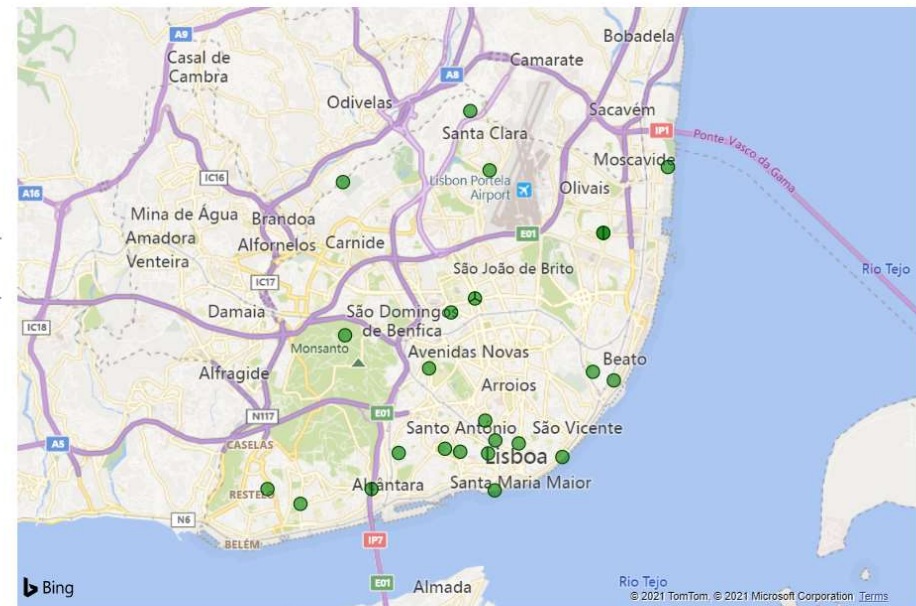
**LISBOA
ABERTA**

MONITORIZAÇÃO DE PARÂMETROS AMBIENTAIS

QUALIDADE DO AR RUÍDO ESTADO DO TEMPO DADOS META...

CALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES

- Calçada da Ajuda
- Restelo - Rua Gonçalo Velho Cabral
- Cais do Sodré
- Alcântara - Rua dos Lusíadas
- Largo dos Caminhos de Ferro
- 0 - Alto da Ajuda - Rua Sá Nogueira
- 2 - Rua de São Bento
- 4 - Martim Moniz - Rua do Arco do Marquês de ...
- 6 - Praça São João Bosco
- 0 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Co...
- 5 - Monsanto - Parque Ecológico
- 8 - Beato - Avenida Infante Dom Henrique
- 1 - Largo da Madre de Deus
- 2 - Rua de Campolide
- 4 - Avenida da República
- 5 - Rua Frei Carlos
- 6 - Entrecampos
- 7 - Campo Grande - Museu da Cidade
- 0 - Olivais Sul - Quinta Pedagógica



N.º DE ESTAÇÕES
29

N.º DE SENSORES
272

[Início - Lisboa Inteligente \(cm-lisboa.pt\)](http://cm-lisboa.pt)



“Lisboa com Bom Ar” 2021

LISBOA
ABERTA

2021 14:00:00
a Leitura (UTC+1)

Monitorização da Qualidade do Ar

INÍCIO
RUÍDO
ESTADO DO TEMPO
DADOS

SELECIONAR ESTAÇÃO

Selecionar tudo

- 1 - Calçada da Ajuda
- 2 - Restelo - Rua Gonçalo Velho Ca...
- 3 - Cais do Sodré
- 4 - Alcântara - Rua dos Lusíadas
- 7 - Largo dos Caminhos de Ferro
- 10 - Alto da Ajuda - Rua Sá Nogue...
- 12 - Rua de São Bento
- 14 - Martim Moniz - Rua do Arco ...
- 16 - Praça São João Bosco
- 19 - Monsanto - Alameda Keil d
- 20 - Avenida da Liberdade - Rua
- 25 - Monsanto - Parque Ecológi
- 28 - Beato - Avenida Infante Do
- 31 - Largo da Madre de Deus
- 32 - Rua de Campolide
- 34 - Avenida da República
- 45 - Rua Frei Carlos
- 46 - Entrecampos
- 57 - Campo Grande - Museu da
- 60 - Olivais Sul - Quinta Pedagó
- 63 - Estrada Militar
- 66 - Rua Ilha dos Amores
- 67 - Rua Vasco da Gama Fernandes
- 71 - Estrada Militar às Galinheiras
- 75 - Alameda Padre Álvaro Proença
- 76 - Restauradores - Avenida da Li...
- 77 - Rua da Atalaia

Latitude **38,7209926185169**
 Longitude **-9,14604067935174**
ESTAÇÃO 20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho
 CO **629 µg/m3**
 NO2 **10 µg/m3**
 PM10 **10 µg/m3**
 PM25 **4 µg/m3**

Estação	Parâmetro	Valor	Data Hora
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho			
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho	CO	629 µg/m3	08-04-2021 09:00:00
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho	NO	13 µg/m3	08-04-2021 13:00:00
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho	NO2	10 µg/m3	08-04-2021 14:00:00
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho	PM10	10 µg/m3	31-03-2021 01:00:00
20 - Avenida da Liberdade - Rua Manuel Jesus Coelho	PM25	4 µg/m3	31-03-2021 01:00:00

N.º DE SENSORES

5

N.º DE SENSORES CO

1

N.º DE SENSORES NO2

1

N.º DE SENSORES O3

0

N.º DE SENSORES PM10

1

N.º DE SENSORES PM25

1

N.º DE SENSORES SO2

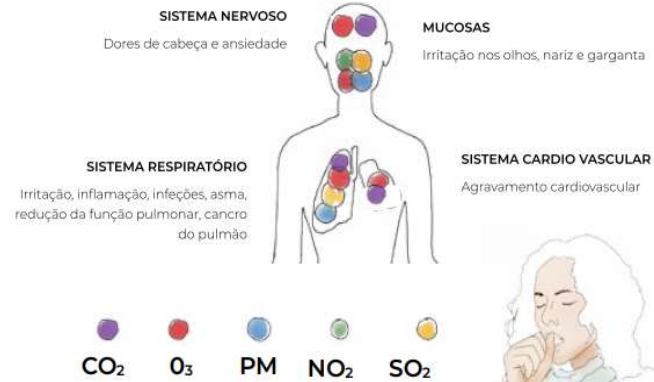
0

[Câmara Municipal de Lisboa, Ambiente, Qualidade Ambiental, Ar - MUNICÍPIO de LISBOA](#)

Guia ilustrado da qualidade do ar

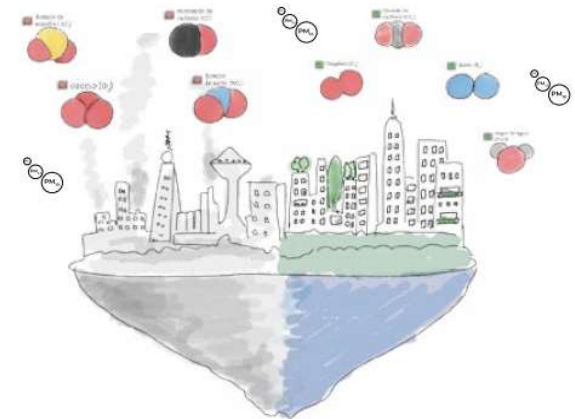
Efeitos da poluição atmosférica na saúde

11



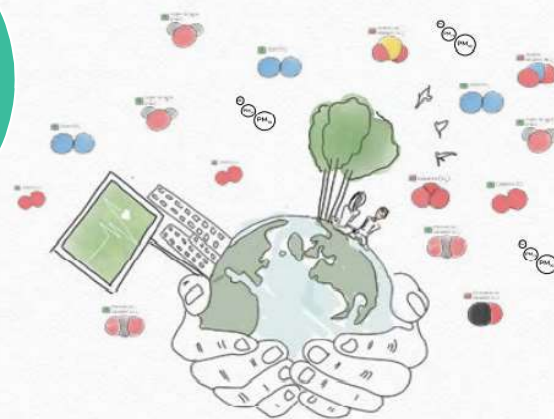
Poluição atmosférica na cidade

12



Qual a importância do Índice da Qualidade do Ar?

15



Porque se comemora o Dia Nacional do Ar?

23



25 dicas

[25 dicas qualidade do ar.pdf \(lisboa.pt\)](https://lisboa.pt/25-dicas-qualidade-do-ar.pdf)

Webinar “Educar para MelhorAr” | APA

Manter **Lisboa** entre as melhores cidades do mundo para se viver, exige continuar a atuar no imediato, em estratégias | políticas globais que priorizem a **qualidade do ar**

Obrigado



LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL

Maria João Telhado | Ambiente

joao.telhado@cm-lisboa.pt

sensores.ambiente@cm-lisboa.pt