

## **Avaliação do impacto das fases de confinamento e desconfinamento no âmbito da pandemia da COVID-19 na qualidade do ar da região de Lisboa e Vale do Tejo**

Desde o dia 16 de março até 2 de maio de 2020, o território nacional viveu um período de confinamento único devido à situação de pandemia da doença COVID-19. As medidas impostas durante o estado de alerta e o estado de emergência tiveram como consequência uma forte diminuição das emissões de poluentes atmosféricos e conduziram a uma melhoria significativa da qualidade do ar na região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT), sobretudo nas zonas de tráfego mais intenso da cidade de Lisboa. O impacto positivo na qualidade do ar, que importa continuar a avaliar, tem-se mantido no atual período de desconfinamento.

A apreciação dos resultados das 23 estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar (RMQA) da CCDR LVT localizadas na região LVT, no período de 16 de março a 15 de junho de 2020, permitiu verificar uma redução generalizada das concentrações dos diversos poluentes medidos, sobretudo durante o período do estado de emergência (16 de março a 3 de maio), face aos meses anteriores e à média de períodos homólogos dos anos de 2015 a 2019 (a comparação foi efetuada com um período médio de 5 anos de dados com o objetivo de atenuar a variação inter-anual das concentrações resultante da influência da meteorologia).

A redução foi principalmente sentida nas concentrações de dióxido de azoto ( $\text{NO}_2$ ), poluente que tem como principal fonte o tráfego rodoviário e que é responsável pela generalidade das situações de poluição atmosférica verificadas nos últimos anos na cidade de Lisboa (incumprimento do valor limite anual de  $40 \text{ ug/m}^3$ ).

A queda mais acentuada das concentrações de  $\text{NO}_2$  verificou-se no centro de Lisboa durante o período de confinamento (estado de emergência seguido de estado de alerta), devido a uma diminuição drástica da circulação automóvel. Na estação da Avenida da Liberdade atingiu-se uma redução de 60%, relativamente

à média de períodos homólogos dos anos de 2015 a 2019, e nas restantes estações da região LVT verificou-se uma redução média de 48% nas estações de tráfego e de 41% nas estações de fundo.

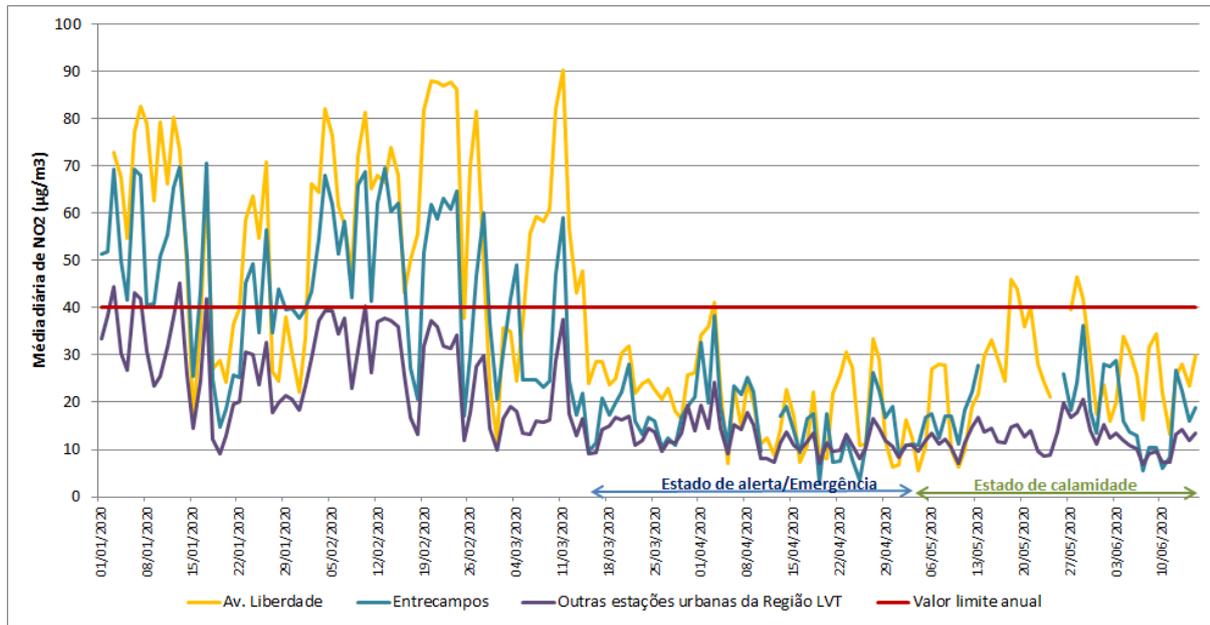
Durante o estado de calamidade (4 de maio a 15 de junho), com o retomar das atividades económicas e o aumento dos níveis de tráfego rodoviário, o gradual desconfinamento tem resultado numa menor redução das concentrações relativamente ao verificado durante o estado de emergência, observando-se ainda assim níveis muito inferiores aos registados nos períodos homólogos dos anos de 2015 a 2019. Nas estações de fundo da região LVT verificou-se uma redução média de 27% e nas estações de tráfego uma redução de 33%, com exceção da estação da Avenida da Liberdade, onde se obteve uma maior percentagem de redução, de 52%.

A redução mais acentuada das concentrações na zona central de Lisboa, representada pela estação da Av. da Liberdade, na atual fase de desconfinamento, deve-se ao peso muito significativo das emissões do tráfego automóvel nesta área da cidade. Nesta fase os níveis de tráfego encontram-se ainda muito abaixo dos valores normais, dada a fraca retoma do setor do turismo e por muitos dos serviços instalados nesta área se encontrarem ainda em regime de teletrabalho parcial, estando assim reduzidas as deslocações.

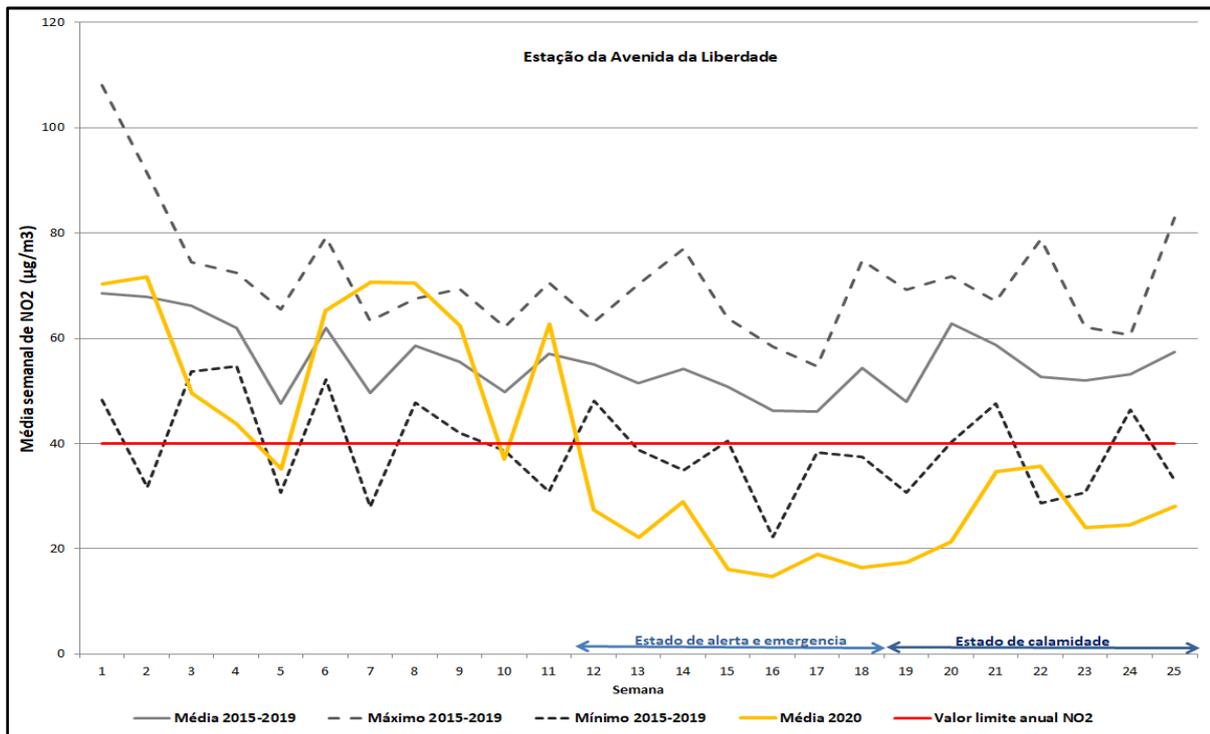
A redução das concentrações de NO<sub>2</sub> verificada nas estações da RMQA LVT desde o início da fase de confinamento foi também condicionada pelas condições meteorológicas observadas (mais ou menos favoráveis à dispersão de poluentes), sendo de salientar um menor decréscimo na segunda quinzena de maio (2ª fase do desconfinamento), período caracterizado por condições meteorológicas menos favoráveis à dispersão dos poluentes.

***Evolução da redução das concentrações de NO<sub>2</sub> nas estações da RMQA LVT entre 16 de março e 15 de junho 2020 em comparação com a média do período homólogo de 2015 a 2019***

Fases		Estação de tráfego da Avenida da Liberdade	Outras estações de tráfego da região LVT	Estações de fundo da região LVT
Estado de alerta e emergência		-60%	-48%	-41%
Estado de calamidade	1ª fase de desconfinamento	-63%	-44%	-39%
	2ª fase de desconfinamento	-40%	-21%	-15%
	3ª fase de desconfinamento	-52%	-33%	-27%
	Média	-52%	-33%	-27%



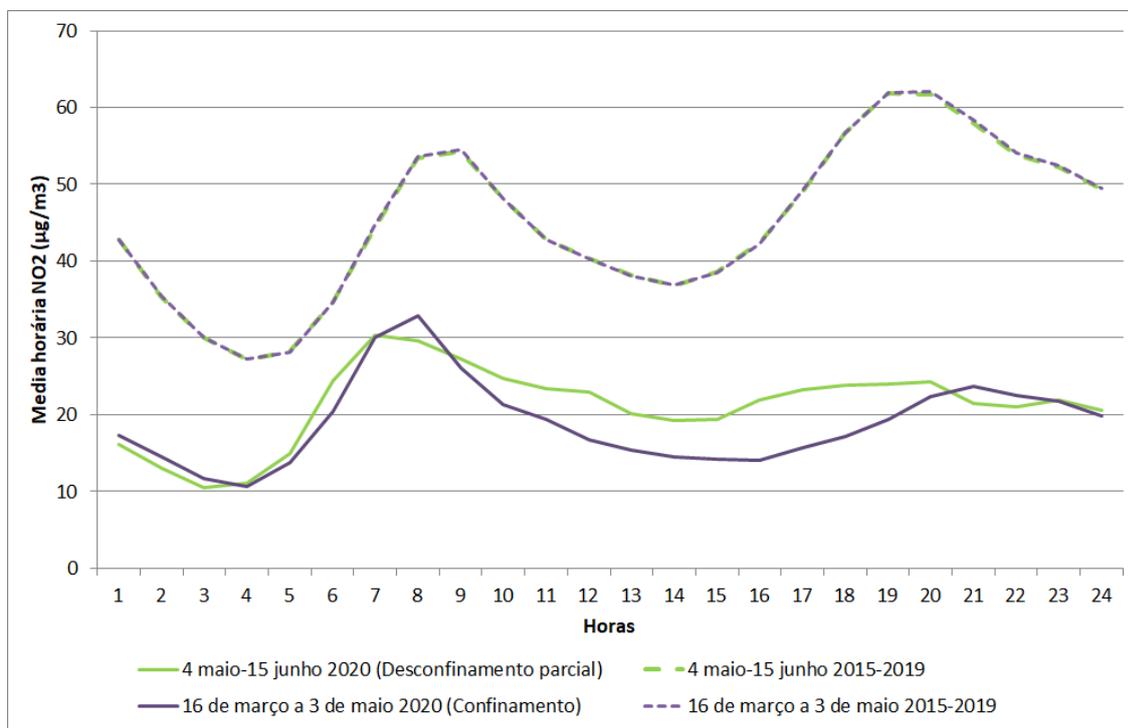
*Evolução diária das concentrações de NO<sub>2</sub> entre 1 de janeiro e 15 junho de 2020 nas estações de tráfego da Av. da Liberdade e de Entrecampos e nas restantes estações urbanas da RLVT*



*Evolução das médias semanais das concentrações de NO<sub>2</sub> na estação da Av. da Liberdade em 2020 e média, mínimo e máximo das médias semanais durante o mesmo período nos últimos 5 anos (2015 a 2019)*

A redução das concentrações nas estações urbanas de tráfego da cidade de Lisboa é bem evidenciada no perfil médio diário das concentrações de NO<sub>2</sub> nestes locais durante o período do estado de emergência e

no período do estado de calamidade (até 15 de junho), apresentado na figura abaixo. Comparativamente com o perfil médio diário destas estações para o mesmo período da média dos anos de 2015 a 2019, verifica-se um decréscimo acentuado das concentrações em todas as horas do dia e uma atenuação dos dois picos diários deste poluente, característicos das horas de ponta da manhã e da tarde. Este aspeto, mais evidente na atual fase de desconfinamento, parece evidenciar uma maior repartição do tráfego rodoviário ao longo do dia e uma menor concentração nas horas de ponta da manhã e da tarde, devido provavelmente à adoção de horários diferenciados de entrada e saída nos locais de trabalho.



***Perfil médio diário das concentrações de NO2 nas estações de tráfego da cidade de Lisboa nos períodos de confinamento e desconfinamento e na média dos períodos homólogos dos anos de 2015 a 2019***

Para os restantes poluentes o decréscimo das concentrações não foi tão evidente, nomeadamente para as partículas PM<sub>10</sub>, essencialmente devido à maior diversidade de fontes que estão na sua origem e também dada a maior influência das condições meteorológicas nas concentrações deste poluente. É de salientar que nas estações da RLVT as concentrações de partículas PM<sub>10</sub> apresentaram uma redução que variou entre 12 e 42% durante o período do confinamento, face ao período homólogo de 2019.

Nesta fase de desconfinamento e retoma gradual da atividade económica importa refletir sobre os benefícios da aplicação de algumas medidas adotadas durante este período de pandemia, como o teletrabalho, para as funções compatíveis, e o recurso a reuniões remotas, uma vez que estas soluções

contribuíram para uma redução significativa do tráfego rodoviário e tiveram um impacto muito positivo na qualidade do ar na região, não prejudicando a produtividade das empresas e da administração pública.

Estas medidas em complemento com outras que estão a ser adotadas na região, como a promoção do transporte coletivo, da mobilidade elétrica e dos modos suaves de transporte (como as deslocações a pé, em bicicleta ou em trotinete) e a reconversão do espaço público para permitir uma maior utilização da bicicleta e as deslocações a pé e a redução do estacionamento automóvel, poderão contribuir para um decréscimo substancial das emissões de poluentes atmosféricos na região e para a melhoria da qualidade do ar e da saúde da população.

A poluição do ar é atualmente o maior risco ambiental à saúde na Europa, sendo uma das principais causas de morte e de doenças prematuras, particularmente nas zonas de grande densidade urbana onde se concentram as fontes de poluição e onde grande parte da população está exposta a concentrações elevadas de poluentes atmosféricos, pelo que nesta fase de desconfinamento e de retoma da atividade económica é importante adotar modos de deslocação que permitam limitar a propagação da Covid-19 mas que garantam também a preservação de uma boa qualidade do ar.

CCDRLVT, junho de 2020