



Dia Internacional do Ar Limpo para o Céu Azul – 7 de setembro

Projeto “Respirar Fundo”: poluentes atmosféricos medidos à entrada das escolas acima dos futuros limites legais

A Associação ‘Bora Ambiental assinala o Dia Internacional do Ar Limpo para o Céu Azul, comemorado anualmente a 7 de setembro, divulgando algumas conclusões preliminares do seu [projeto Respirar Fundo](#), cofinanciado pela União Europeia, no âmbito do programa NOPLANETB – AMI. O projeto está há mais de um ano a monitorizar a qualidade do ar na envolvente de 13 escolas portuguesas do Ensino Básico e Secundário nos concelhos de Ponte de Lima; Barcelos; Guimarães; Póvoa de Varzim; Vila Nova de Gaia; Ílhavo; Caldas da Rainha; Sintra; Lisboa e Sesimbra.

A monitorização é efetuada através da instalação itinerante de estações portáteis de medição da qualidade do ar nas escolas participantes, equipadas com sensores específicos para a medição contínua dos principais poluentes atmosféricos de interesse, nomeadamente partículas em suspensão (PM10 e PM2.5), dióxido de azoto (NO₂) e ozono troposférico (O₃).

A partir dos relatórios produzidos pelo CENSE (FCT-UNL), relativos a 12 das 13 escolas abrangidas, estas foram principais conclusões:

- Nas 12 escolas já monitorizadas, os perfis horários das concentrações de PM10, PM2.5 e NO₂ são consistentes com a influência do tráfego rodoviário e registam aumentos nas horas de ponta de manhã e à tarde;
- Em 9 das 12 escolas já monitorizadas, caso a análise tivesse considerado os valores-limite mais restritivos da Diretiva Europeia 2024/2881, que entrará em vigor em 2030, teriam existido muito mais situações de incumprimento, com concentrações médias de PM2,5 e de NO₂ superiores ao respetivo valor-limite anual em vários dos dias analisados;
- Em algumas escolas, foram registadas excedências pontuais aos valores-limite em vigor (DL 102/2010) em alguns dias relativamente a alguns poluentes, nomeadamente no que respeita às partículas PM2.5 e PM10, com maior incidência a Norte (casos da EB Freixo/Ponte de Lima, da EB Manhente/Barcelos e da ES António Sérgio/Gaia), especialmente à noite e ao fim-de-semana, sugerindo influência de fatores externos à

atividade da escola (sistemas aquecimento a biomassa; queimadas; poeiras);

- No caso da ES António Sérgio, em VN Gaia, a recorrência verificada de episódios acima do valor-limite legal de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ justifica o acompanhamento continuado da monitorização, dado que crianças e jovens são particularmente sensíveis aos efeitos respiratórios do NO_2 .

Redes oficiais de monitorização não capturam realidade das escolas

Foi também possível de concluir que, apesar de haver uma coerência entre as medições feitas pelas estações do projeto e as estações de referência da rede nacional, em vários casos registaram-se diferenças nos níveis absolutos, o que ilustra as limitações das redes oficiais de monitorização da qualidade do ar. Uma vez que estas últimas estão localizadas em pontos fixos representativos da qualidade do ar urbana de fundo, não capturam necessariamente os níveis de exposição em locais específicos, onde se concentram populações vulneráveis, como crianças e jovens em ambiente escolar.

Projeto reforça importância da monitorização local

Em contagem decrescente para o arranque de mais um ano letivo, a Associação 'Bora Ambiental considera que o projeto-piloto Respirar Fundo veio provar a importância da monitorização local em ambiente escolar como complemento às redes oficiais, contribuindo para uma caracterização mais próxima da exposição real da população e para o reforço da literacia ambiental.

No terreno desde setembro de 2025, o projeto envolveu diretamente cerca de 1500 alunos e chegou a mais de 250 docentes do Ensino Básico e Secundário, cruzando várias disciplinas, como Geografia, Ciências Naturais ou Físico-Química.

Projeto Respirar+Fundo dará continuidade à iniciativa envolvendo municípios

A partir de Outubro de 2026, a Associação 'Bora Ambiental dará continuidade às atividades deste projeto-piloto, com uma nova edição chamada "Respirar+Fundo", que pretende envolver instituições de ensino noutras regiões do país, permitindo monitorizar e caracterizar a qualidade do ar nas suas envolventes.

A expansão do projeto a nível nacional contará com o apoio das autarquias e incluirá, a par da monitorização da qualidade do ar, atividades paralelas de educação ambiental e ainda a criação de clubes meteorológicos escolares, replicando exemplos criados no projeto-piloto.

Todas as informações podem ser consultadas em: borambientar.pt/respirarfundo