

Material Suplementar 5

Medição de concentrações do material particulado

De acordo com o site da CETESB, a unidade Cidade Universitária-USP-IPEN registrou os seguintes dados de medições de $MP_{2,5}$ e O_3 :

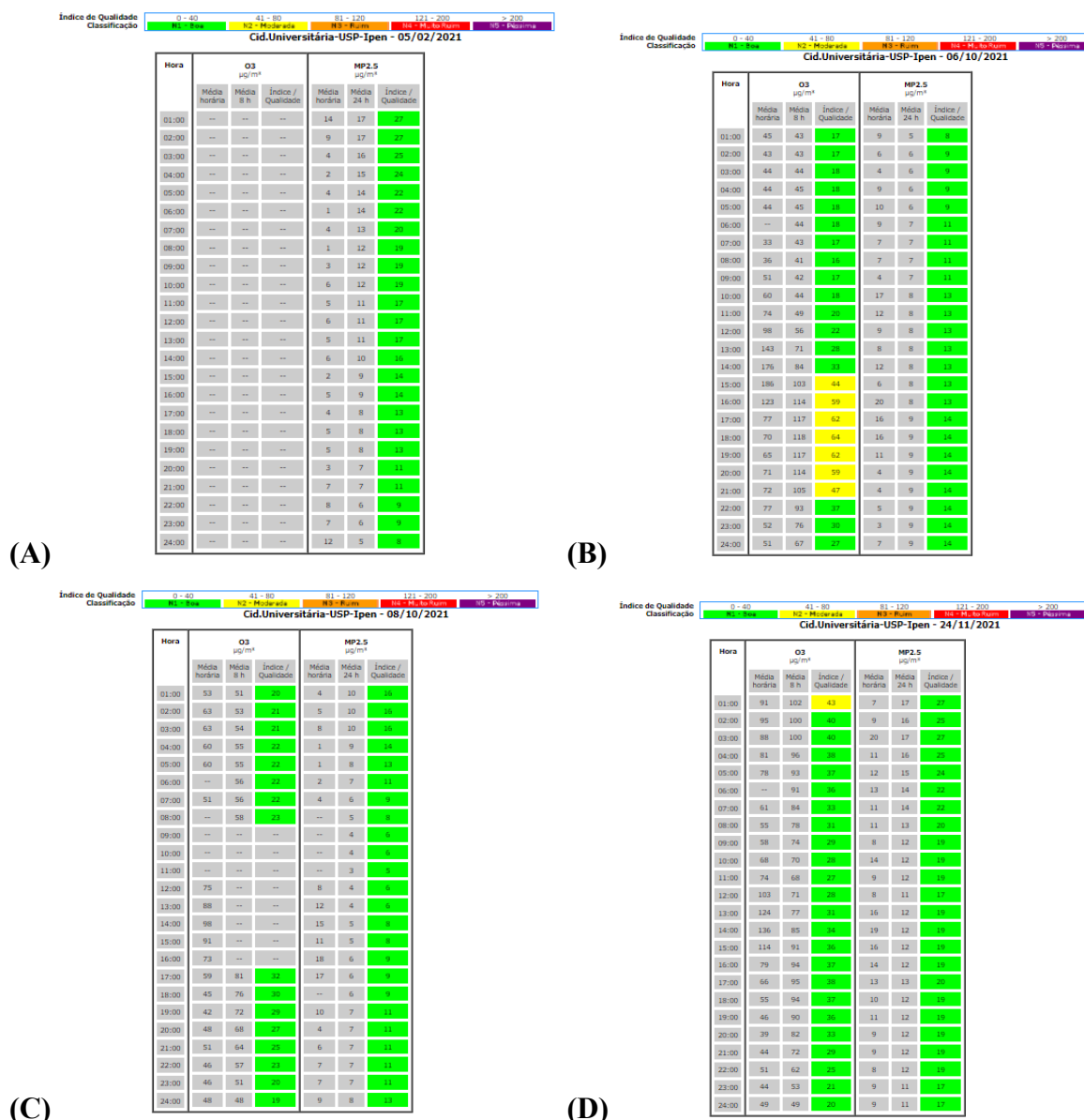


Figura 1: Imagem do *site* CETESB. Para obtenção destes dados, foi acessado o link <<https://cetesb.sp.gov.br/ar/dados-horarios/>>, as diferentes datas dos testes foram selecionadas (A, B, C e D), a unidade Cidade Universitária-USP-IPEN e o dado de qualidade do ar (22).

Medições de ozônio

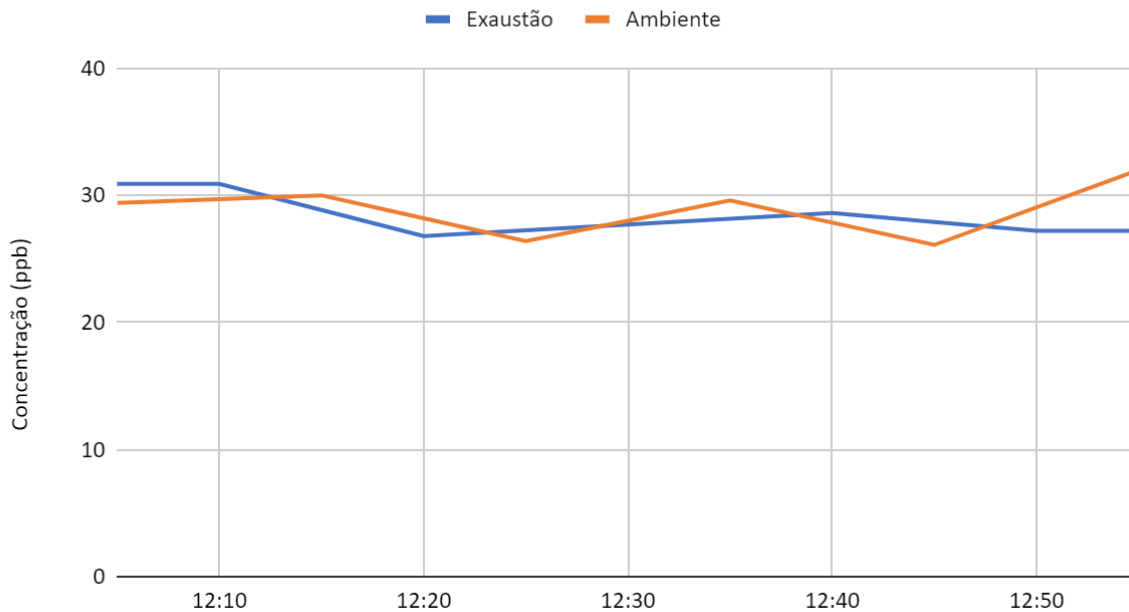


Figura 2. Concentrações de ozônio medidas na exaustão do purificador e no ambiente da sala (ppb).

Para a conversão dos valores obtidos, foi considerado que 1 ppb de ozônio equivale a $1.97 \mu\text{g m}^{-3}$, nas condições de 25°C e 1 atm (21) na Tabela 1:

Tabela 1: Conversão de unidades (ppb para $\mu\text{g m}^{-3}$).

	Externo	Interno
Média	28,8 ppb= $56,6 \mu\text{g m}^{-3}$	28,3 ppb= $55,8 \mu\text{g m}^{-3}$

No primeiro experimento com o equipamento (realizado no dia 06/10/21), as concentrações externas de $\text{MP}_{2,5}$ caíram muito entre 17h e 20h (variando entre 16 e $4 \mu\text{g m}^{-3}$; Figura S4B) o que pode ter afetado as medições, que indicaram uma redução brusca nas concentrações ao longo do experimento, que podem estar mais associadas aos valores externos; contudo ligeiras reduções eram observada após períodos de 30 min com o equipamento ligado (I, II e III na Figura 3).

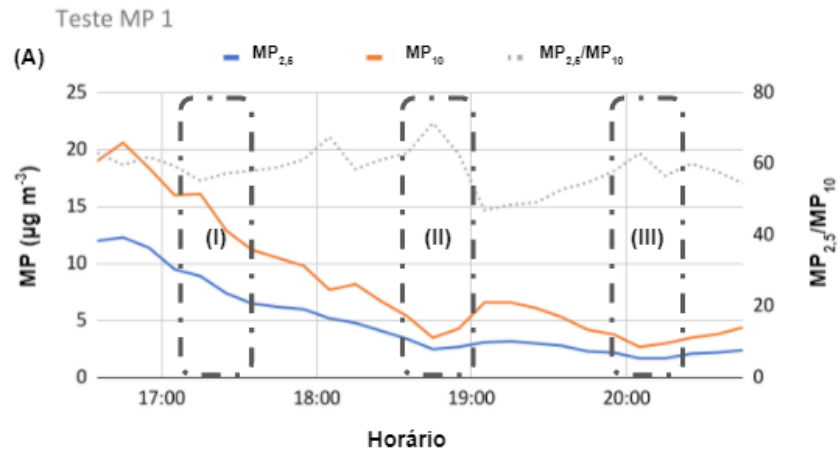


Figura 3. Medição da concentração em $\mu\text{g m}^{-3}$ de $\text{MP}_{2,5}$ e MP_{10} em função do tempo no primeiro teste realizado com o protótipo. As áreas numeradas dentro do retângulo representam os momentos após a ativação dos purificadores.