

**45.** Durante as semanas de isolamento social mais intenso, verificou-se uma redução sensível de poluentes atmosféricos nas grandes cidades. Uma das formas de quantificar determinados poluentes é pela sua concentração, dada em  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Supondo-se que a velocidade do som no ar seja diretamente proporcional à concentração desses tipos de poluentes, a constante de proporcionalidade deve ter, no Sistema Internacional de Unidades, a seguinte unidade de medida:

- A)  $\text{m}^3/\mu\text{g}$ .
- B)  $(\text{kg}\cdot\text{s})/\text{m}^4$ .
- C)  $\text{m}^4/(\text{kg}\cdot\text{s})$ .
- D)  $\text{m}/(\text{kg}\cdot\text{s})$ .

Assunto: Unidades / Análise dimensional

$V \rightarrow$  velocidade     $d \rightarrow$  densidade

**Obs.:** massa  $\rightarrow$  kg  
espaço  $\rightarrow$  m  
tempo  $\rightarrow$  s

$$V \propto d$$

$$V = k \cdot d$$

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = [k] \cdot \frac{\text{m}}{\text{Vol}}$$

$$\frac{\text{m}}{\text{s}} = [k] \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\boxed{\frac{\text{m}^4}{\text{kg} \cdot \text{s}} = [k]}$$

Item: C