IV Roda Científica NEP UAI

Arthur Boari

Arthur Boari

- Bacharel e Mestre em Engenharia Ambiental – UFLA
- Membro do NEP UAI (03/2019 – 03/2022)
- Experiências:
  - Análises de água e esgoto;
  - Estimativa de evapotranspiração;
  - Poluição do ar;
  - Análise de dados em R.

Material particulado

“partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros” (Resolução CONAMA nº 491/2018, art. 2º, inciso VII)

COMO É CLASSIFICADO?

THE RELATIVE SIZE OF PARTICLES

From the COVID-19 pandemic to the U.S. West Coast wildfires, some of the biggest threats now are also the most microscopic.

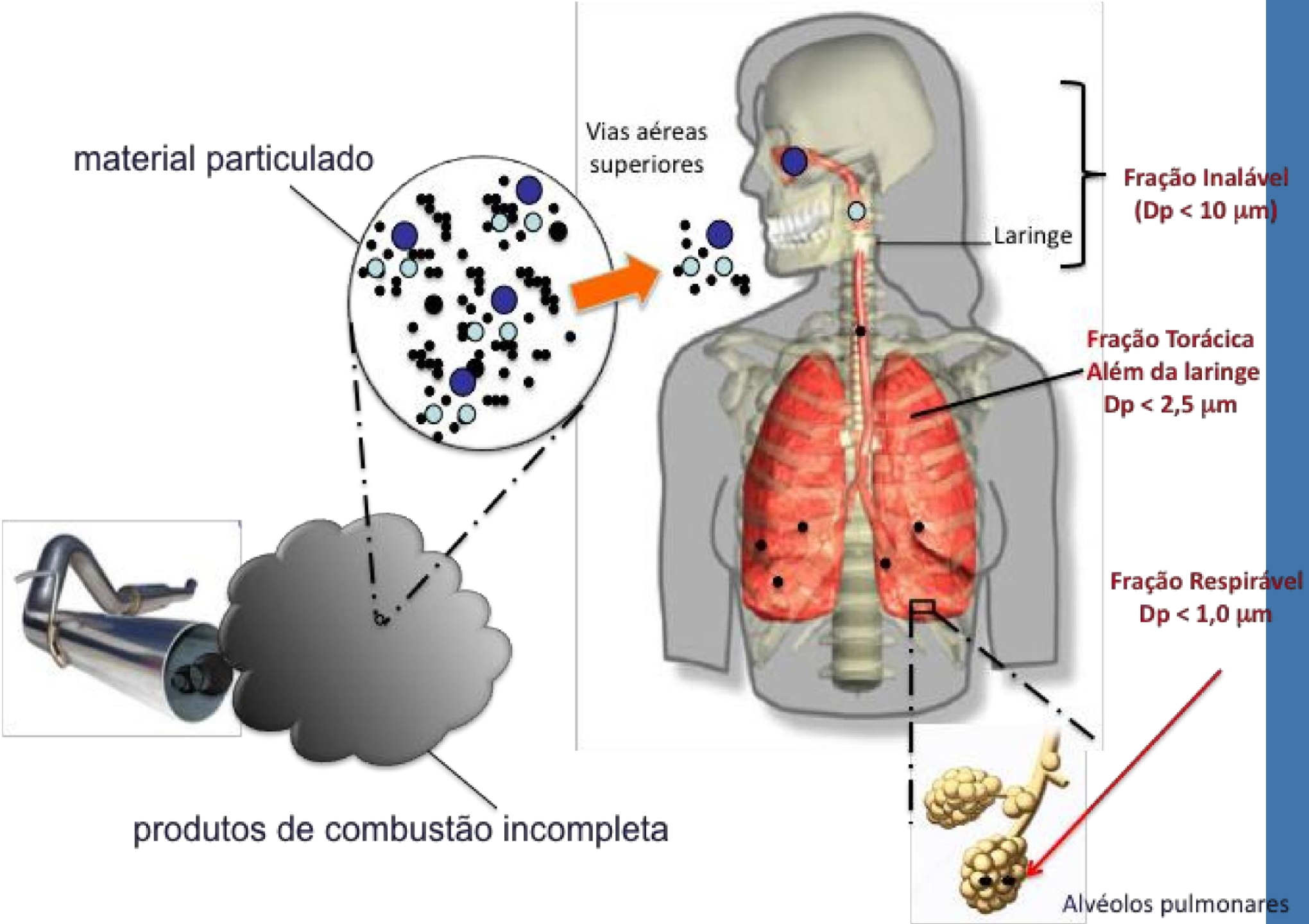
A particle needs to be 10 microns (µm) or less before it can be inhaled into your respiratory tract. But just how small are these specks?

Here's a look at the relative sizes of some familiar particles ↘

<50 µm: PTS

SOURCES Cleanstream, Daniel Loverbey, EPA, Financial Times, News Medical, Science Direct, SCMP, Susan Sokolowski, Petroclear, U.S. Dept. of Energy
COLLABORATORS RESEARCH + WRITING Carmen Ang, Iman Ghosh | DESIGN + ART DIRECTION Harrison Schell

VISUAL CAPITALIST /visualcapitalist @visualcap visualcapitalist.com


material particulado
Vias aéreas
superiores
Laringe
Fração Inalável
(Dp < 10 μm)
Fração Torácica
Além da laringe
Dp < 2,5 μm
Fração Respirável
Dp < 1,0 μm
produtos de combustão incompleta
Alvéolos pulmonares

Ozônio

Ciclo de Chapman

$$O_2 + h\nu_{(\lambda < 240\ nm)} \rightarrow O + O$$

$$O + O_2 + M \rightarrow O_3 + M$$

$$O_3 + h\nu_{(\lambda < 320\ nm)} \rightarrow O_2 + O$$

$$O_3 + O \rightarrow 2\ O_2$$

$$H_2O + O \rightarrow 2\ OH$$

$$\mathbf{COV} + OH \rightarrow RO_2 + H_2O$$

$$RO_2 + \mathbf{NO} \rightarrow RO + \mathbf{NO_2}$$

$$\mathbf{NO_2} + h\nu \rightarrow \mathbf{NO} + O$$

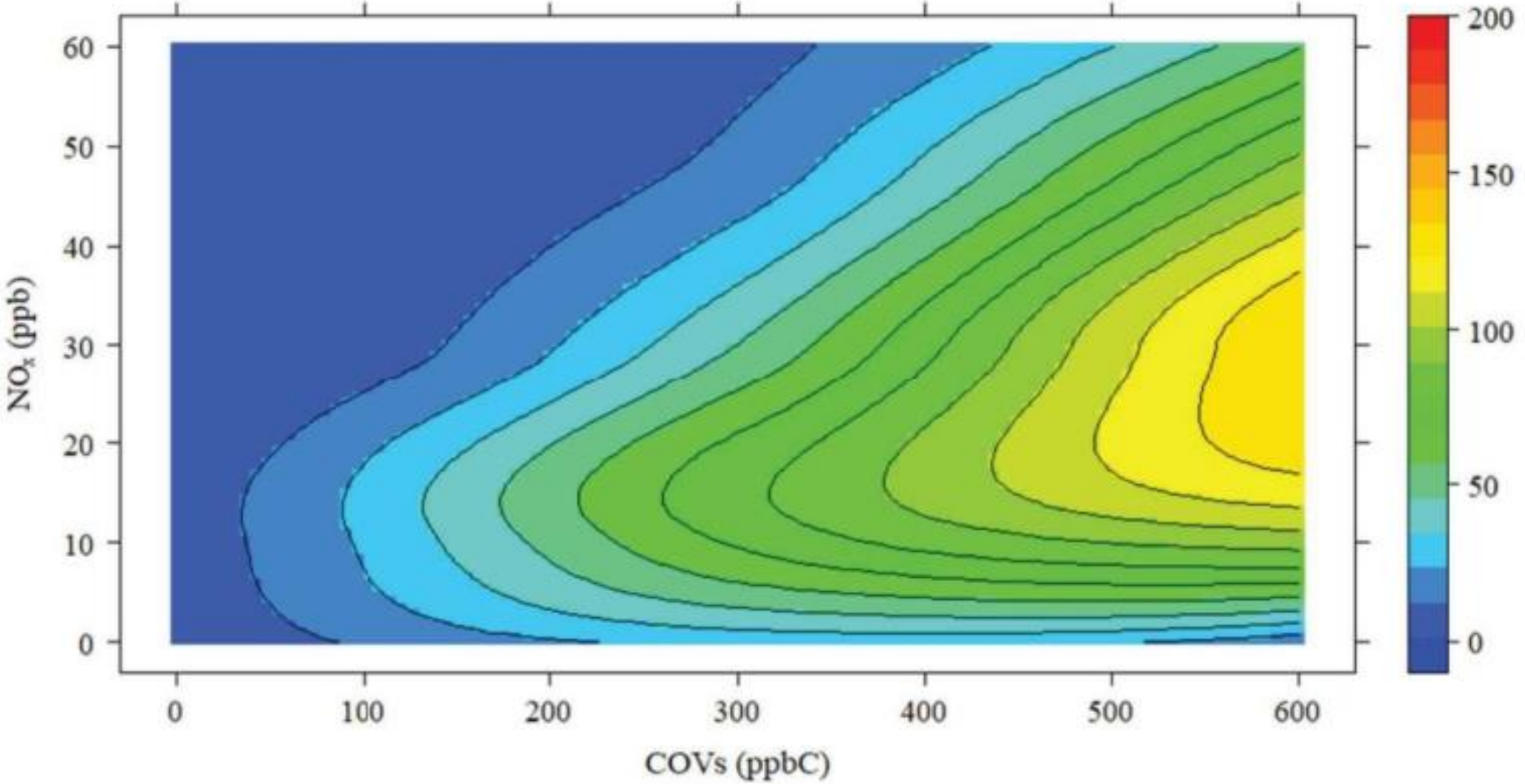
$$O + O_2 \rightarrow O_3$$

$$O_3 + \mathbf{NO} \rightarrow O_2 + \mathbf{NO_2}$$

Smog Fotoquímico

O_3: POLUENTE SECUNDÁRIO

Figura 2 – Isopletas de O_3 oriundas de campanha amostral realizada na Tijuca, RJ em março de 2015 por Silva et al. (2019. A barra a direita representa a concentração de O_3 resultante da combinação de NO_X e COV.



Environ Monit Assess (2023) 195:1058
https://doi.org/10.1007/s10661-023-11654-3

RESEARCH

Air pollution trends and exceedances: ozone and particulate matter outlook in Brazilian highly urbanized zones

Arthur Boari · Rizzieri Pedruzzi · Marcelo Vieira-Filho

Received: 25 April 2023 / Accepted: 29 July 2023

Confira o artigo aqui.

“O ato de tomar água é voluntário, o ato de respirar não. Não pensamos, não percebemos, apenas respiramos.” - **Evangelina Vormittag** **(Dra. em Medicina, USP)**

eng.arthurboari@gmail.com