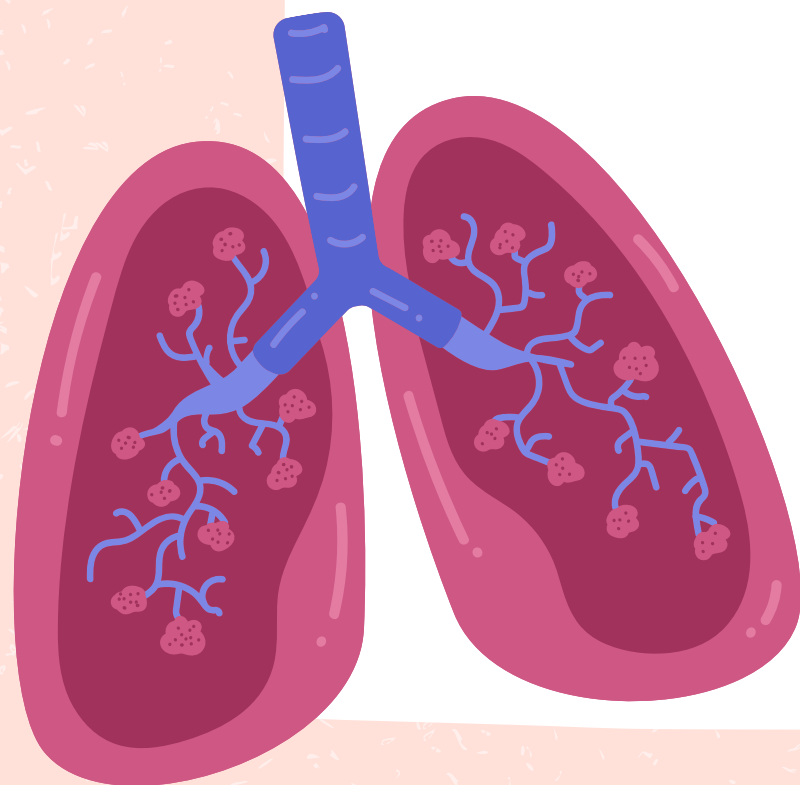




Sistema Respiratório



Prof. Nathan Pereira





Principais Funções



Captar oxigênio do ambiente e liberar gás carbônico produzido pelas células.

Permitir a hematose (troca gasosa entre sangue e alvéolos).



Principais Funções



Auxiliar na regulação do pH sanguíneo (eliminação de CO_2 → controla equilíbrio ácido-base).

Participar da fonação (produção de sons).

Principais Funções



Contribuir para o
olfato (vias nasais).



Estruturas do Sistema Respiratório

Vias aéreas superiores: vias aéreas superiores: fossas nasais (filtração, umidificação e aquecimento do ar), faringe e laringe (epiglote, cordas vocais).

Vias aéreas inferiores: traqueia (anel cartilaginoso), brônquios (direito e esquerdo), bronquíolos.

Trato respiratório superior

Cavidade nasal

Faringe

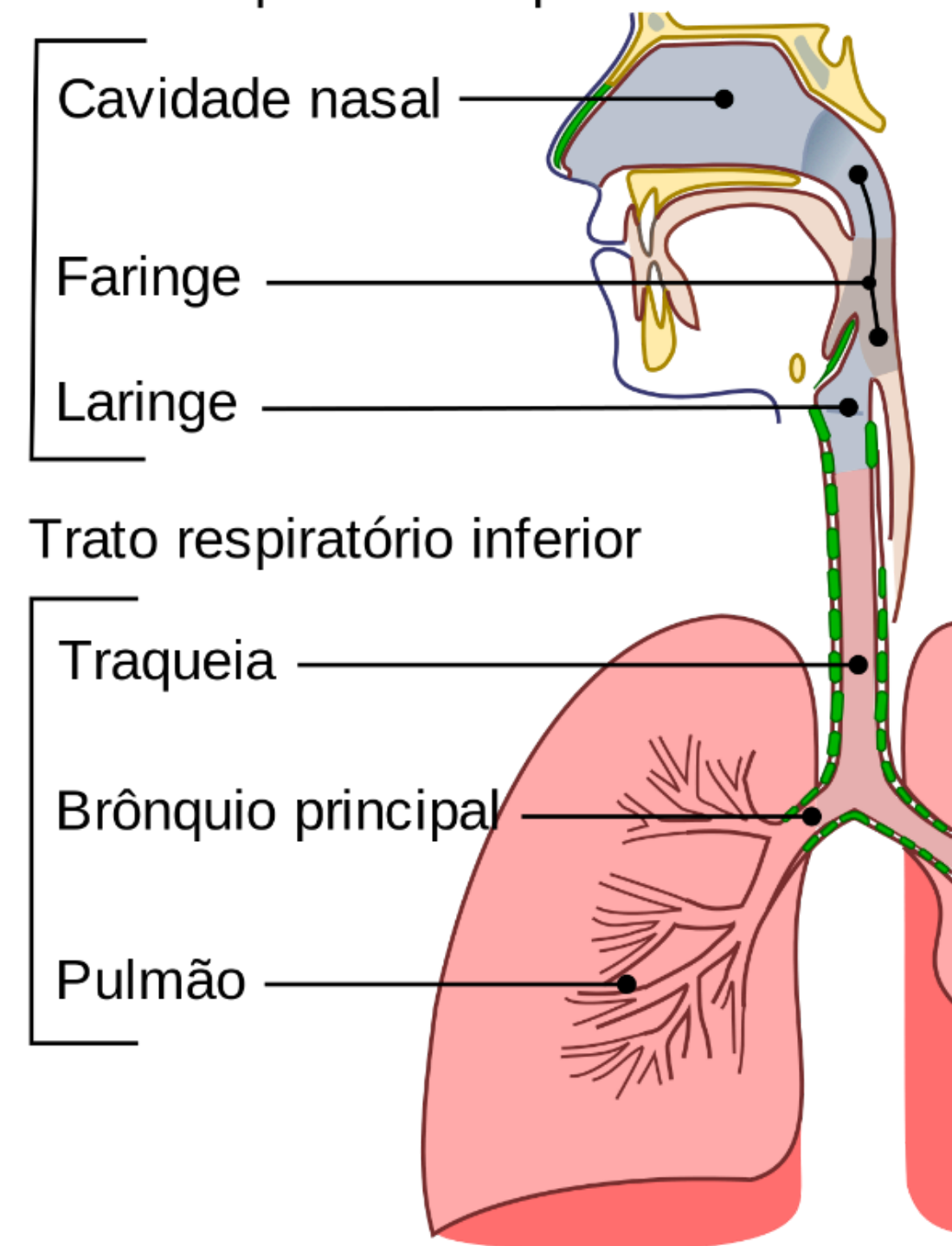
Laringe

Trato respiratório inferior

Traqueia

Brônquio principal

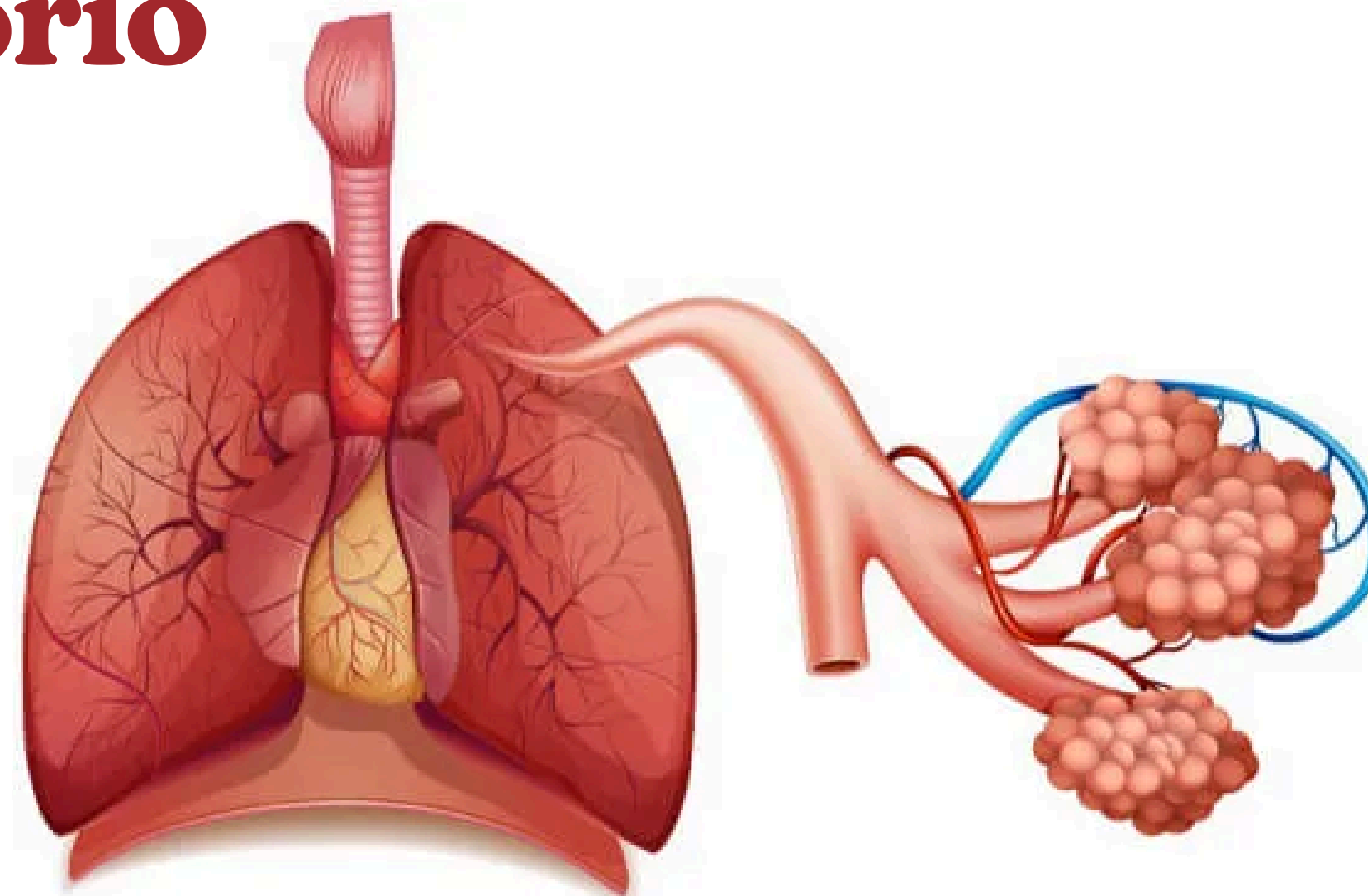
Pulmão



Estruturas do Sistema Respiratório

Pulmões: órgãos esponjosos, subdivididos em lobos (3 no direito, 2 no esquerdo).

Alvéolos pulmonares: unidades funcionais, local da troca gasosa (hematose).



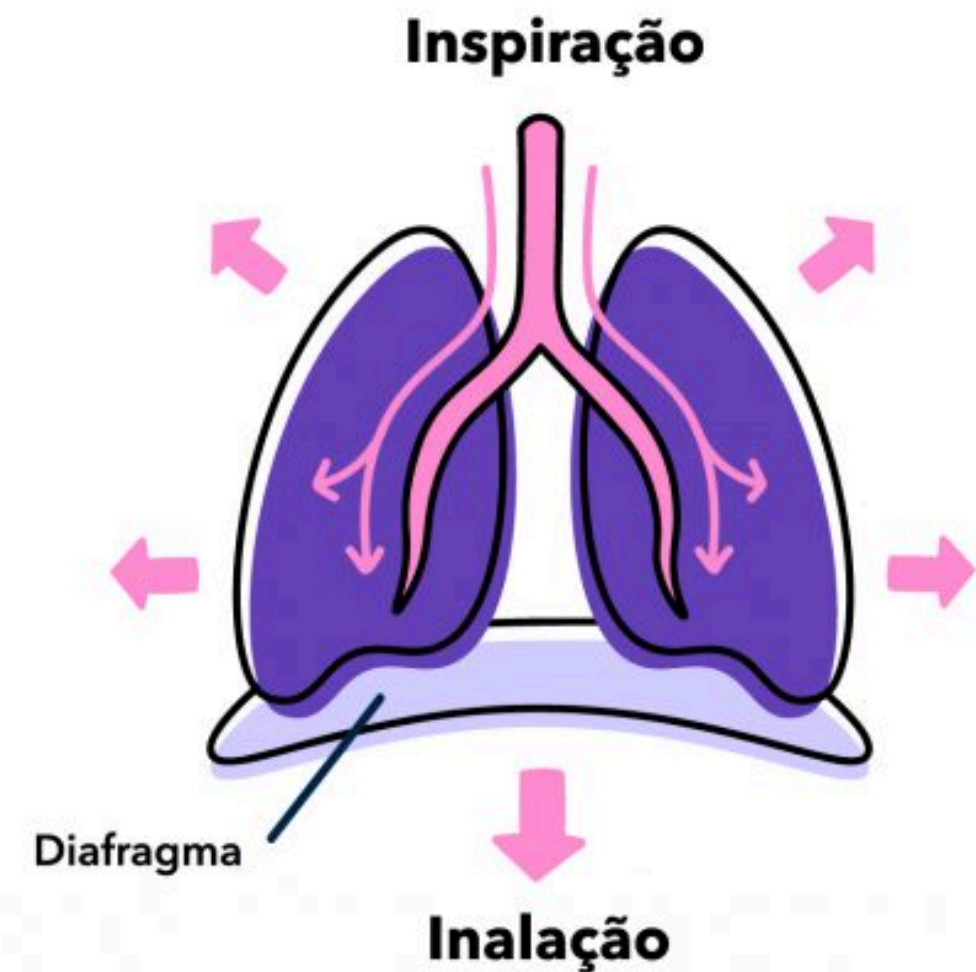
Ventilação Pulmonar

Inspiração:

Diafragma se contrai e desce.

Músculos intercostais se contraem, expandindo a caixa torácica.

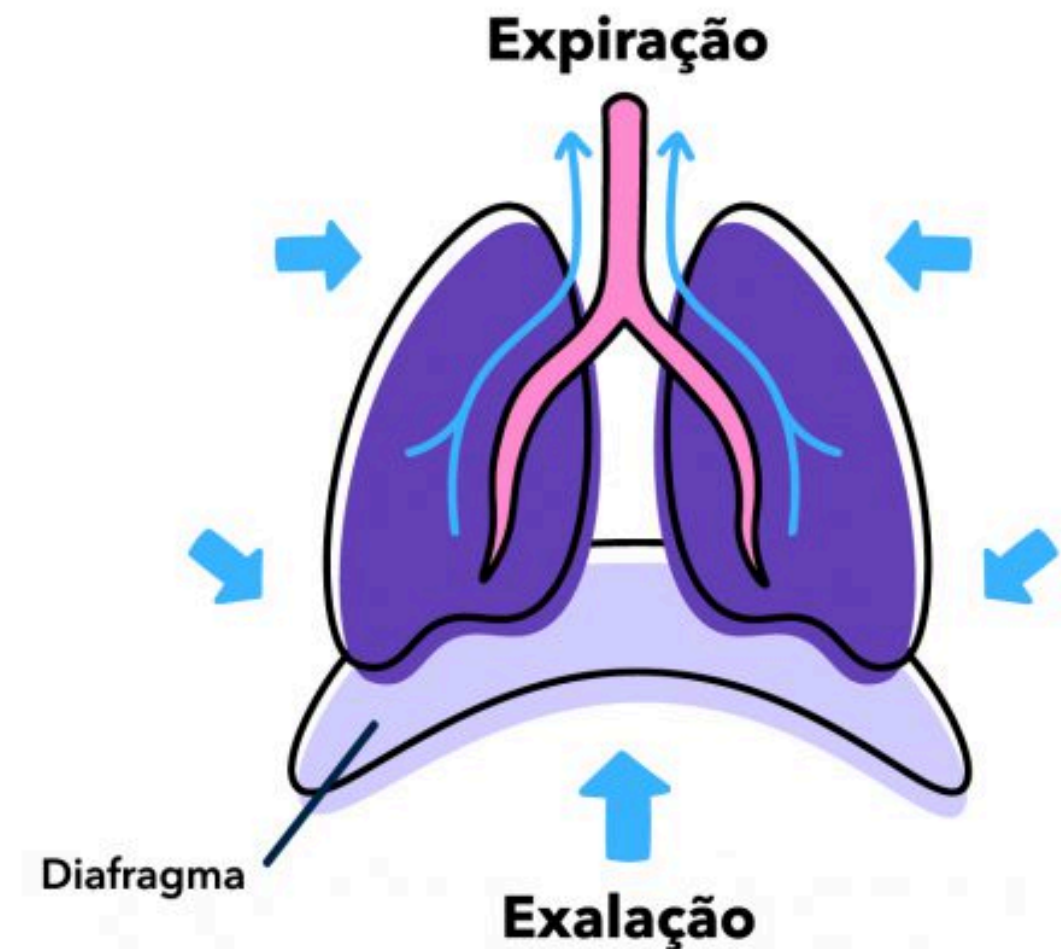
Pressão interna $\downarrow \rightarrow$ ar entra.



Ventilação Pulmonar

Expiração:

Diafragma relaxa e sobe.
Caixa torácica reduz volume.
Pressão interna \uparrow \rightarrow ar sai.

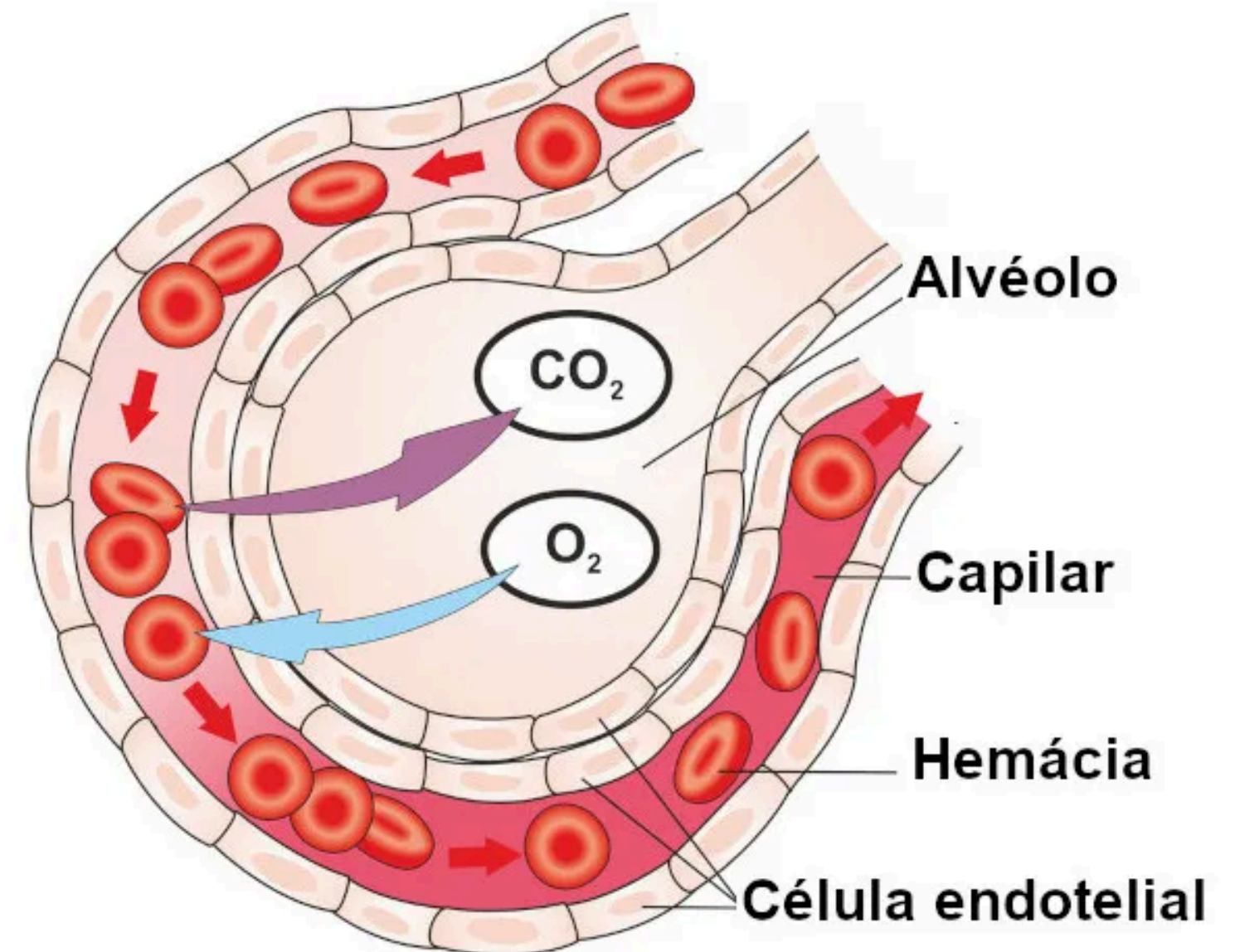


Hematose (troca gasosa)

O₂ difunde dos alvéolos → capilares pulmonares → hemoglobina nas hemácias.

CO₂ difunde do sangue → alvéolos → eliminado na expiração.

Importância do gradiente de pressão parcial de gases.



Saúde e Sistema Respiratório

- **Tabagismo:** destruição de alvéolos (enfisema), maior risco de câncer de pulmão.
- **Asma e bronquite:** inflamação das vias aéreas, dificuldade de ventilação.
- **COVID-19:** danos ao tecido pulmonar e troca gasosa.
- **Relação com exercício físico:** maior consumo de O_2 → aumento da frequência respiratória.