

ANATOMIA HUMANA

A anatomia humana é o campo da Biologia responsável por estudar a forma e a estrutura do organismo humano, bem como as suas partes. O nome anatomia origina-se do grego *Ana*, que significa parte, e *Tomnei*, que significa cortar, ou seja, é a parte da Biologia que se preocupa com o isolamento de estruturas e seu estudo.

A anatomia utiliza principalmente a técnica conhecida como *dissecação*, que se baseia na realização de cortes que permitem uma melhor visualização das estruturas do organismo

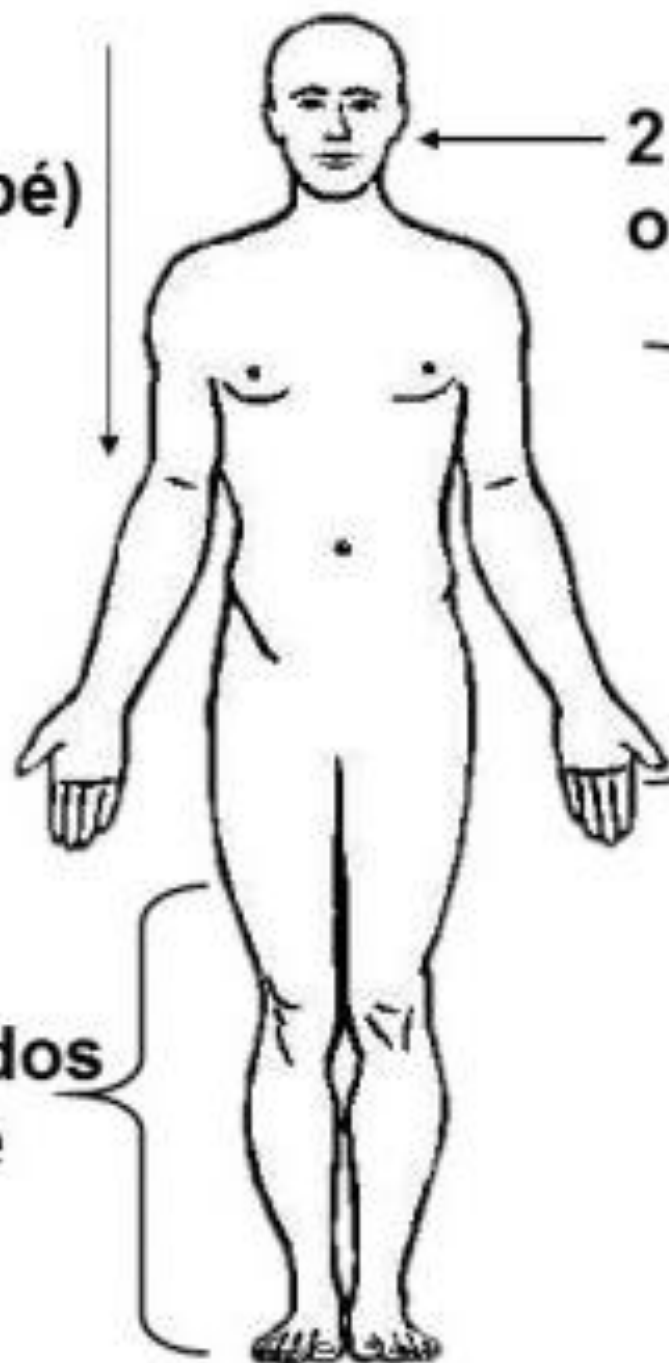
POSIÇÃO ANATÔMICA

A posição anatômica é uma posição de referência, que dá significado aos termos direcionais utilizados na descrição nas partes e regiões do corpo. As discussões sobre o corpo, o modo como se movimenta, sua postura ou a relação entre uma e outra área assumem que o corpo como um todo está numa posição específica chamada **posição anatômica**




**1 - Corpo ereto,
Posição bípede (em pé)**

**2 - Face voltada para frente,
olhar dirigido para o horizonte**



**3 - Membros superiores
estendidos ao longo do
corpo, com as palmas das
mãos voltadas para frente**

**4 - Membros inferiores
unidos, com as pontas dos
pés voltadas para frente**



Posterior / Dorsal:
na direção das
costas (traseiro).

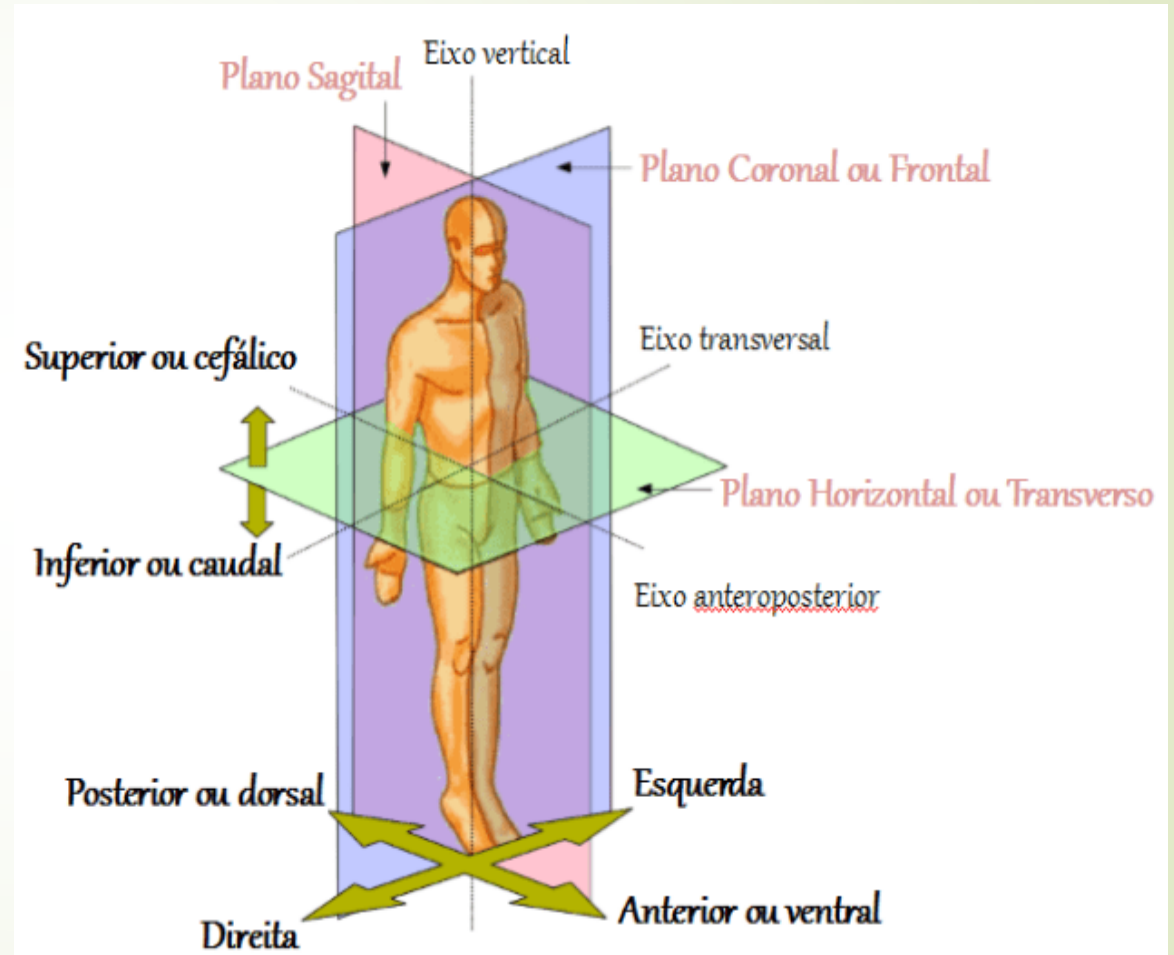


**Anterior / Ventral
/ Frontal:** na
direção da frente
do corpo



Planos Anatômicos

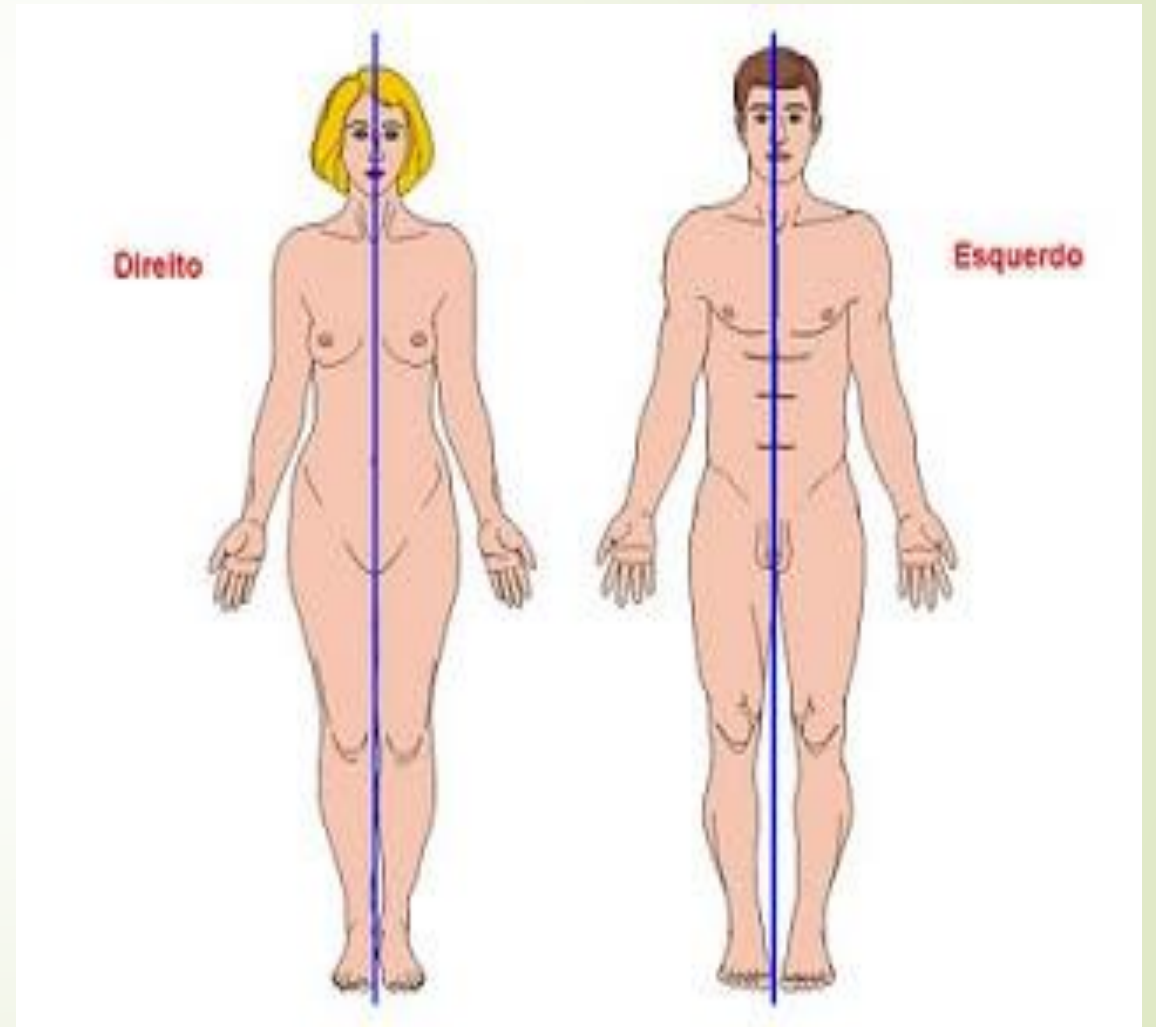
Com o objetivo de separar o corpo em partes para facilitar o estudo e também nomear as estruturas anatômicas com relação espacial. Sendo assim, através dos planos anatômicos podemos dividir o corpo humano em 3 dimensões o que nos facilita a localização e posicionamento de todas estruturas.



Plano Sagital

Este plano corta o corpo no sentido antero-posterior, ou seja, divide o corpo em duas metades, metade anterior e posterior! Tem esse nome devido a 'passar' exatamente na sutura sagital do crânio.

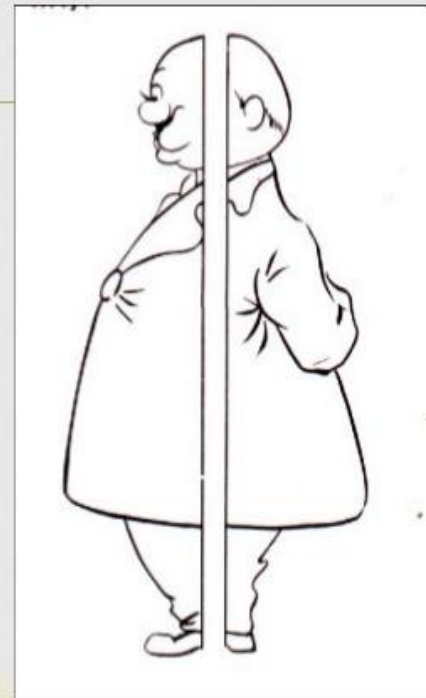
Quando passa *bem no meio* do corpo, sobre a **linha sagital mediana**, é chamado de **sagital mediano** e quando o corte é feito *lateralmente* a essa linha, chamamos **paramediano**. Determina uma porção direita e outra esquerda.



Plano Coronal ou Frontal

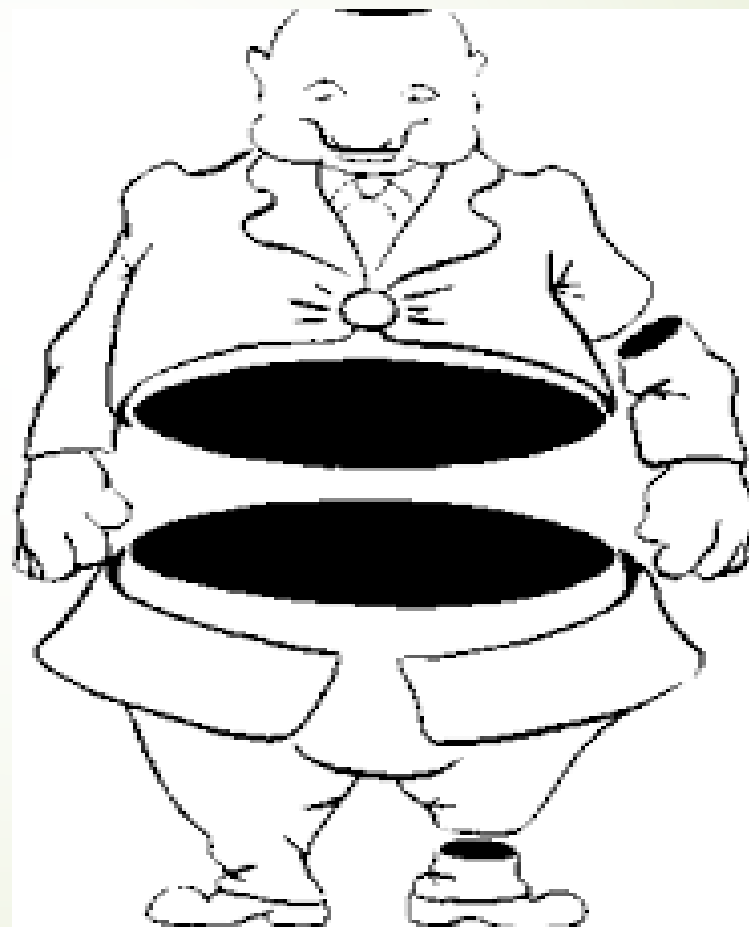
Possui esse nome porque corta o corpo lateralmente, de uma orelha a outra. Ele passa exatamente na sutura coronal do crânio. Também pode ser chamado de plano frontal. Ele determina se uma estrutura é anterior ou posterior.

Plano Frontal ou Coronal



Plano Transversal / Axial / Horizontal

É o plano que corta o corpo transversalmente, também é chamado de plano axial ou horizontal. Através desse plano podemos dizer se uma estrutura é superior ou inferior.

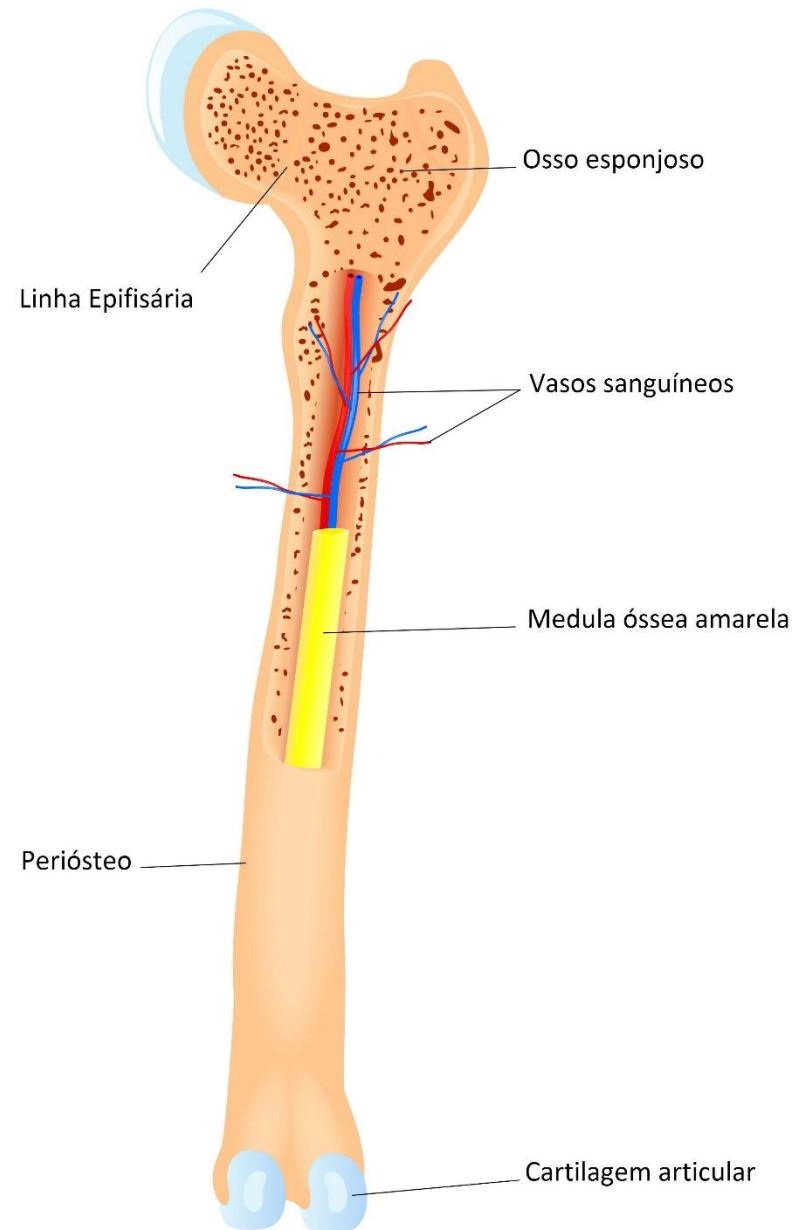




SISTEMA ESQUELÉTICO

O sistema esquelético é constituído de ossos e cartilagens, além dos ligamentos e tendões. O esqueleto **sustenta** e dá forma ao corpo, além de **proteger os órgãos internos** e atua em conjunto com os sistemas muscular e articular para permitir o **movimento**. Outras funções são a **produção de células sanguíneas** na medula óssea e **armazenamento de sais minerais**, como o cálcio. O osso é uma estrutura viva, muito resistente e dinâmica pois tem a capacidade de se regenerar quando sofre uma fratura

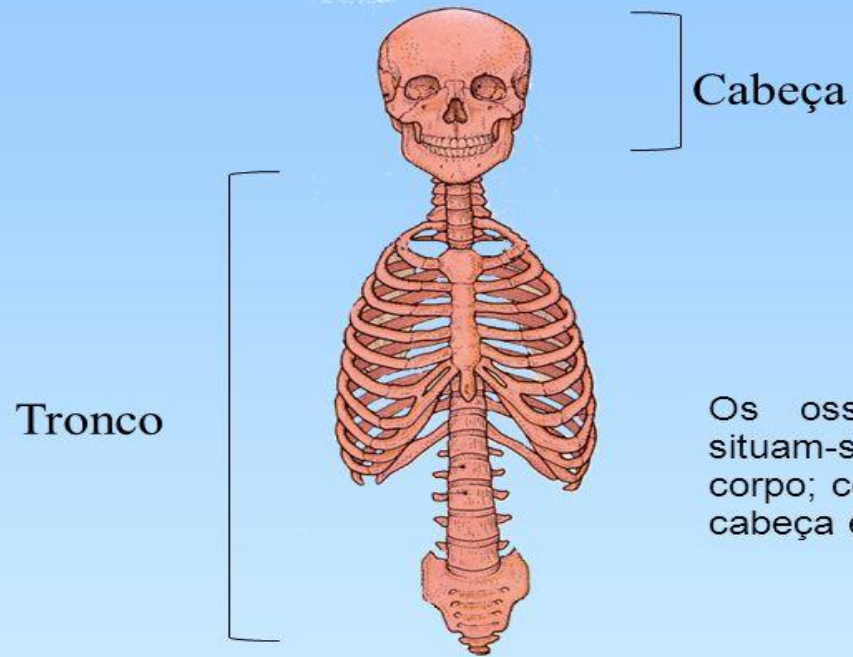
Estrutura do osso



Veja um resumo sobre os ossos e o esqueleto.

O esqueleto humano é composto por 206 ossos com diferentes tamanhos e formas, podem ser longos, curtos, planos, suturais, sesamoides ou irregulares. Pode ser dividido em esqueleto axial e apendicular.

Esqueleto AXIAL



Os ossos do esqueleto axial situam-se em torno do centro do corpo; compreendem os ossos da cabeça e os ossos do tronco.

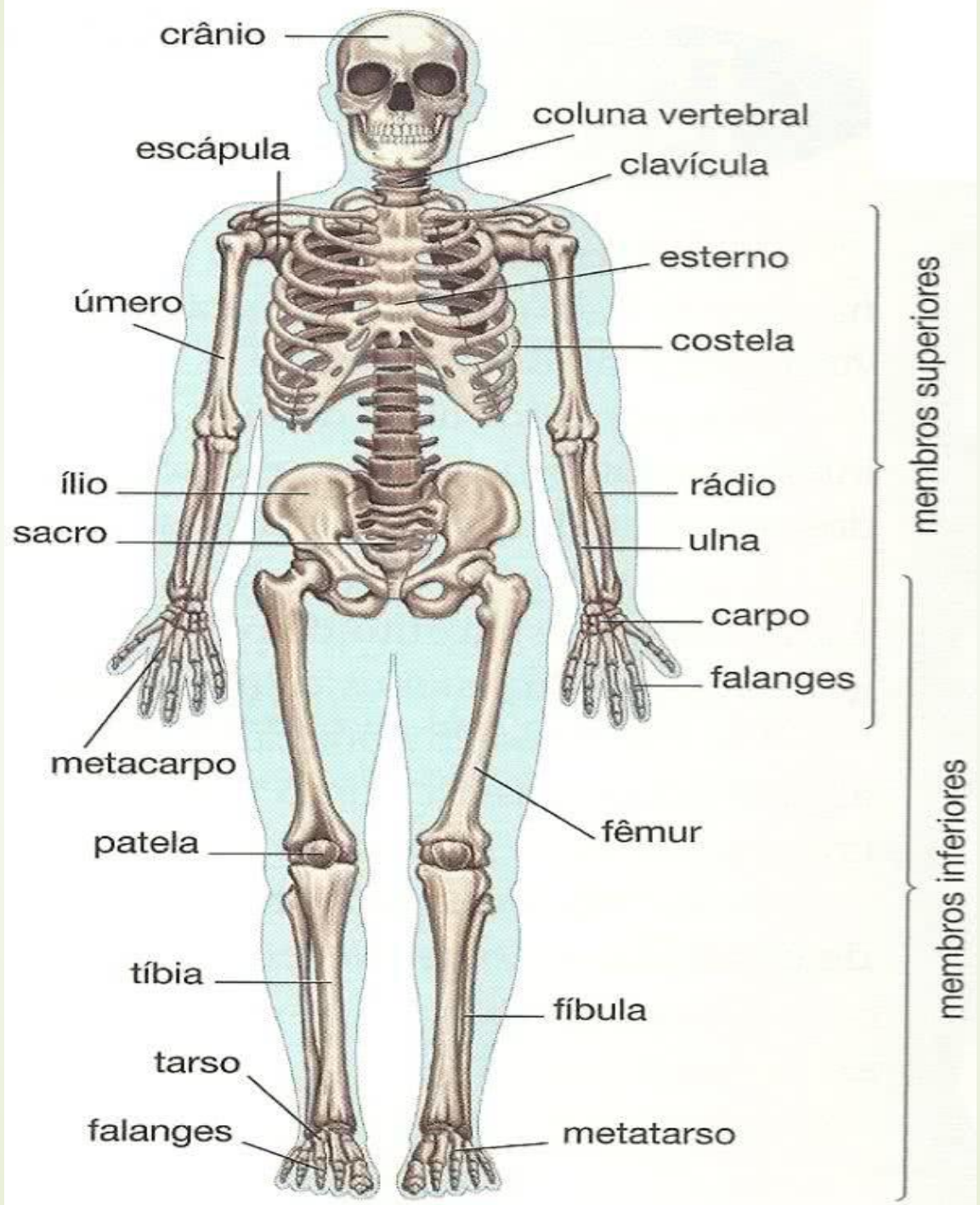


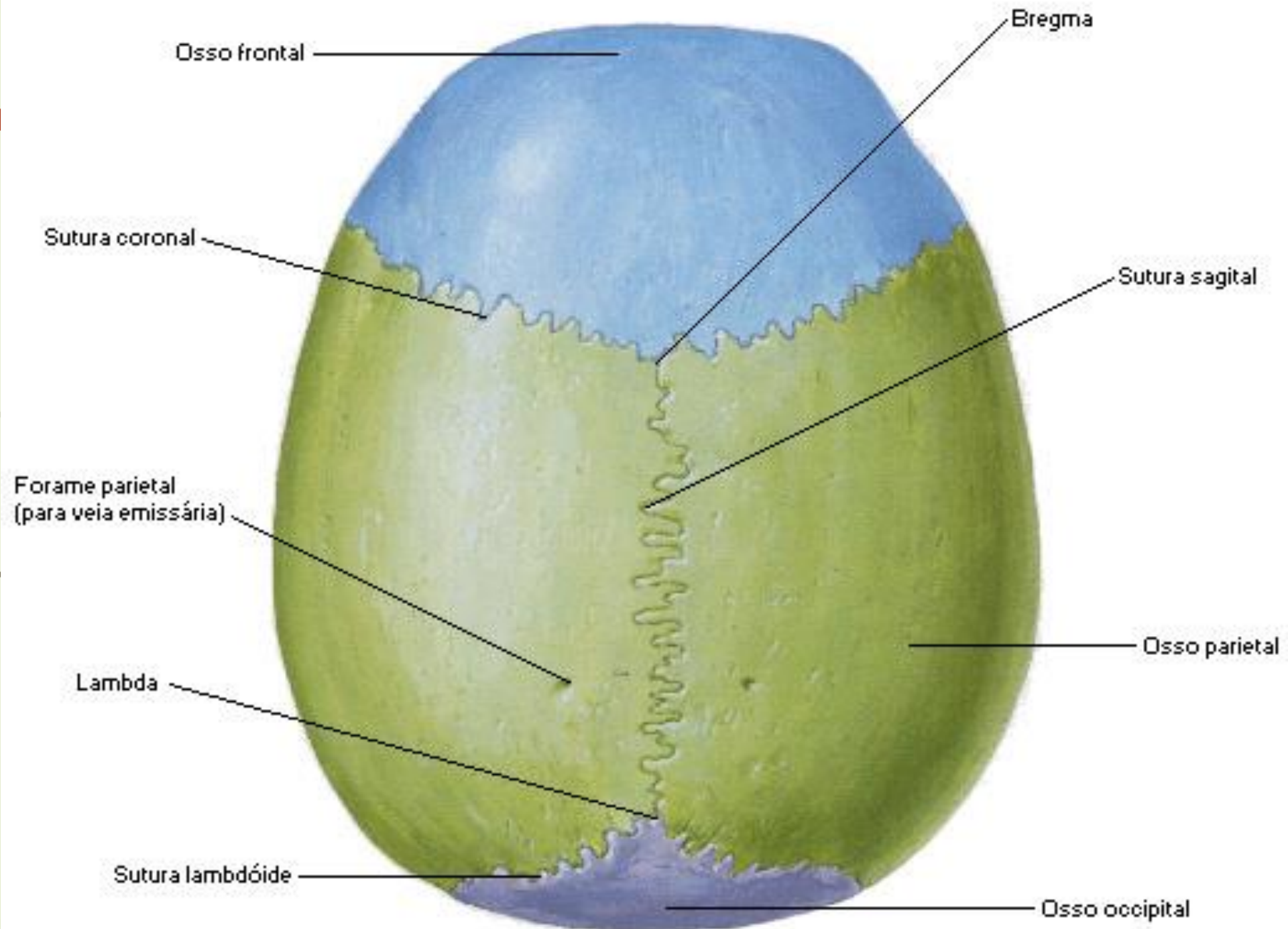
Esqueleto Apendicular

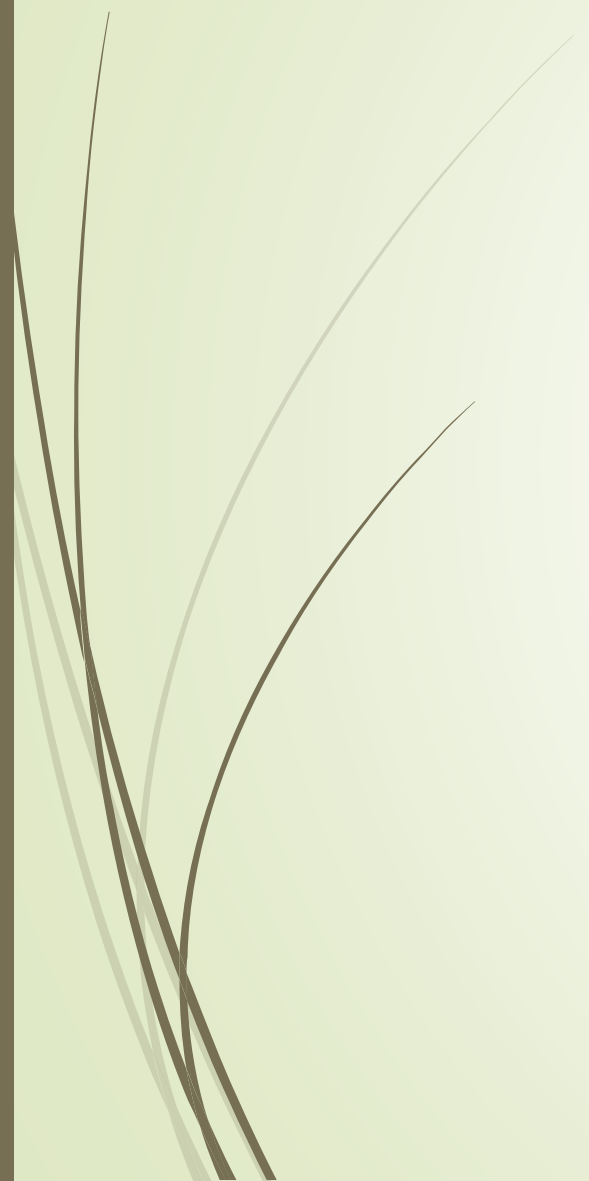
O esqueleto apendicular inclui os "apêndices" do corpo; são os ossos dos membros superiores e inferiores e ossos que os ligam ao esqueleto axial, as chamadas cinturas escapular e pélvica, além de ligamentos, juntas e articulações.

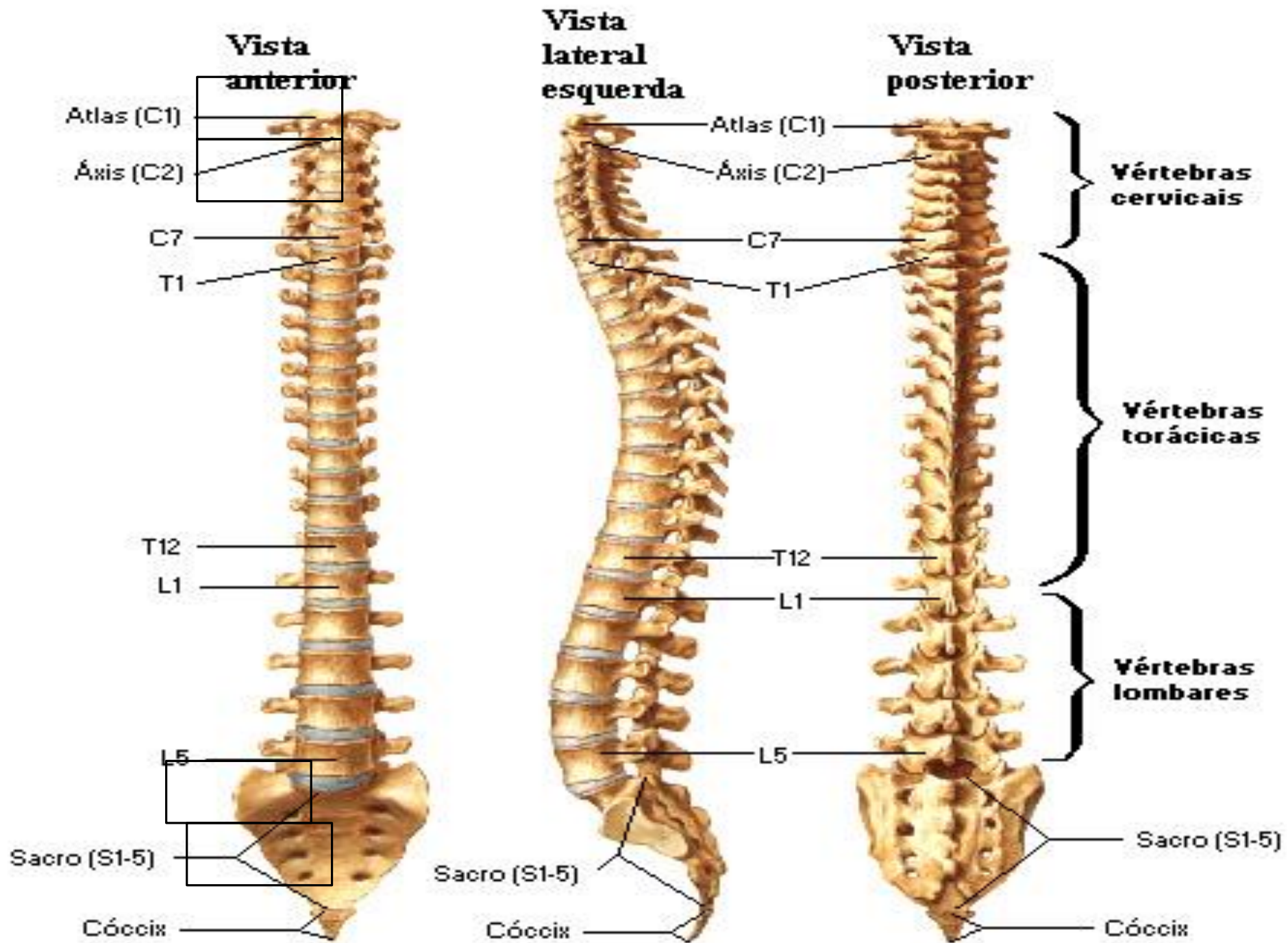
O esqueleto apendicular compreende os ossos dos membros superiores e inferiores. Ele é responsável pela movimentação e sustentação do corpo.











1º Segmento - CINTURA ESCAPULAR

Clavícula e Escápula

2º Segmento - BRAÇO

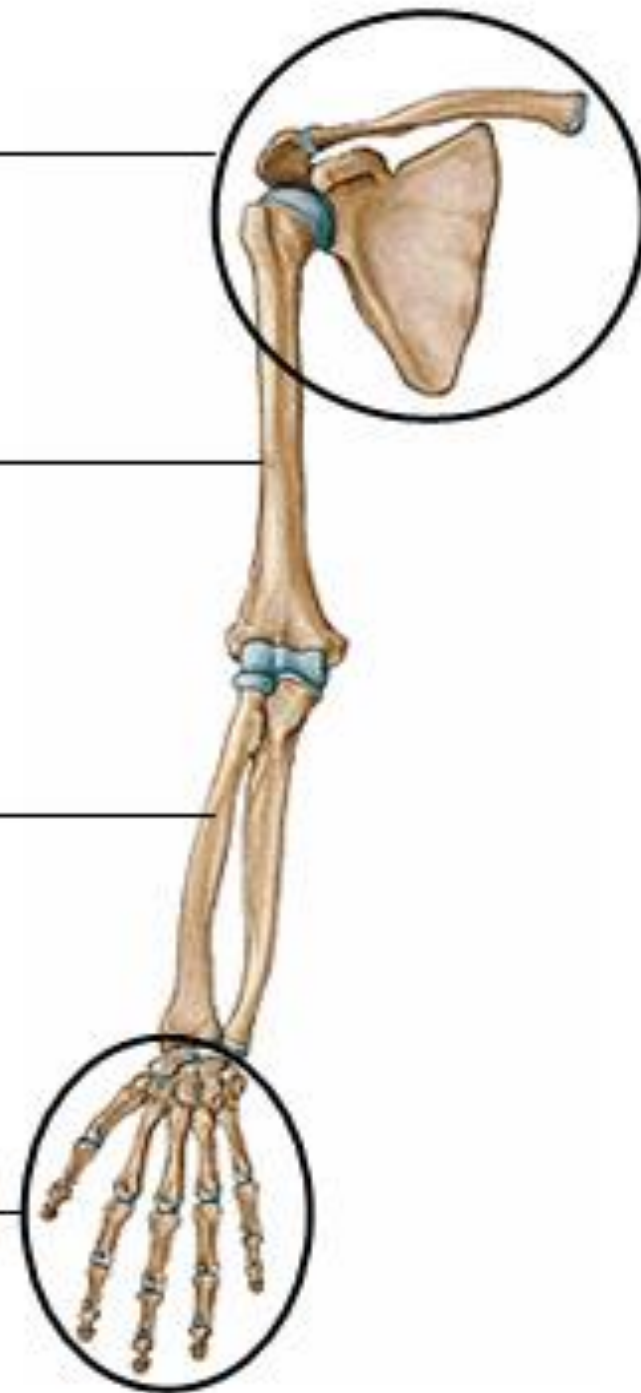
Úmero

3º Segmento - ANTEBRAÇO

Rádio e Ulna

4º Segmento - OSSOS DA MÃO

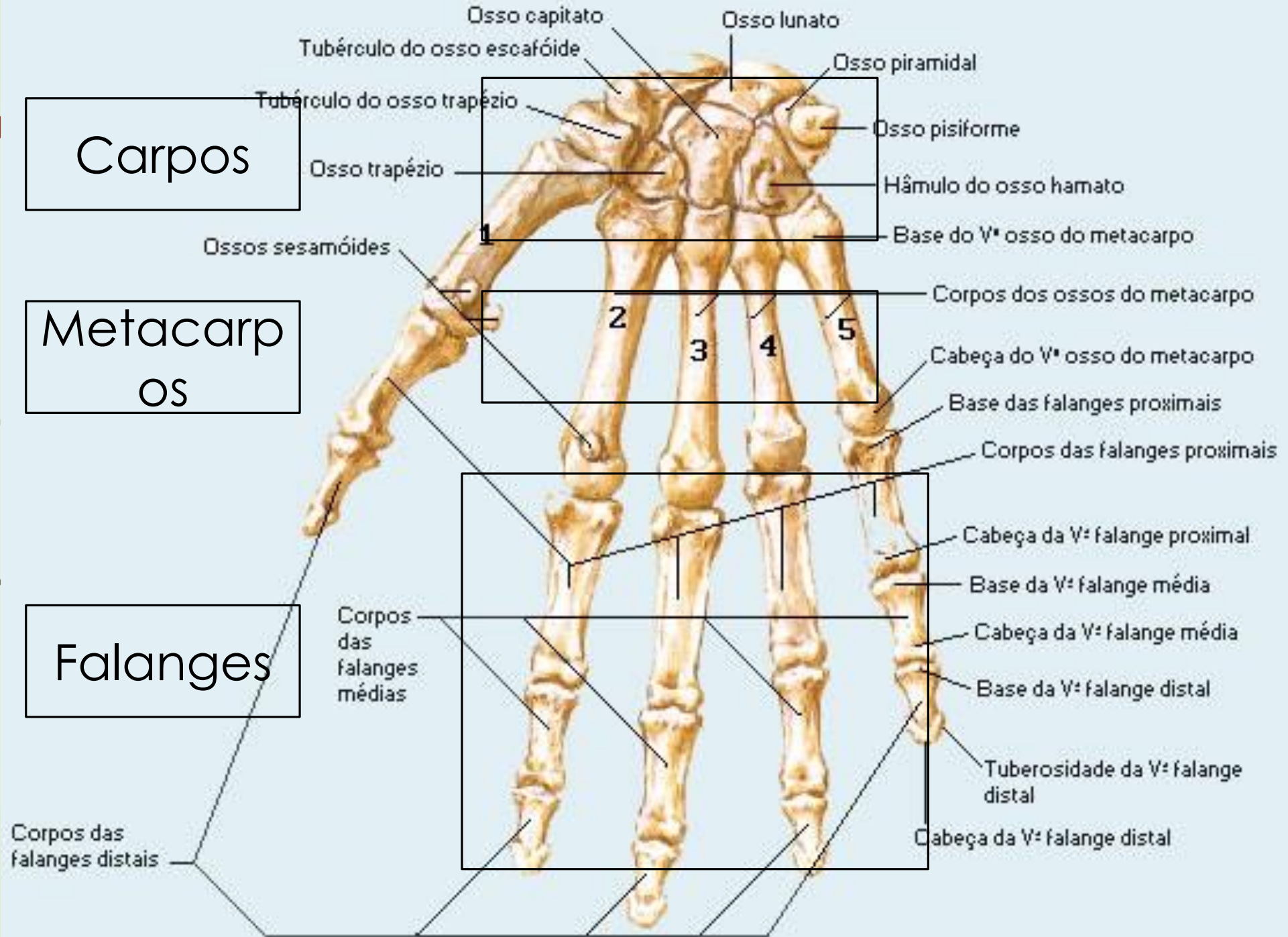
Carpo, metacarpo e falanges



Carpos

Metacarp os

Falanges



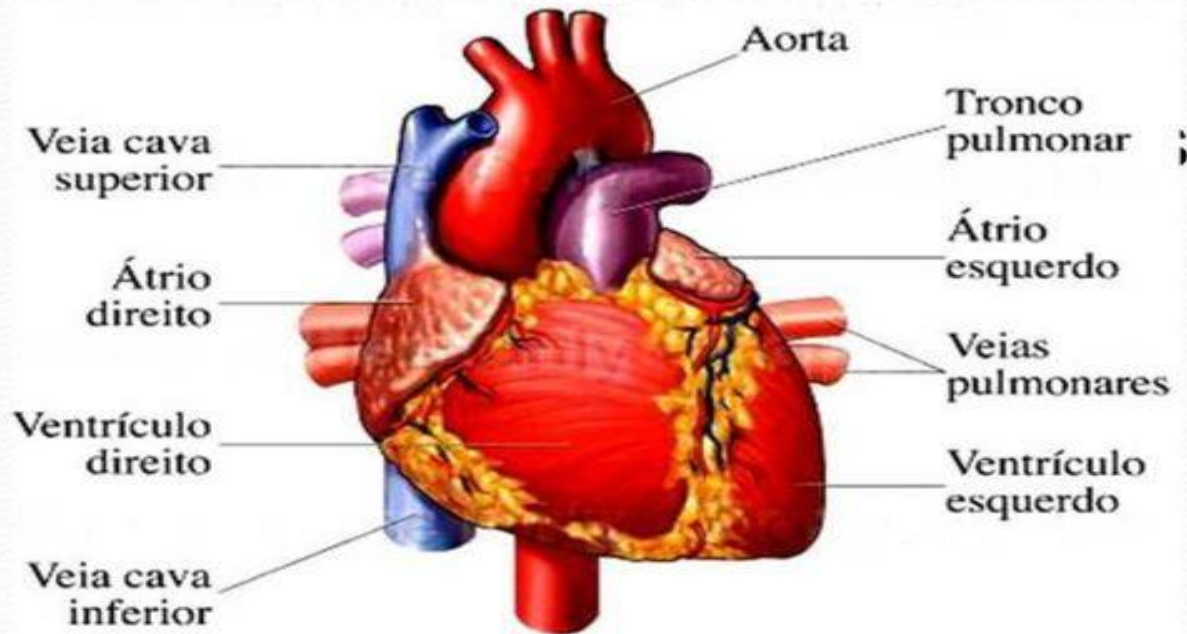
SISTEMA CARDIOVASCULAR

Coração

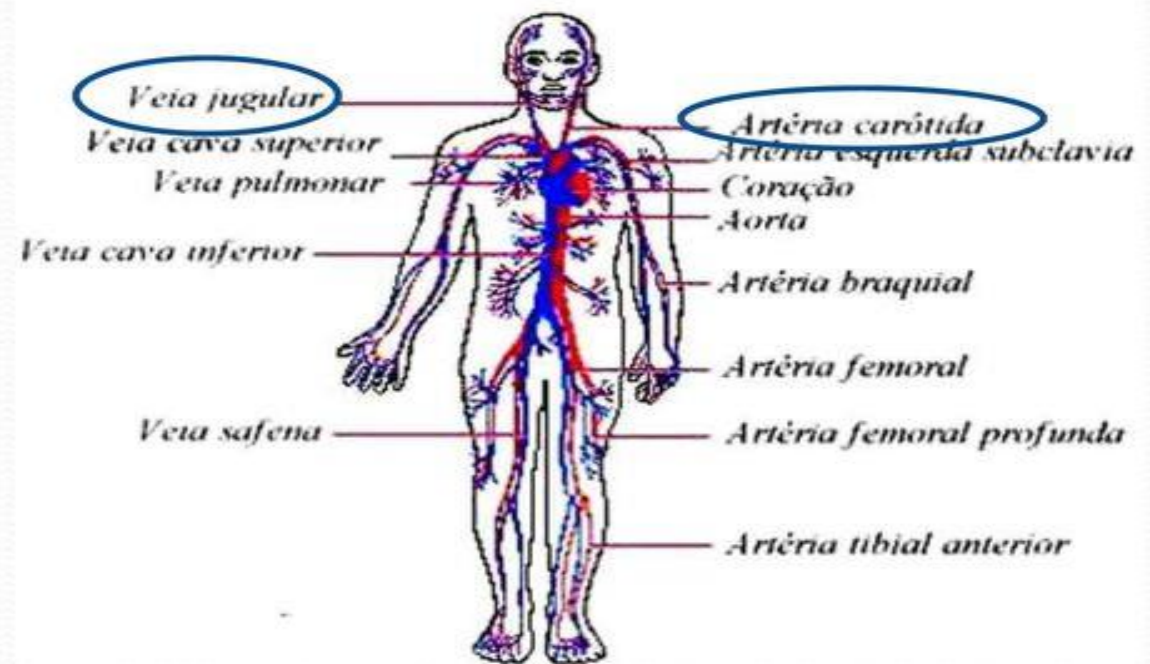
Grandes vasos

Artérias – Aorta e Pulmonar

Veias – Cavas e Pulmonares



Sistema periférico



Componentes

- SANGUE
- VASOS SANGUÍNEOS
- CORAÇÃO

ARTÉRIAS

VEIAS

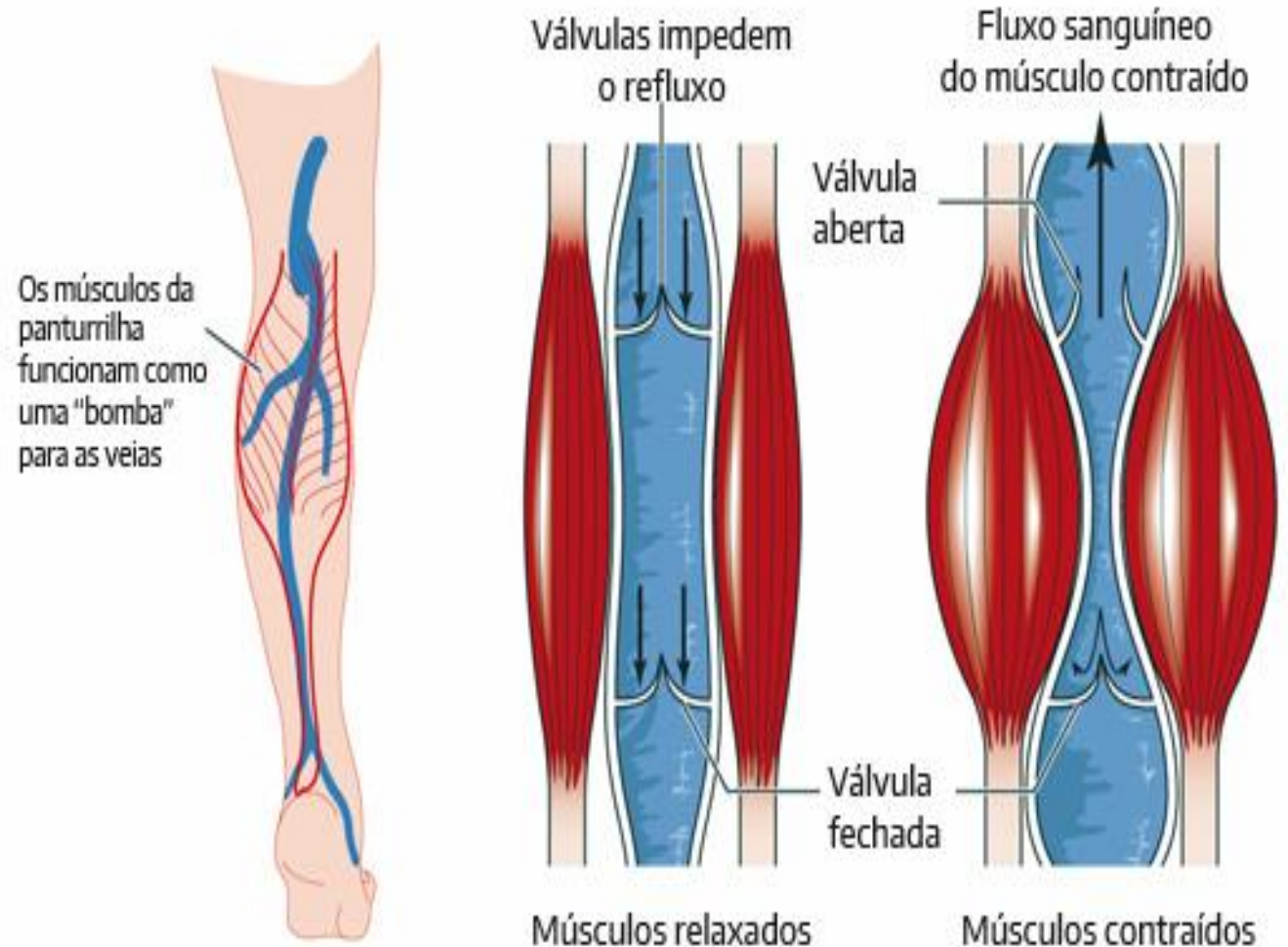
VÊNULAS

ARTERÍOLAS

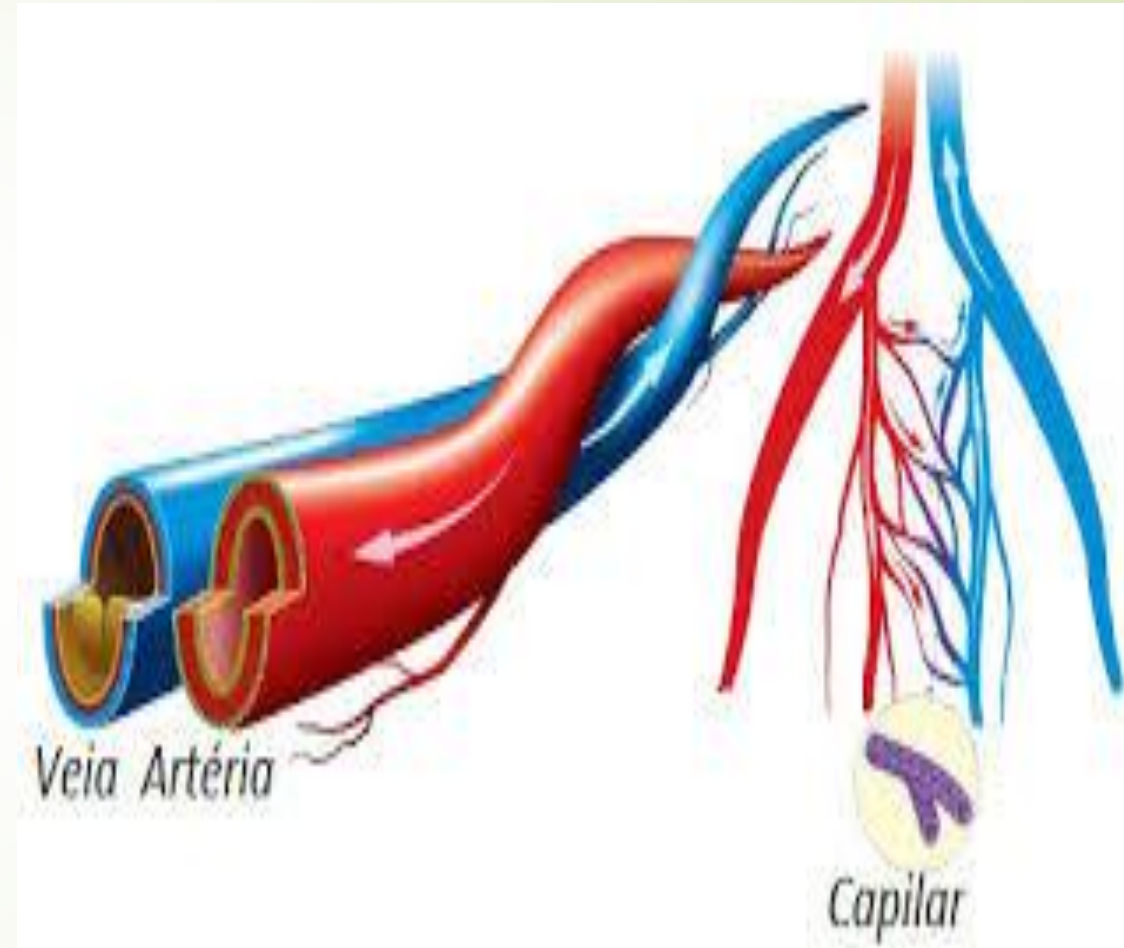
CAPILARES

Vasos sanguíneos

- **Veias** – Conduzem o sangue do corpo até o coração. Tem paredes finas. Possuem válvulas que impedem o refluxo do sangue.



- **Artérias** – Conduzem o sangue do coração para todas as partes do corpo. Tem paredes espessas e elásticas.
- **Capilares** – Pequenos vasos que facilitam a passagem de substâncias. Ligação entre artérias e veias.



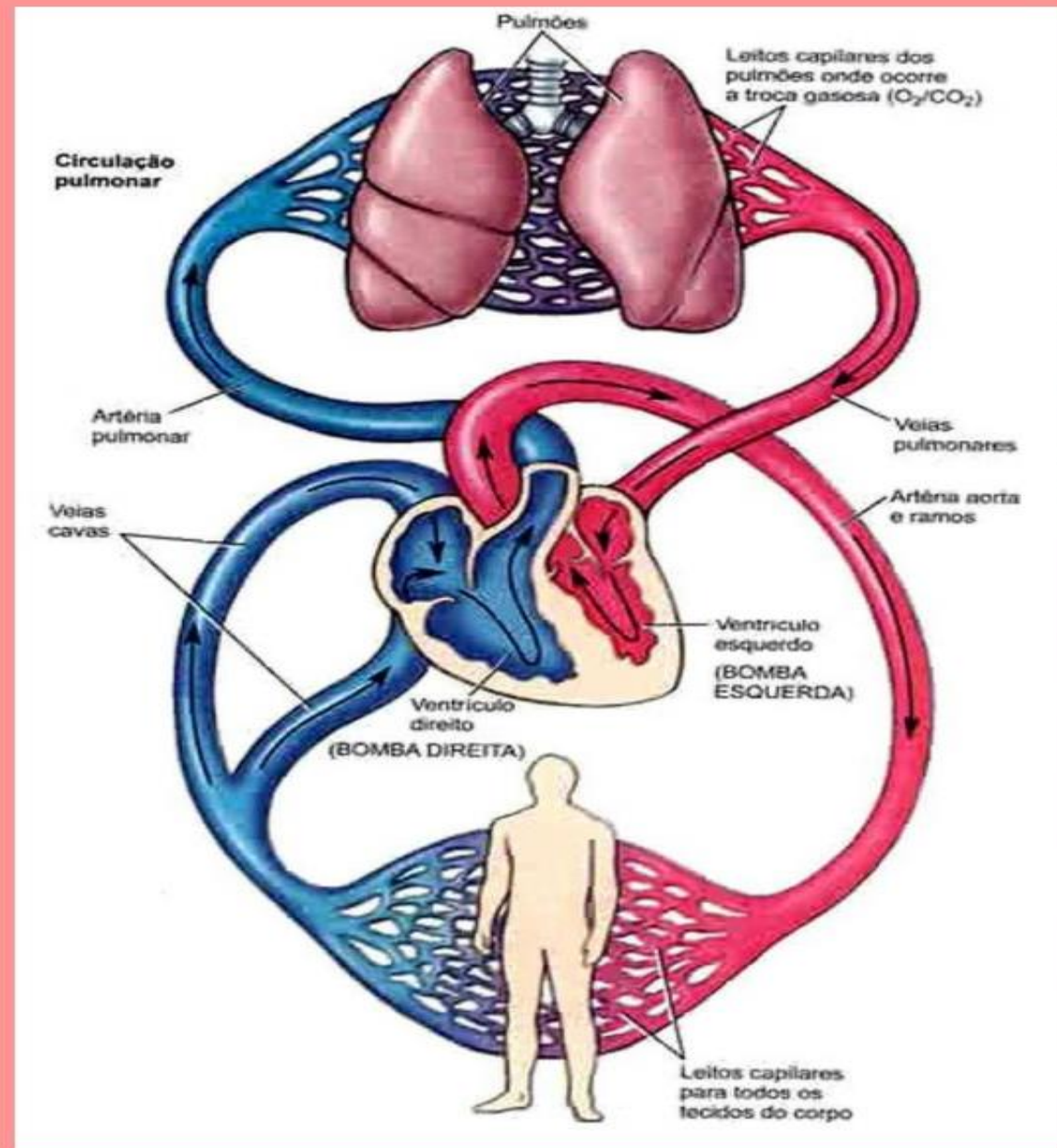
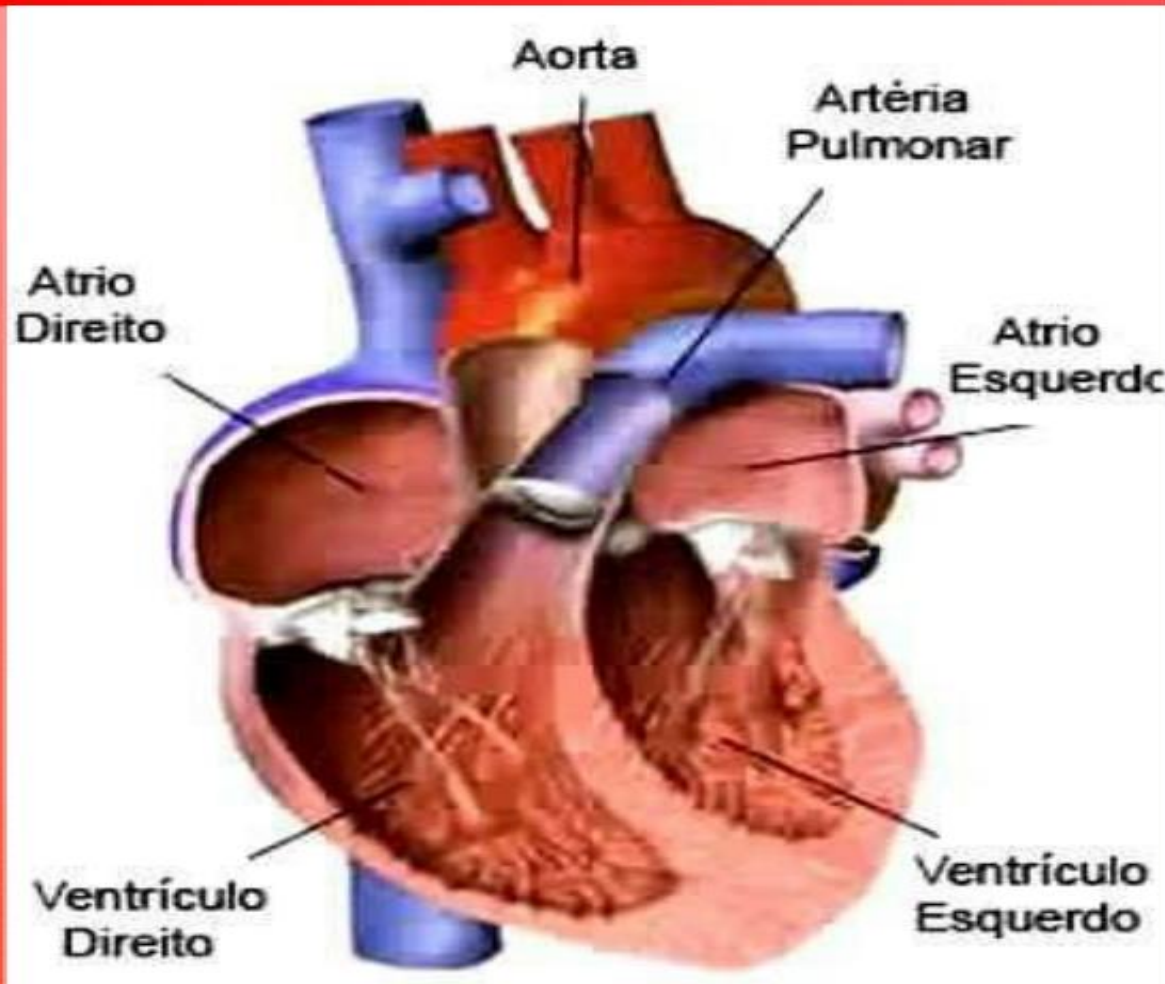
Coração

- Situa-se na caixa torácica entre os pulmões, levemente inclinado para a esquerda.
- É um órgão constituído por um músculo – o miocárdio – que faz com que o sangue circule nos vasos sanguíneos. Na metade direita do coração só circula sangue venoso e na metade esquerda só sangue arterial.
- Possui 4 cavidades: 2 átrios e 2 ventrículos.
- Nodo Sinodial: marca-passo do coração.



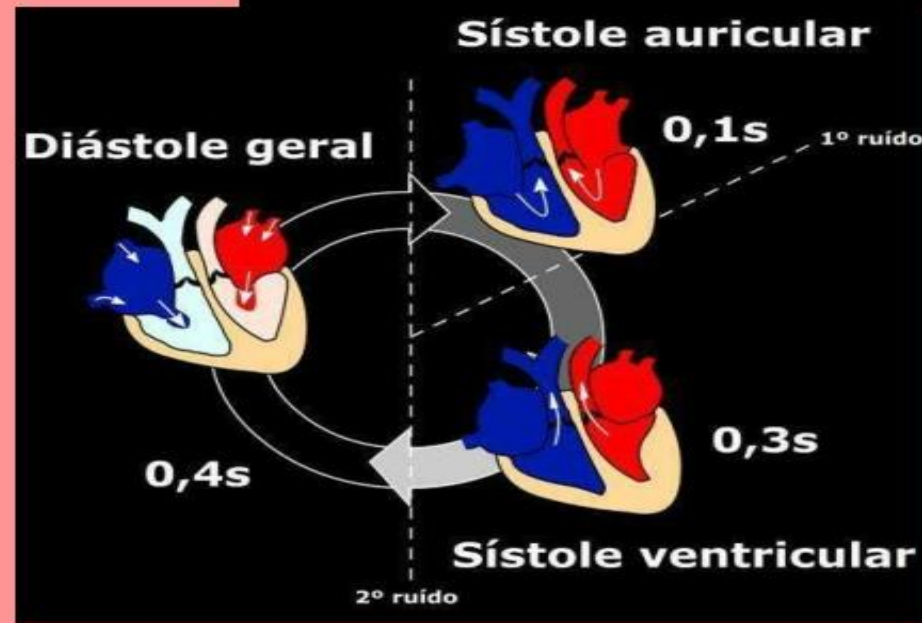
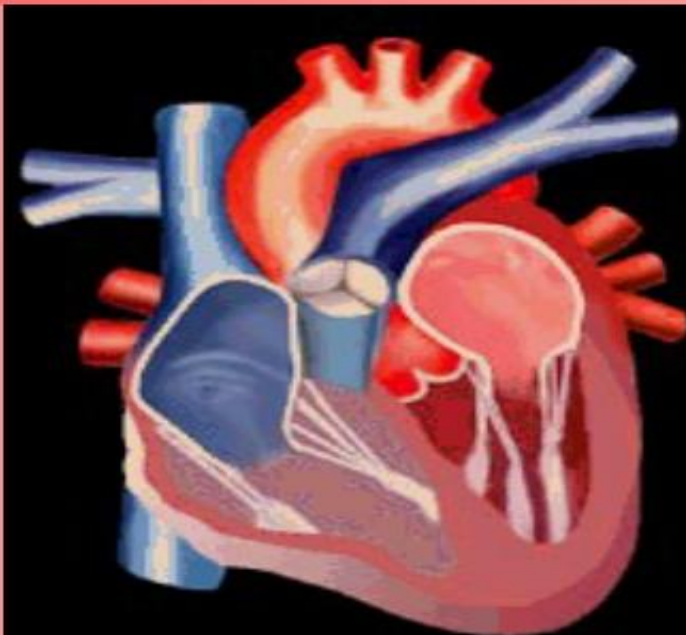
Circulação sanguínea

- Pequena circulação - O sangue venoso sai do ventrículo direito através da artéria pulmonar, vai até o pulmão e retorna ao coração como sangue arterial chegando ao átrio esquerdo pela veia pulmonar.
- Grande circulação - O sangue arterial sai do ventrículo esquerdo pela artéria aorta, passa por todo corpo e retorna como venoso ao coração entrando no átrio direito pelas veias cavas.



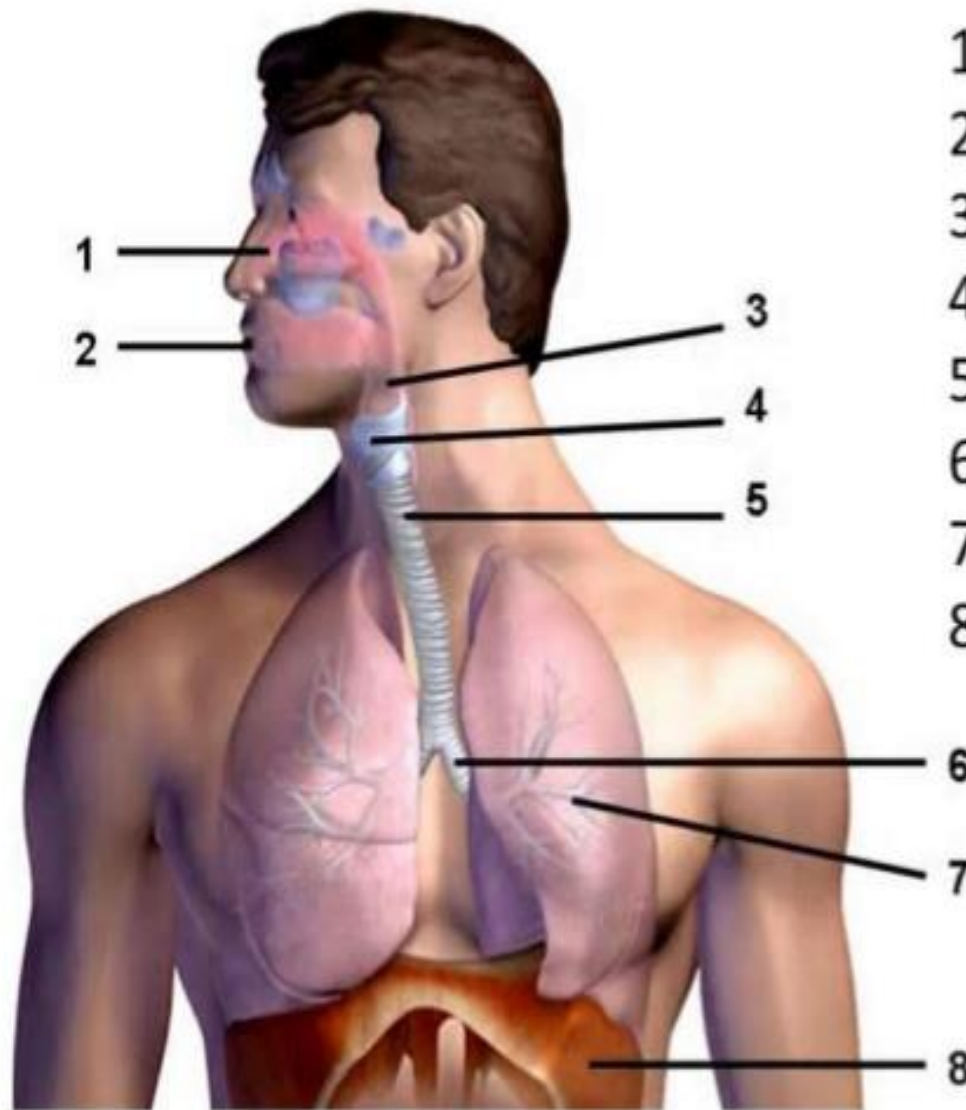
Ciclo Cardíaco

- **SÍSTOLE**
Contração do coração
- **DIÁSTOLE**
Relaxamento do coração



SISTEMA RESPIRATÓRIO





- 1- Fossas nasais
- 2- Boca
- 3- Faringe
- 4- Laringe
- 5- Traqueia
- 6- Brônquios
- 7- Bronquíolos
- 8- Diafragma

IMAGEM RADIOGRÁFICA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

- PA



Posicionamento adequado



Radiografia de tórax em PA obtida em técnica adequada

Vias Respiratórias

- **Fossas nasais**

- ⇒ são duas cavidades paralelas que começam nas narinas e terminam na faringe.
- ⇒ promovem a **filtração** (pêlos e cílios), o **aquecimento** (capilares sanguíneos) e a **humidificação** do ar (muco).

- **Faringe**

- ⇒ é um canal comum aos sistemas digestivo e respiratório.
- ⇒ esta dupla função é controlada pela epiglote.

Vias Respiratórias

- **Laringe**

⇒ é a continuação da faringe.

⇒ onde se localizam as cordas vocais.

- **Traqueia**

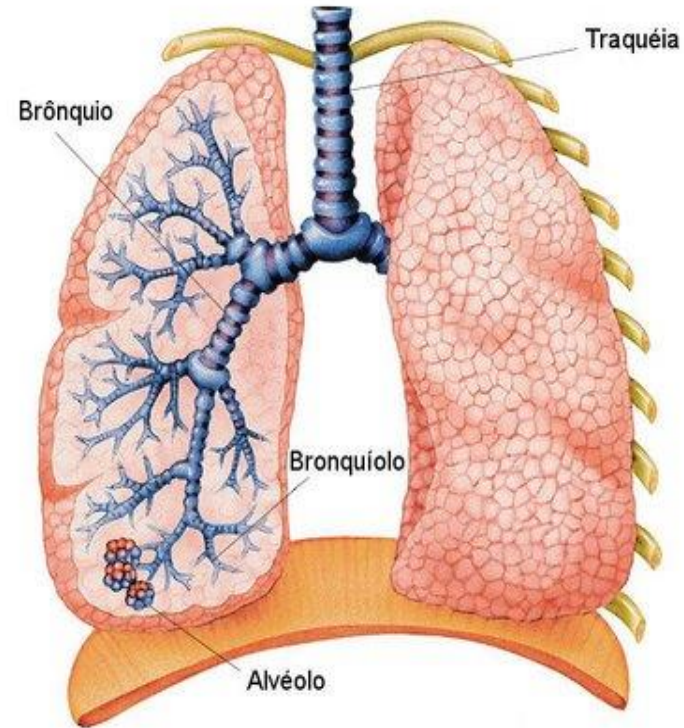
⇒ é um tubo cujas paredes são reforçadas por anéis cartilagíneos.

⇒ apresenta glândulas produtoras de muco e cílios, que têm como função humedecer o ar, reter as partículas estranhas e expulsá-las para o exterior.

⇒ Bifurca-se na sua região inferior, originando os **brônquios**, que penetram nos pulmões.

Vias Respiratórias

- Já dentro dos pulmões cada brônquio divide-se em estruturas de calibre cada vez mais reduzido, denominados **bronquíolos**.
- cada bronquíolo abre num cacho de bolsas de ar
⇒ **alvéolos pulmonares**.

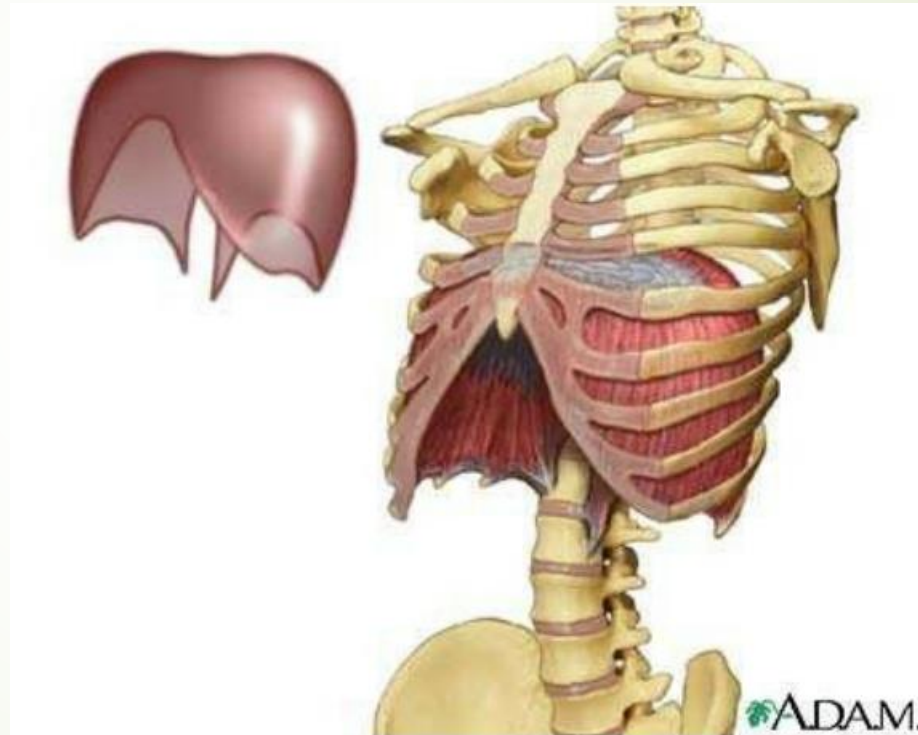


Pulmões

- Os pulmões humanos são órgãos esponjosos, com aproximadamente 25 cm de comprimento, sendo envolvidos por uma membrana denominada ***pleura***.
- Estão alojados na caixa torácica que na parte inferior é limitada por uma camada muscular ⇒ ***diafragma***.

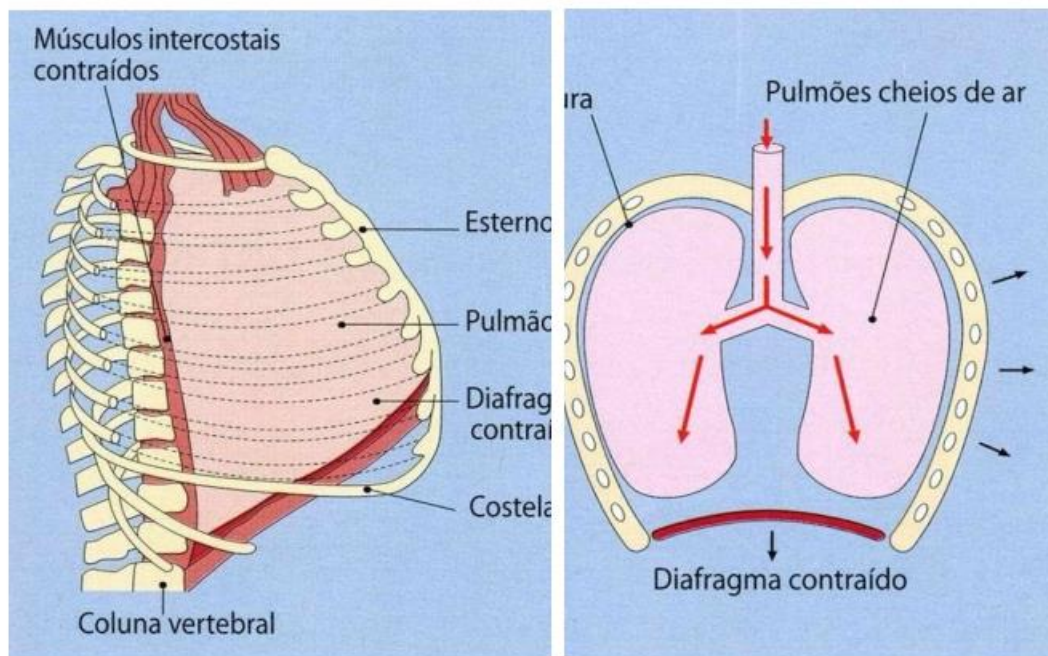
Diafragma

- Músculo que separa a cavidade torácica (onde se encontram os pulmões e árvore brônquica) da cavidade abdominal (onde se encontram os intestinos e órgãos do sistema digestivo).
- Tem um papel importante na ventilação.



VENTILAÇÃO PULMONAR

Inspiração



Contração do diafragma e dos músculos intercostais

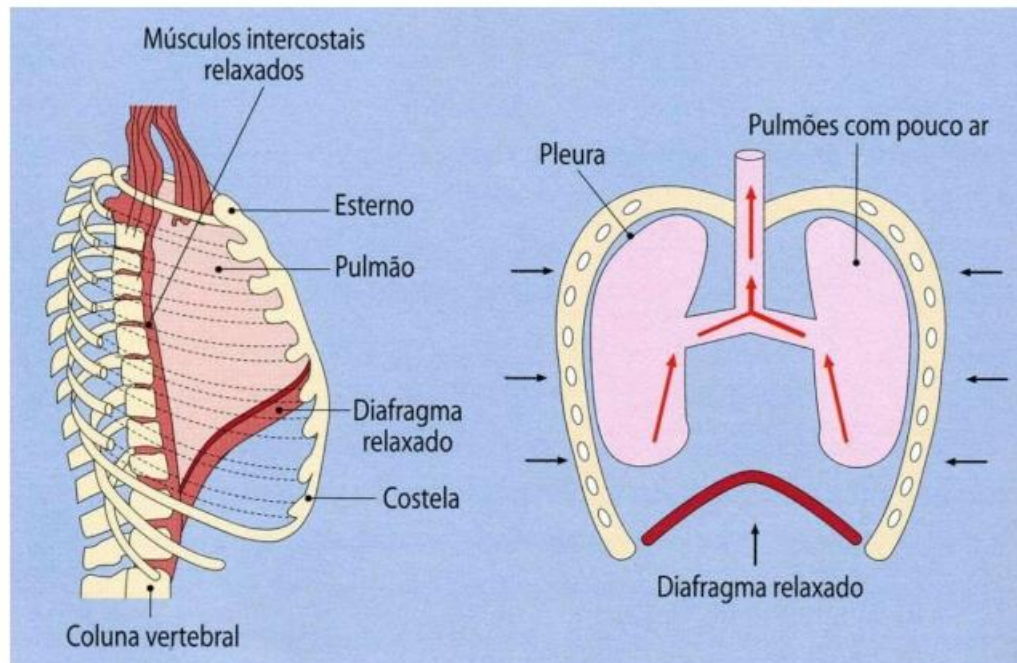
Aumento de volume da caixa torácica

Pressão no interior dos pulmões diminui

O ar é forçado a entrar para dentro dos pulmões

VENTILAÇÃO PULMONAR

Expiração



Relaxamento do diafragma e dos músculos intercostais

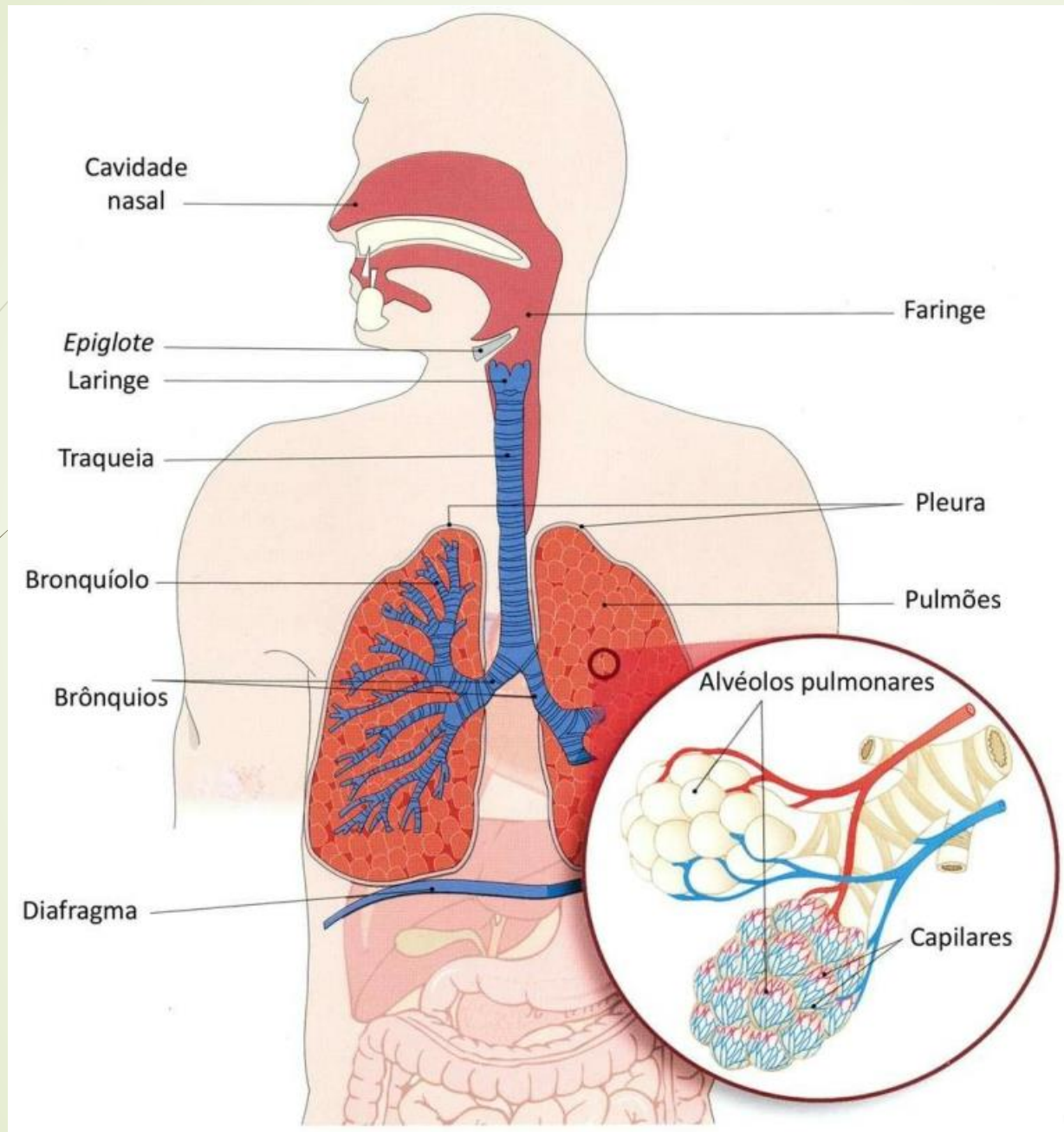
Diminuição de volume da caixa torácica

Pressão no interior dos pulmões aumenta

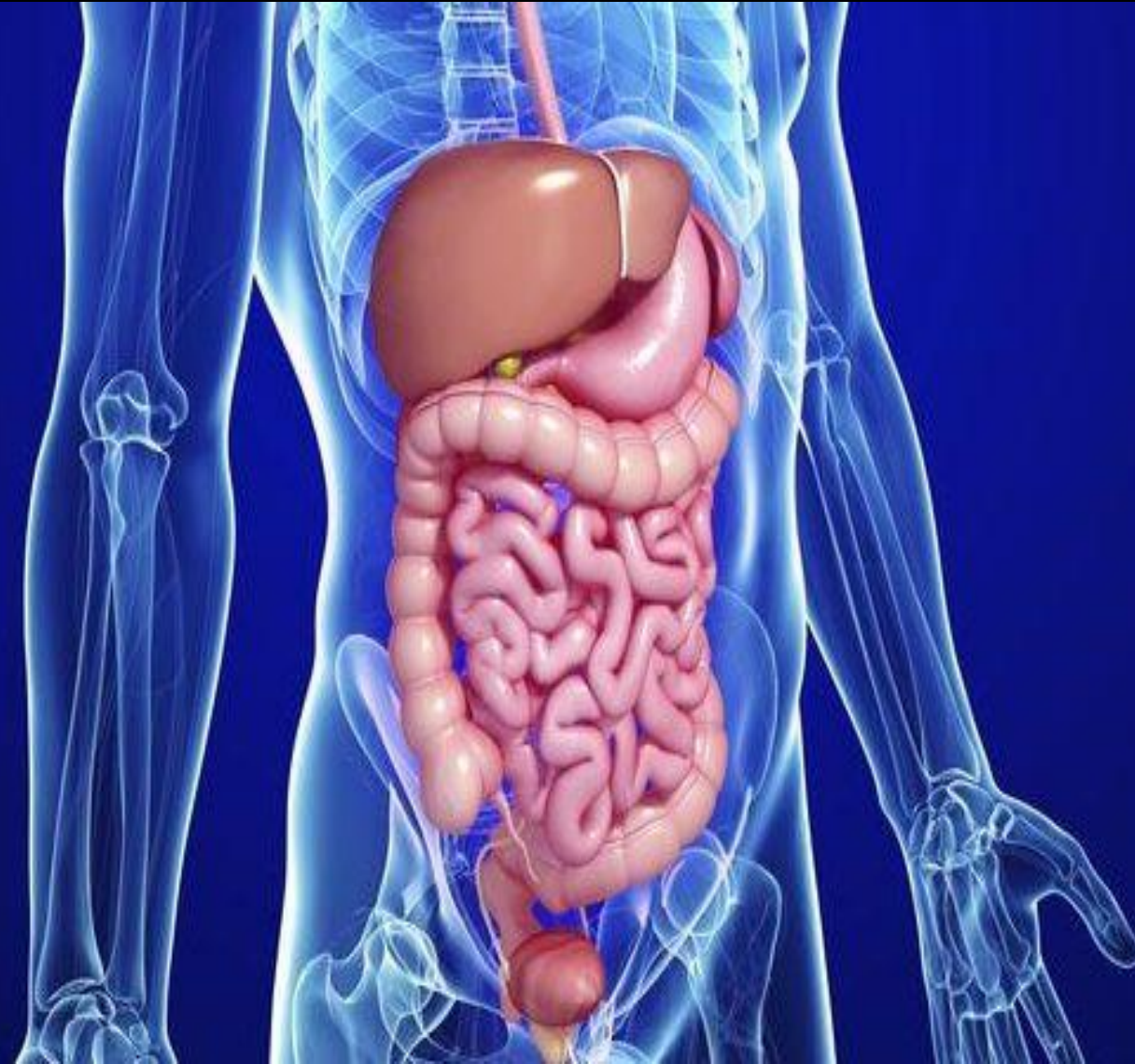
O ar é forçado a sair para o exterior

HEMATOSE PULMONAR

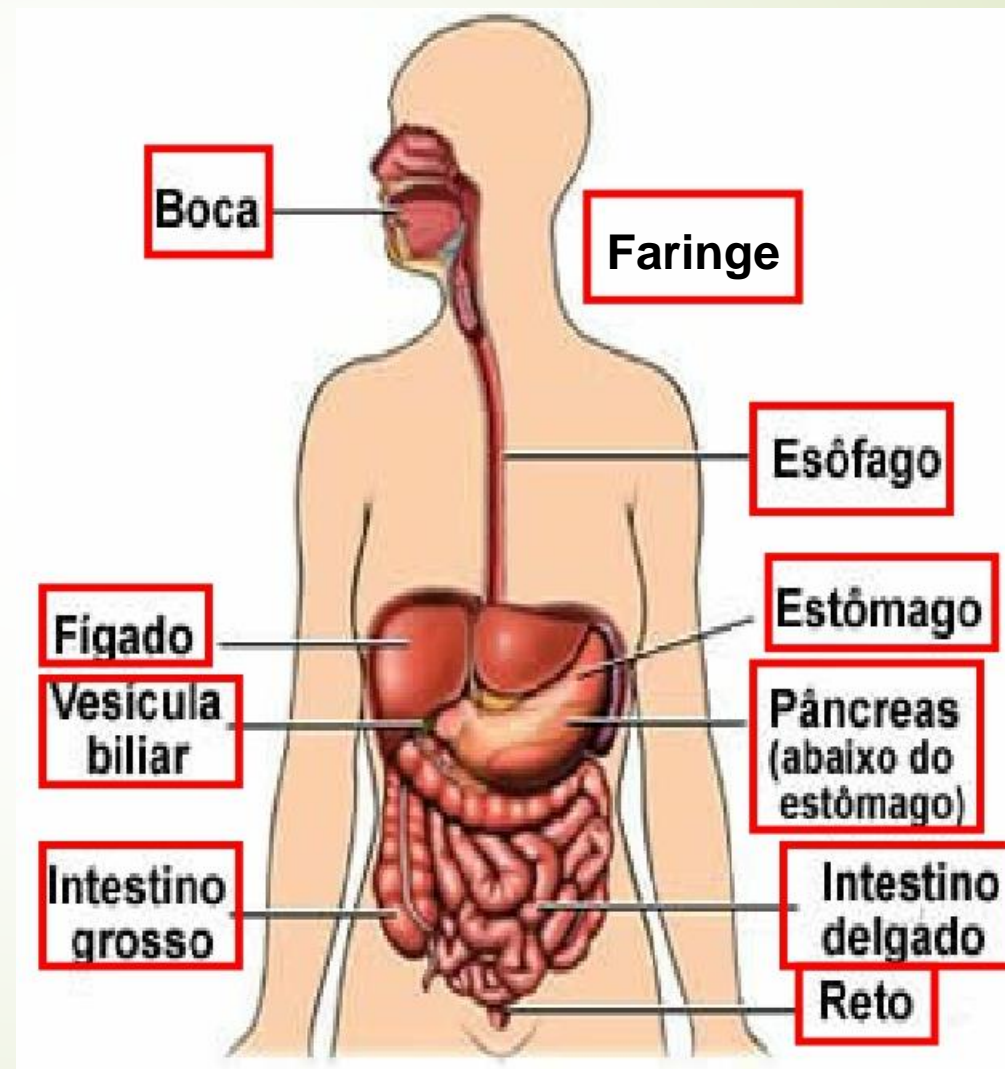
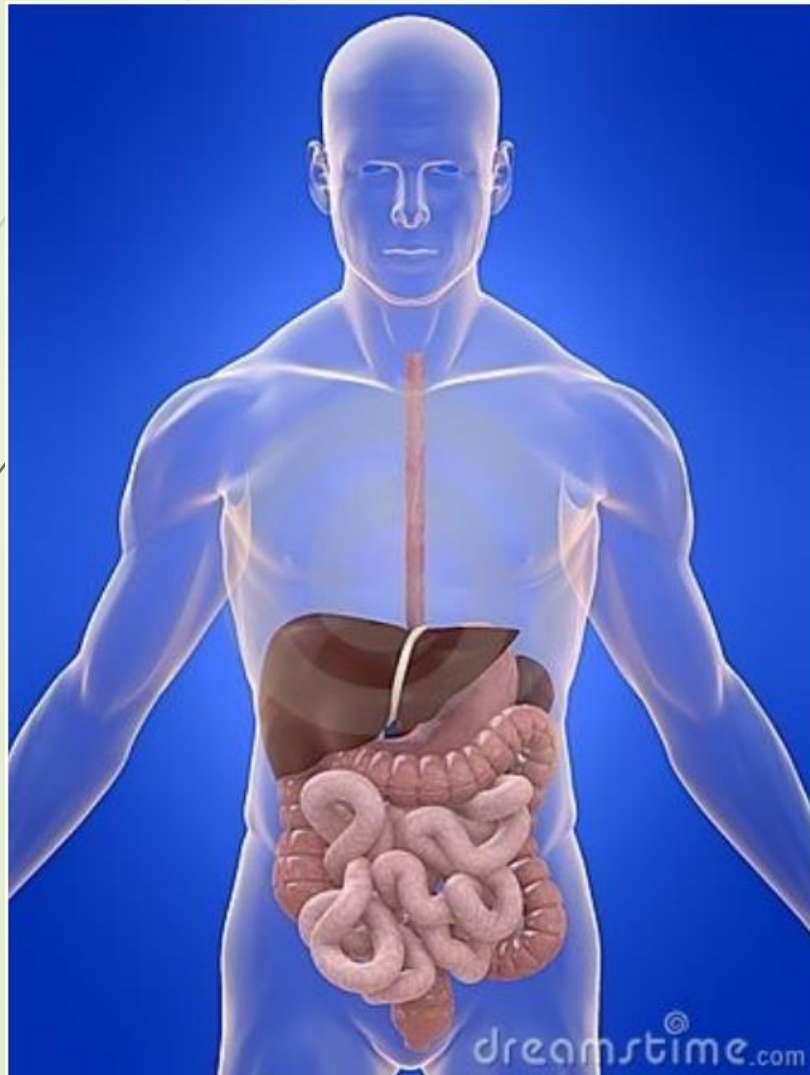
- Trocas de gases que ocorrem ao nível dos pulmões.
- Ocorrem ao nível dos alvéolos pulmonares.
- Características dos alvéolos que favorecem as trocas gasosas:
 - Muito vascularizados
 - Elevada área de trocas
 - Paredes muito finas permitem a difusão dos gases



O SISTEMA DIGESTÓRIO

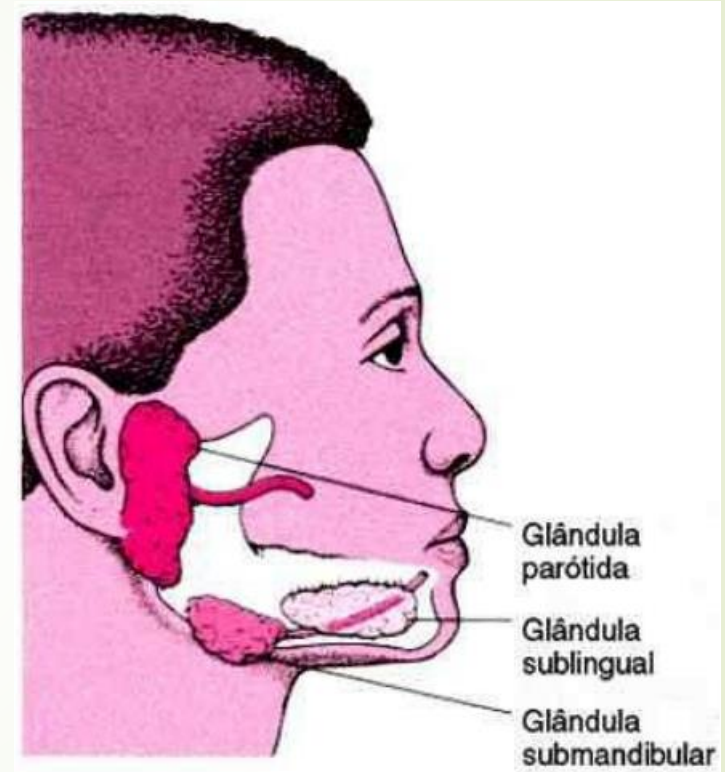


Sistema digestório: o caminho do alimento



A digestão começa na boca

- Os dentes através da mastigação, realizam a digestão mecânica.
- As glândulas salivares produzem a amilase salivar – uma enzima.
- As enzimas são substâncias responsáveis pela transformação do alimento através de reações químicas.



Tipos de digestão

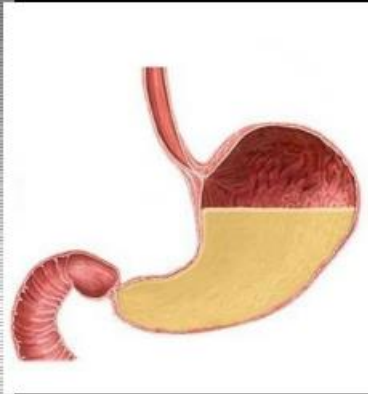
a) **Digestão mecânica**: é a quebra física dos alimentos através da mastigação e dos movimentos peristálticos.



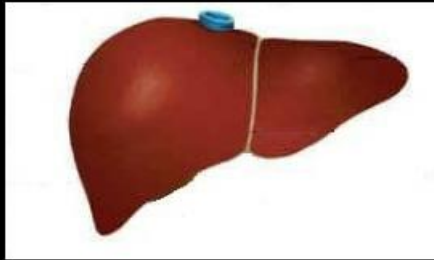
b) **Digestão química**: é a transformação das moléculas maiores em menores através de *reações químicas*.

Na digestão química acontece porque temos os sucos digestórios, como:

Suco gástrico
produzido no
estômago



Bile
produzida no
fígado

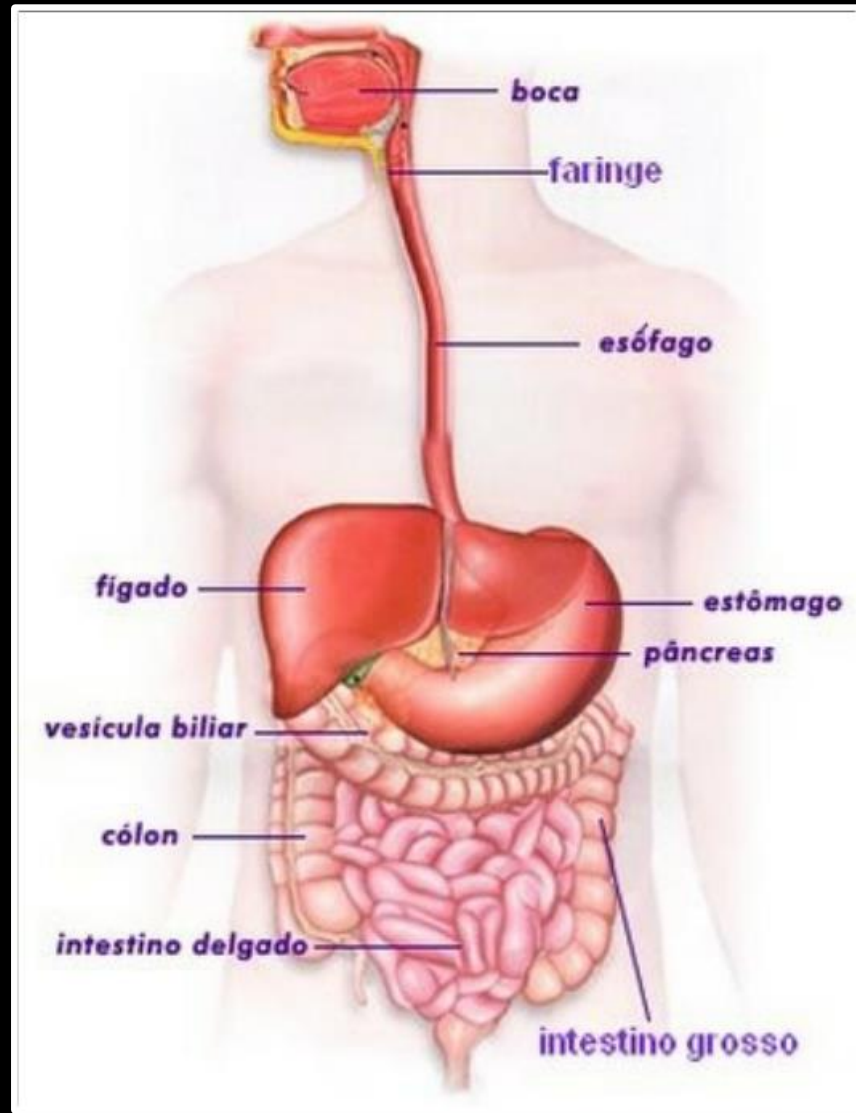


Suco entérico
produzido no
intestino



A maioria dos sucos digestórios contém ENZIMAS DIGESTÓRIAS.

As ENZIMAS são proteínas que são capazes de digerir (quebrar) determinado tipo de alimento.



Ao tubo digestório estão ligados órgãos e glândulas que participam da digestão.

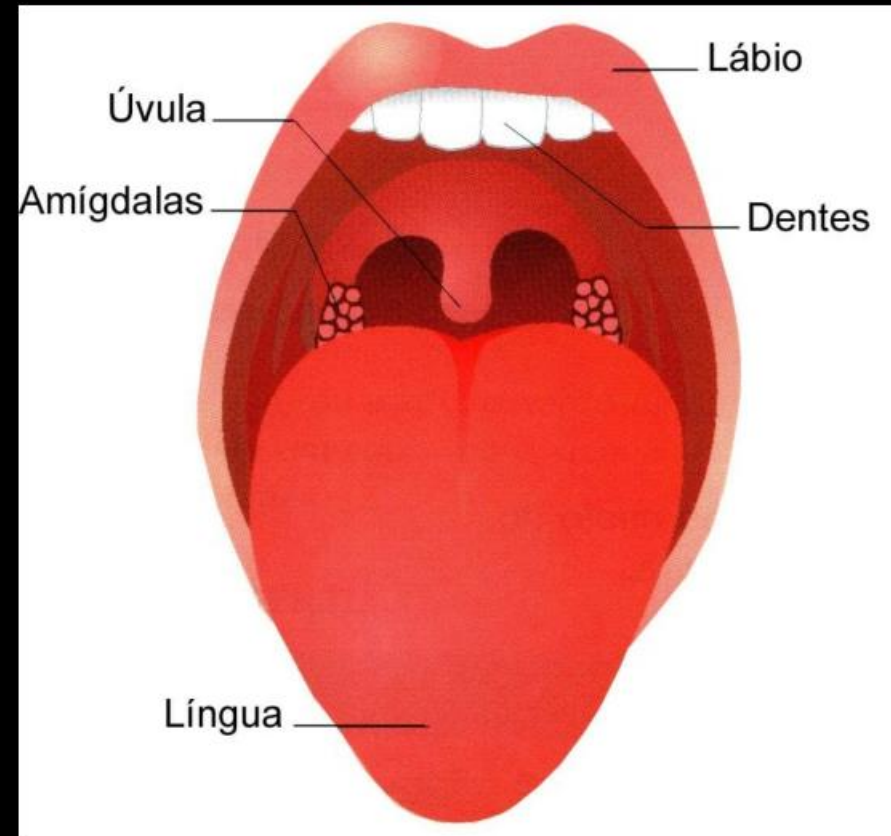
Ele apresenta as seguintes regiões:

- boca
- faringe
- esôfago
- estômago
- intestino delgado
- intestino grosso
- ânus

A digestão começa...

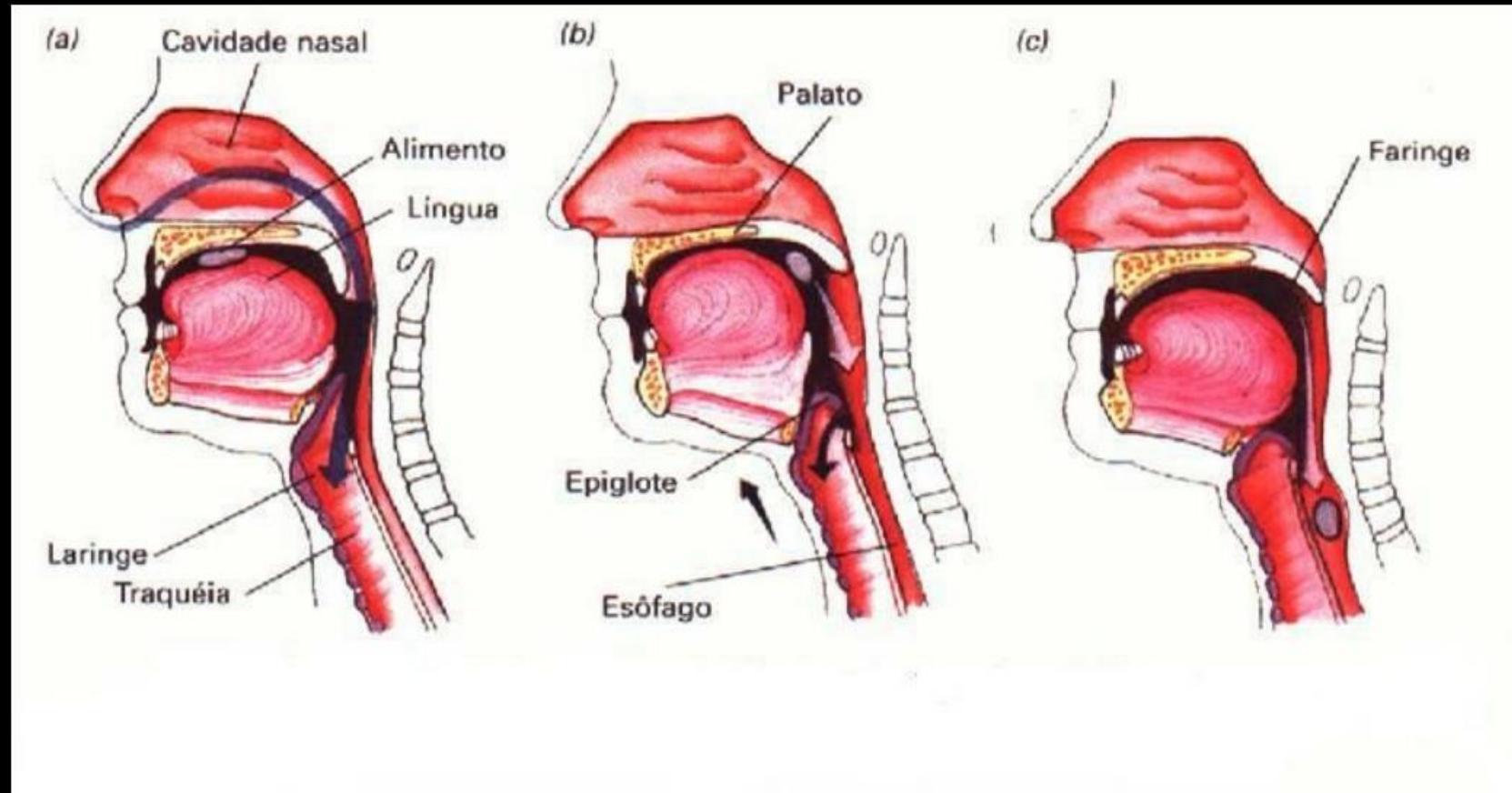


NA BOCA!



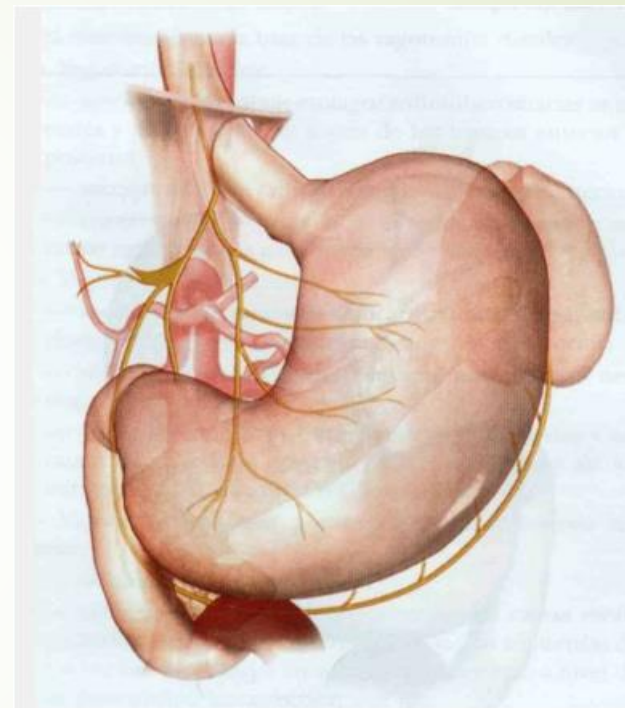
Mas, como o alimento não vai para O SISTEMA RESPIRATÓRIO?

Graças à EPIGLOTE!

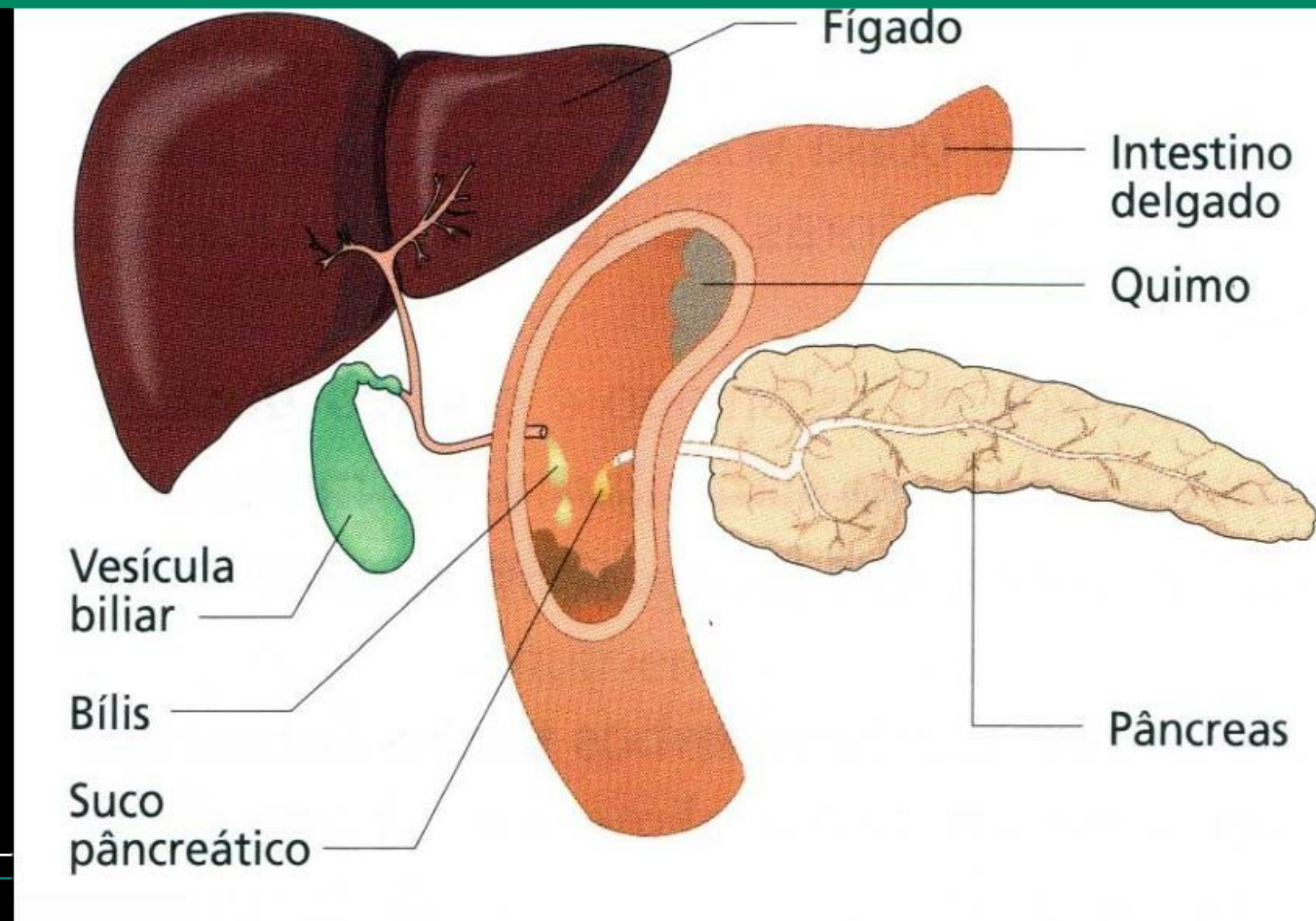


O estômago

- Dilatação do tubo digestório;
- É um órgão muscular revestido internamente por uma **mucosa gástrica**.
- No estômago é produzido o suco gástrico – ácido clorídrico, muco, enzimas (pepsina) e água.
- Ao sair do estômago, o bolo alimentar é chamado de **QUIMO**.



O fígado produz a bile que é armazenada na VESÍCULA BILIAR.
Depois ela é jogada no duodeno por um duto.
O pâncreas produz o suco pancreático que também é jogado no duodeno através de um duto. Além disso, ele produz também hormônios, como a insulina .



Mais curiosidades

- No intestino grosso bactérias produzem vitaminas do complexo B e vitamina K.
- O fígado pesa cerca de 1,5 kg no homem adulto e, na mulher adulta, entre 1,2 e 1,4 kg; tem a cor vermelho-amarronzada.

ALIMENTO	TEMPO DE DIGESTÃO
SORVETE DE FRUTAS	5 MINUTOS
COPO DE LEITE	1 HORA E MEIA
PRATO DE MACARRONADA	2 HORAS
SALADA VERDE	2 HORAS
FILÉ DE CARNE VERMELHA	2 HORAS
COPO DE REFRIGERANTE	2 HORAS
PORÇÃO DE PEIXE	2 HORAS
FATIA DE TORTA DE MORANGO	2 HORAS
MÉDIA E PÃO COM MANTEIGA	3 HORAS
ARROZ, FEIJÃO E CARNE	3 HORAS
HAMBÚRGUER	3 A 4 HORAS
PORÇÃO DE LINGÜIÇA	6 HORAS
PRATO DE FEIJOADA	6 A 8 HORAS
PORÇÃO DE BACON	12 HORAS

PRINCIPAIS SUCOS DIGESTÓRIOS

Suco digestório	Onde é produzido	Local onde atua	Quais enzimas contém
SALIVA	Glândulas salivares	Boca	Amilase salivar
SUCO GÁSTRICO	Estômago	Estômago	Pepsina (protease)
SUCO ENTÉRICO	Intestino delgado	Intestino delgado	- Sacarase - Lactase - Maltase
SUCO PANCREÁTICO	Pâncreas	Intestino Delgado	- Tripsina (protease) - Amilase pancreática - Lipase pancreática
BILE	Fígado	Intestino Delgado	Não tem