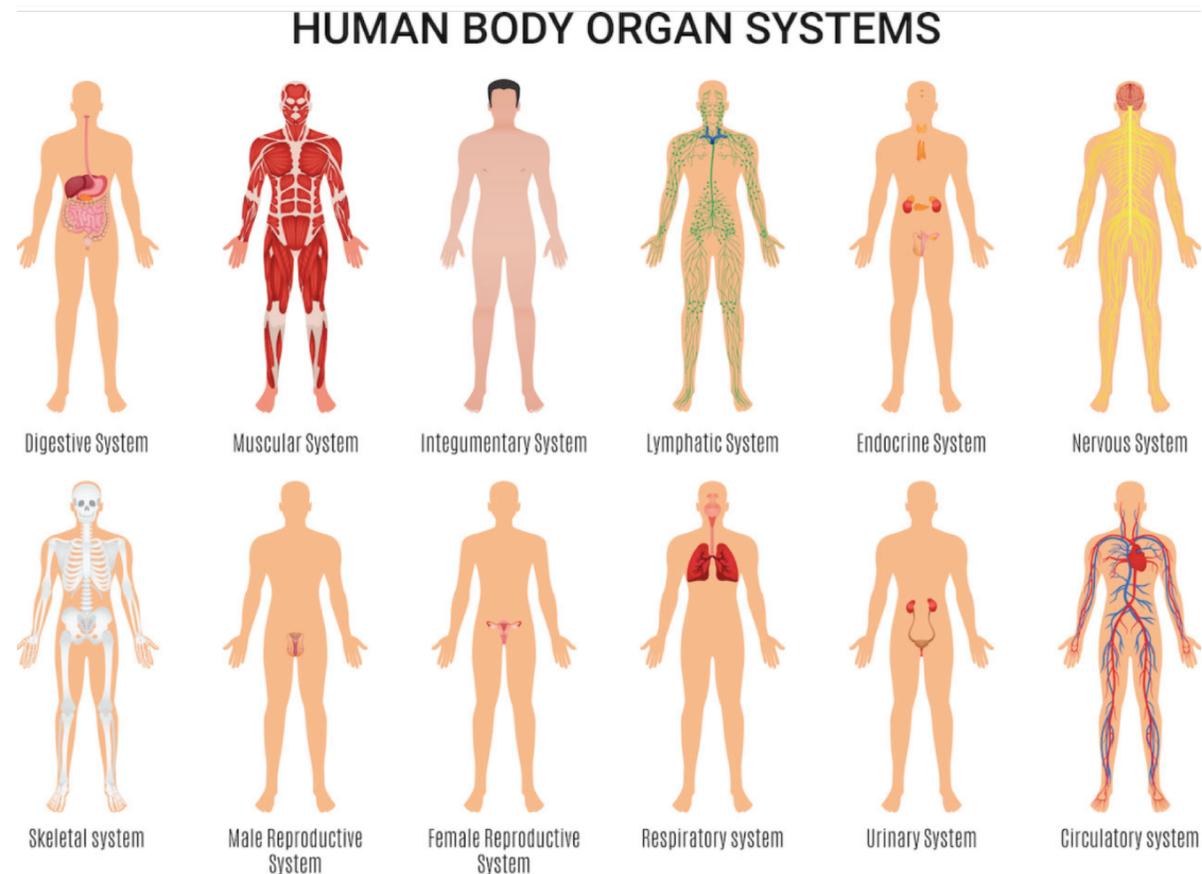


# Anatomia e Fisiologia para o Engenheiro Biomédico (1800119)

Cristina Kurachi e Jonas de Carvalho

# Engenharia Biomédica

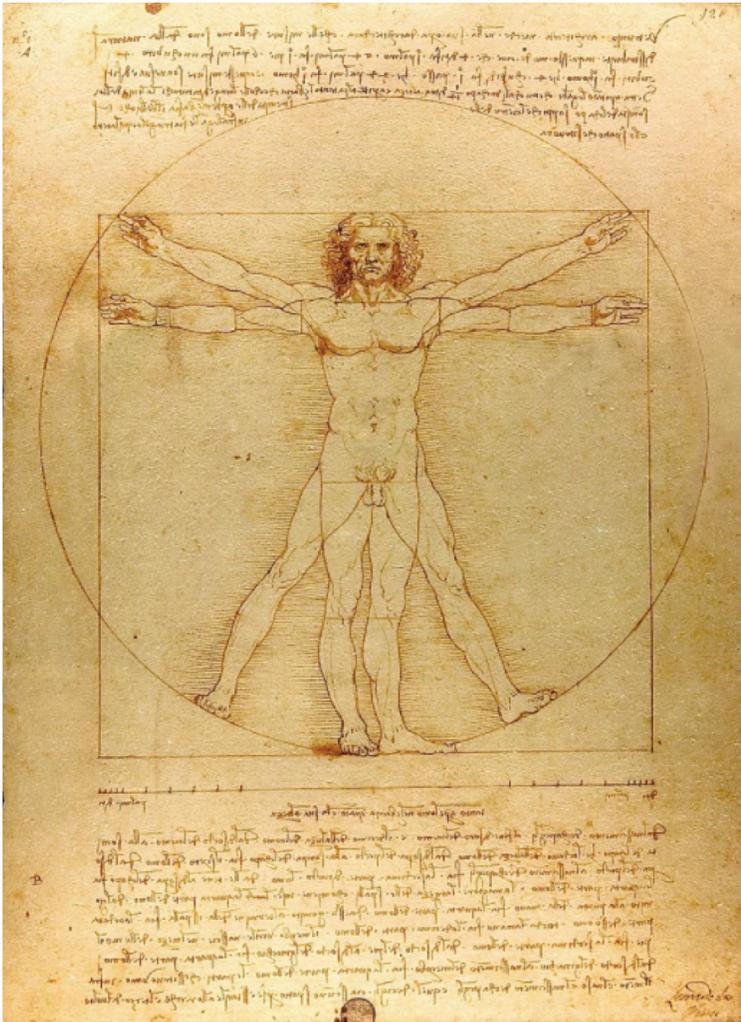
- Por que estudar Anatomia e Fisiologia Humana?



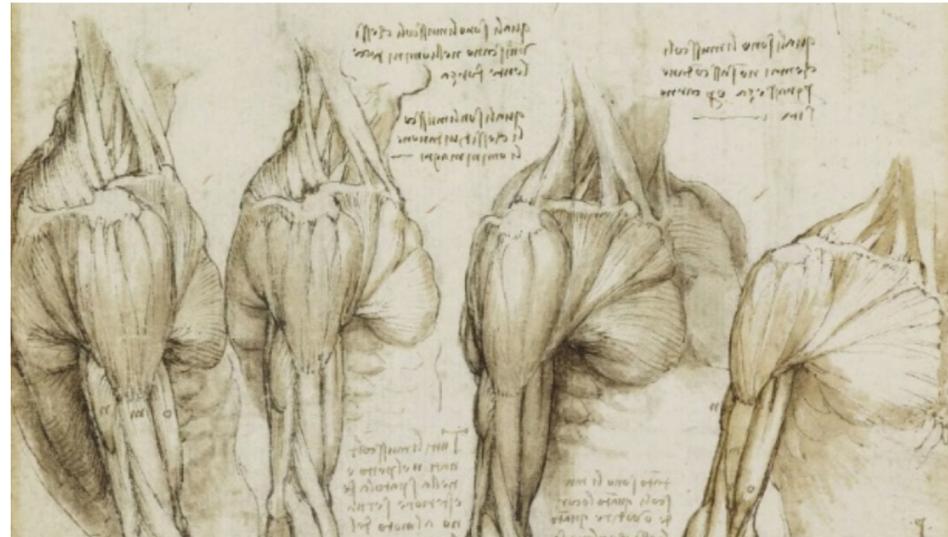
(Getty images)

# Anatomia humana

Estuda a forma (morfologia) e a estrutura do organismo humano



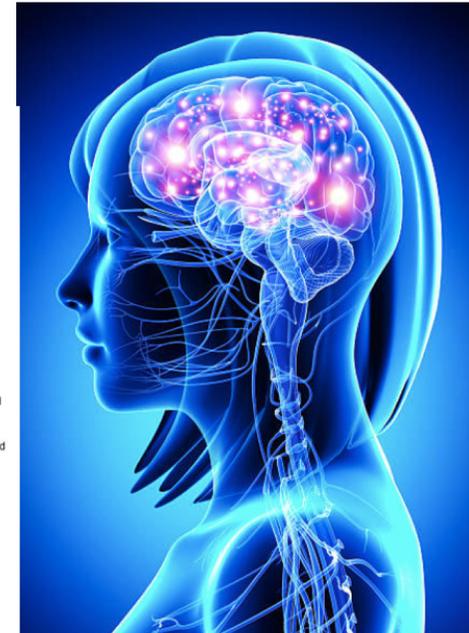
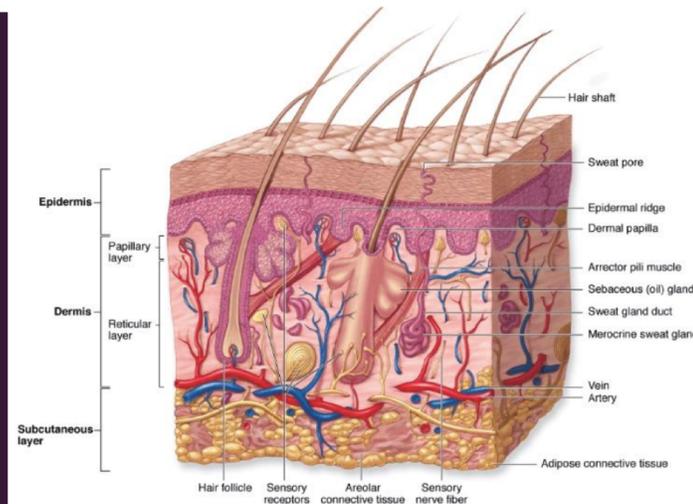
“L'uomo vitruviano” (Da Vinci, ~ 1490)



# Fisiologia humana



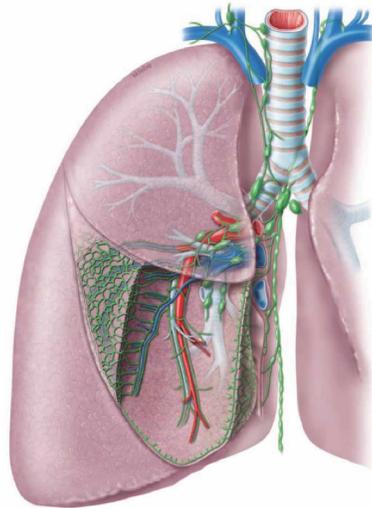
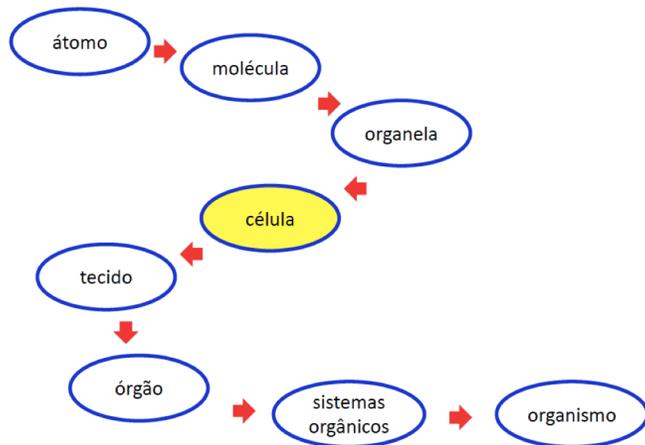
Estuda os processos fisiológicos para a manutenção das funções dos órgãos e da vida humana.  
- metabolismo: conjunto de reações químicas, físicas e biológicas.



# Engenharia Biomédica

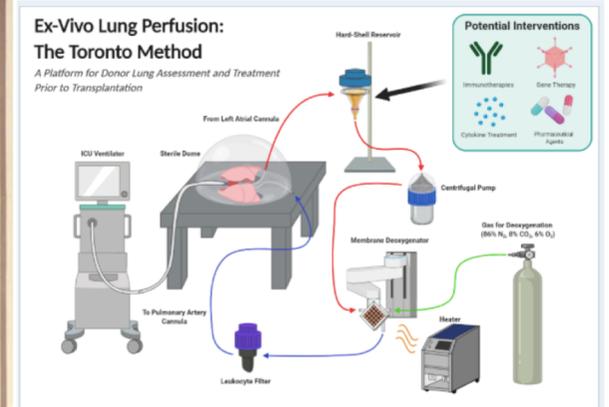
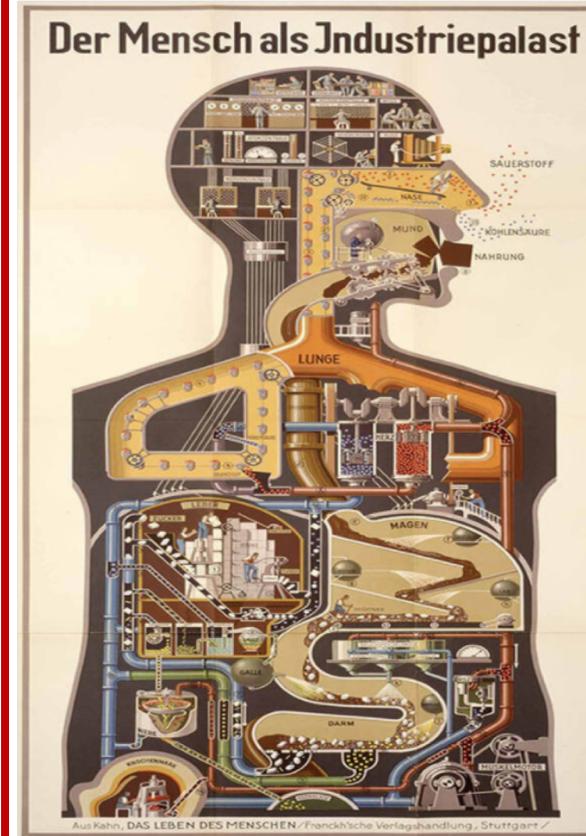
- Entendimento da forma, estrutura, função

## Níveis de organização



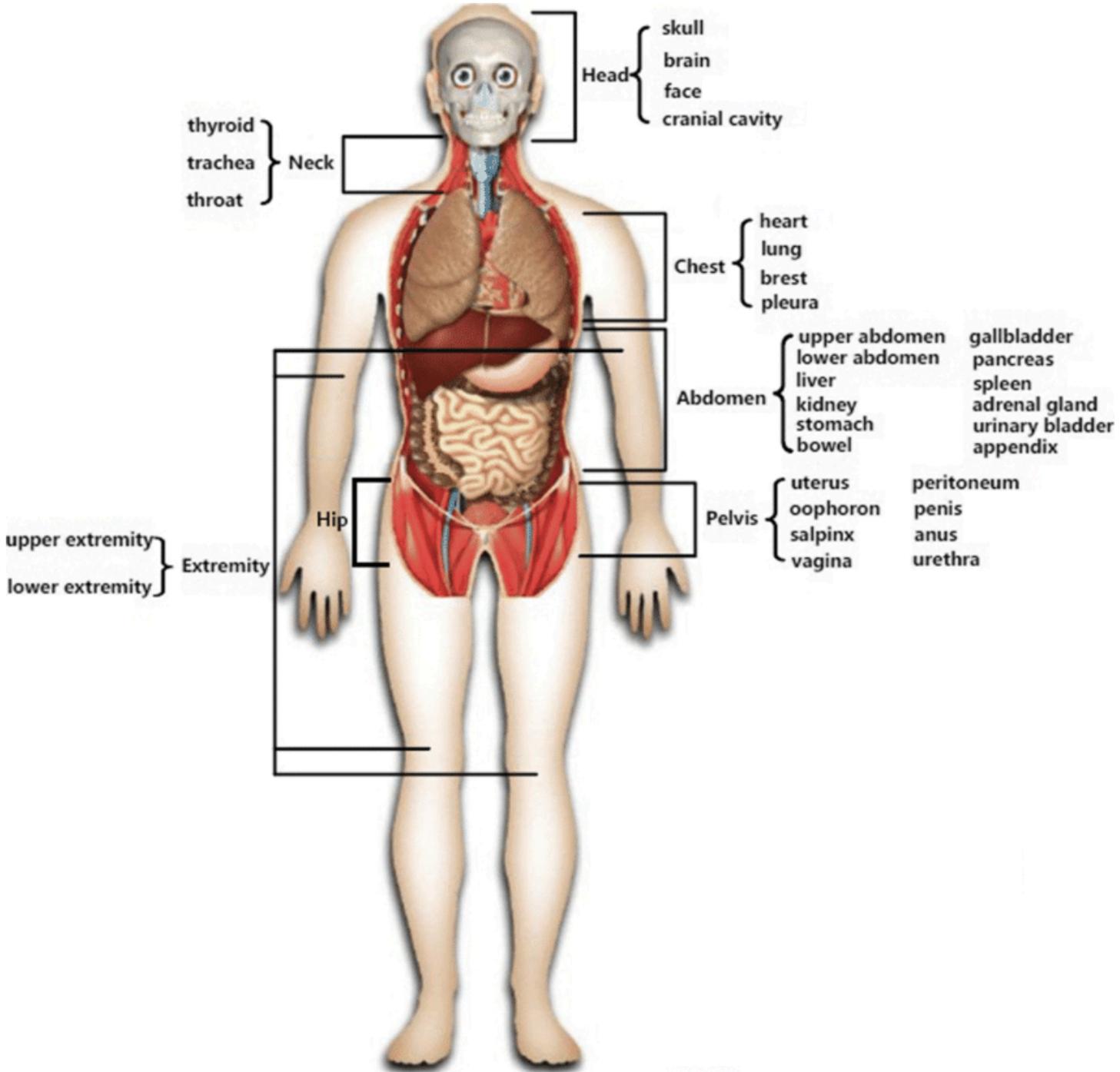
- Entendimento da patologia

- Desenvolvimento de equipamentos e dispositivos médicos



Corpo humano  
Sistemas orgânicos

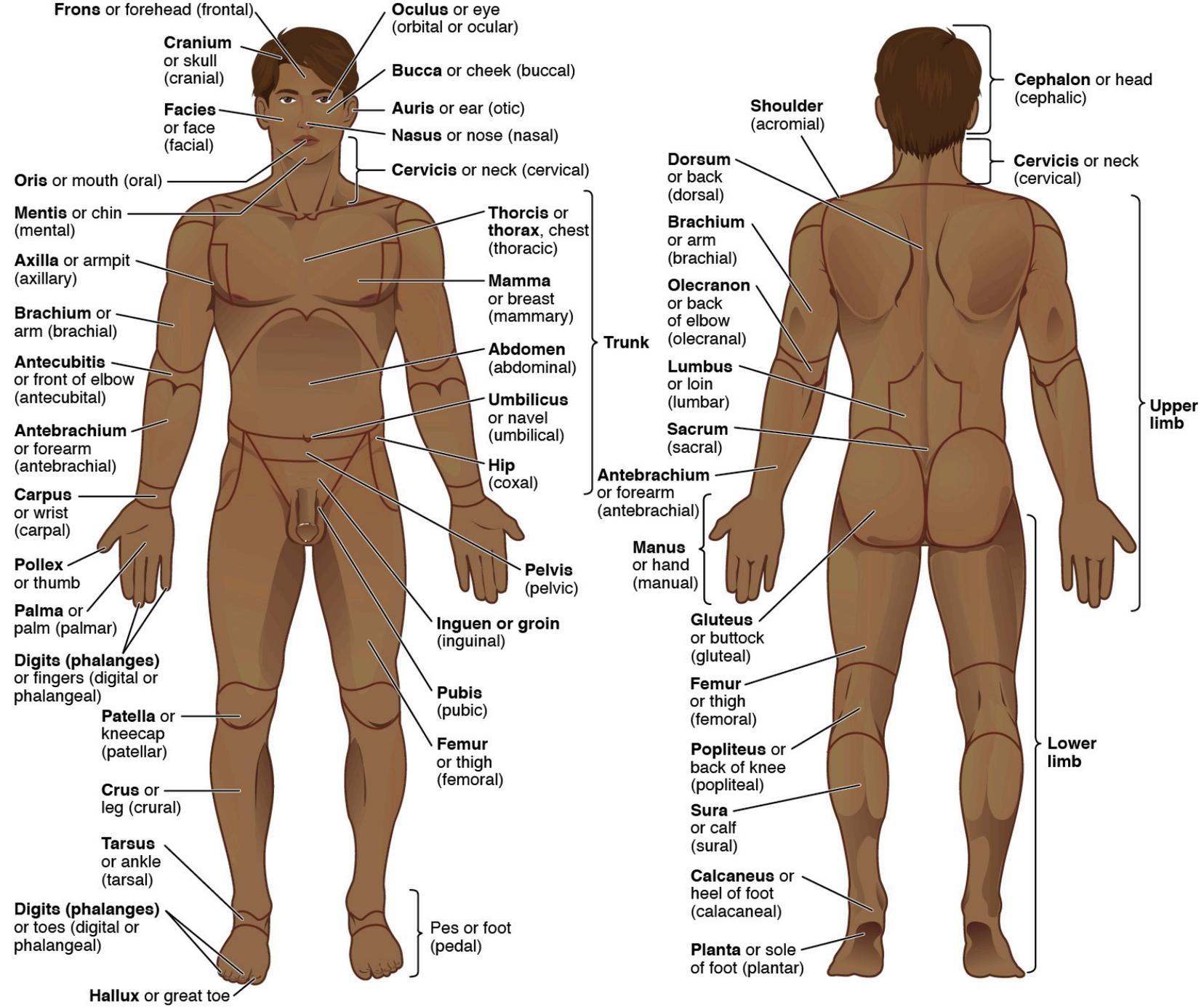
# Corpo humano



Cabeça e pescoço

Tronco: tórax e abdome

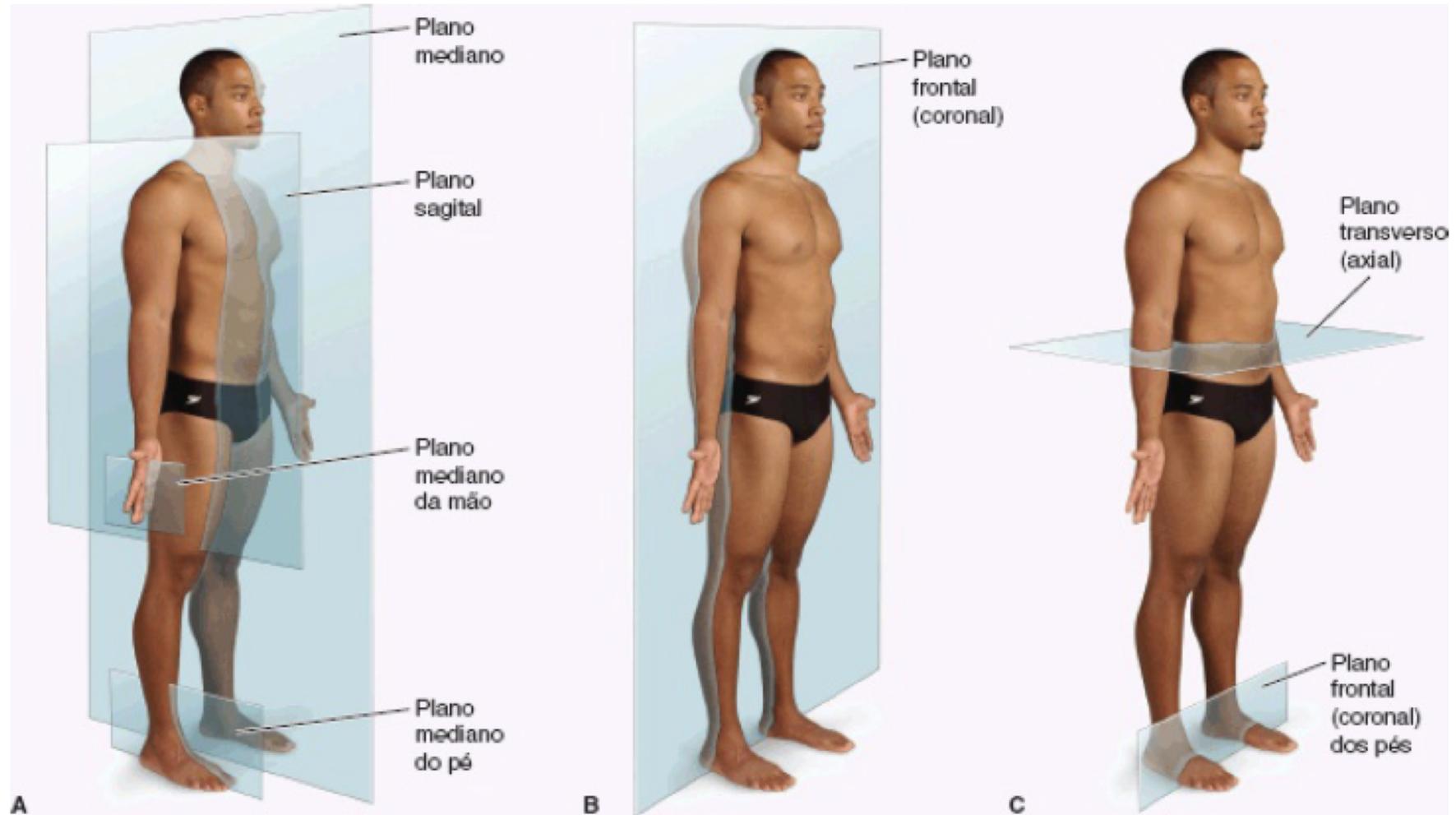
Membros: superiores e inferiores



(a) Anterior view

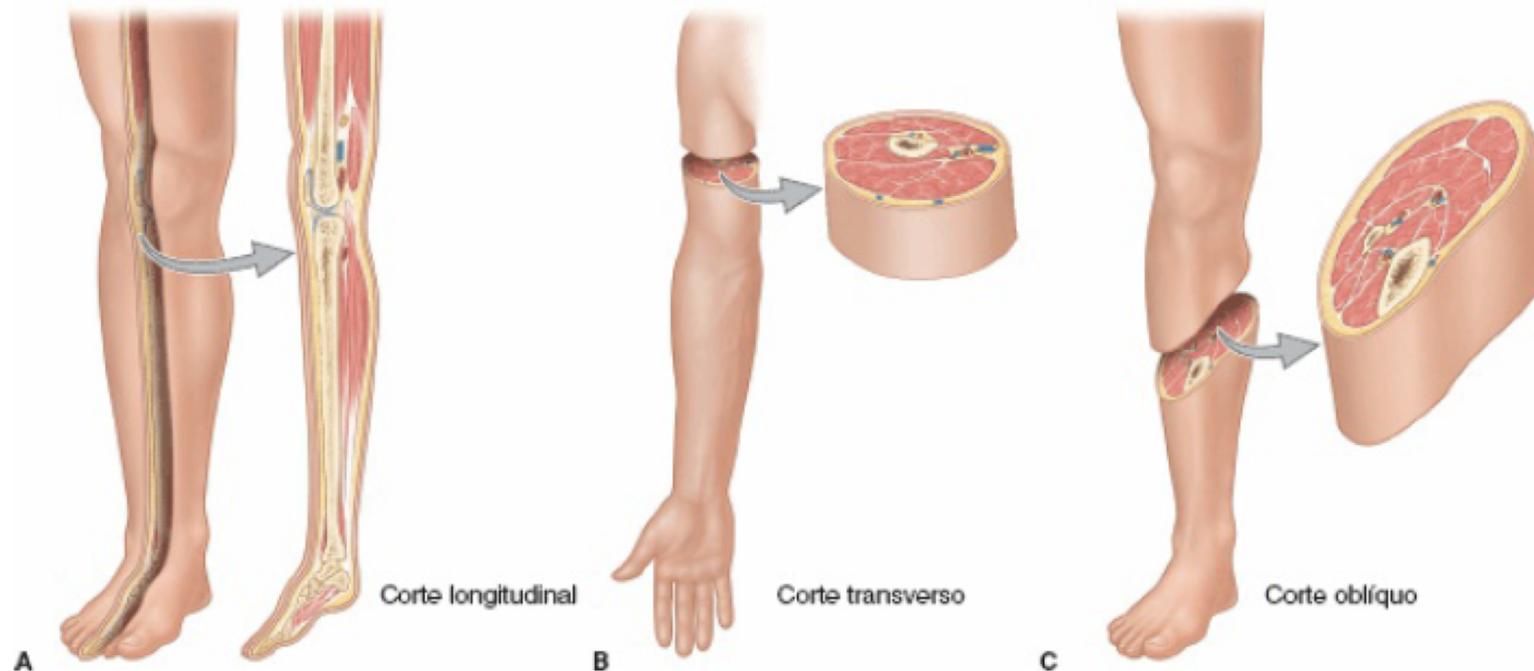
(b) Posterior view

# Planos/orientação

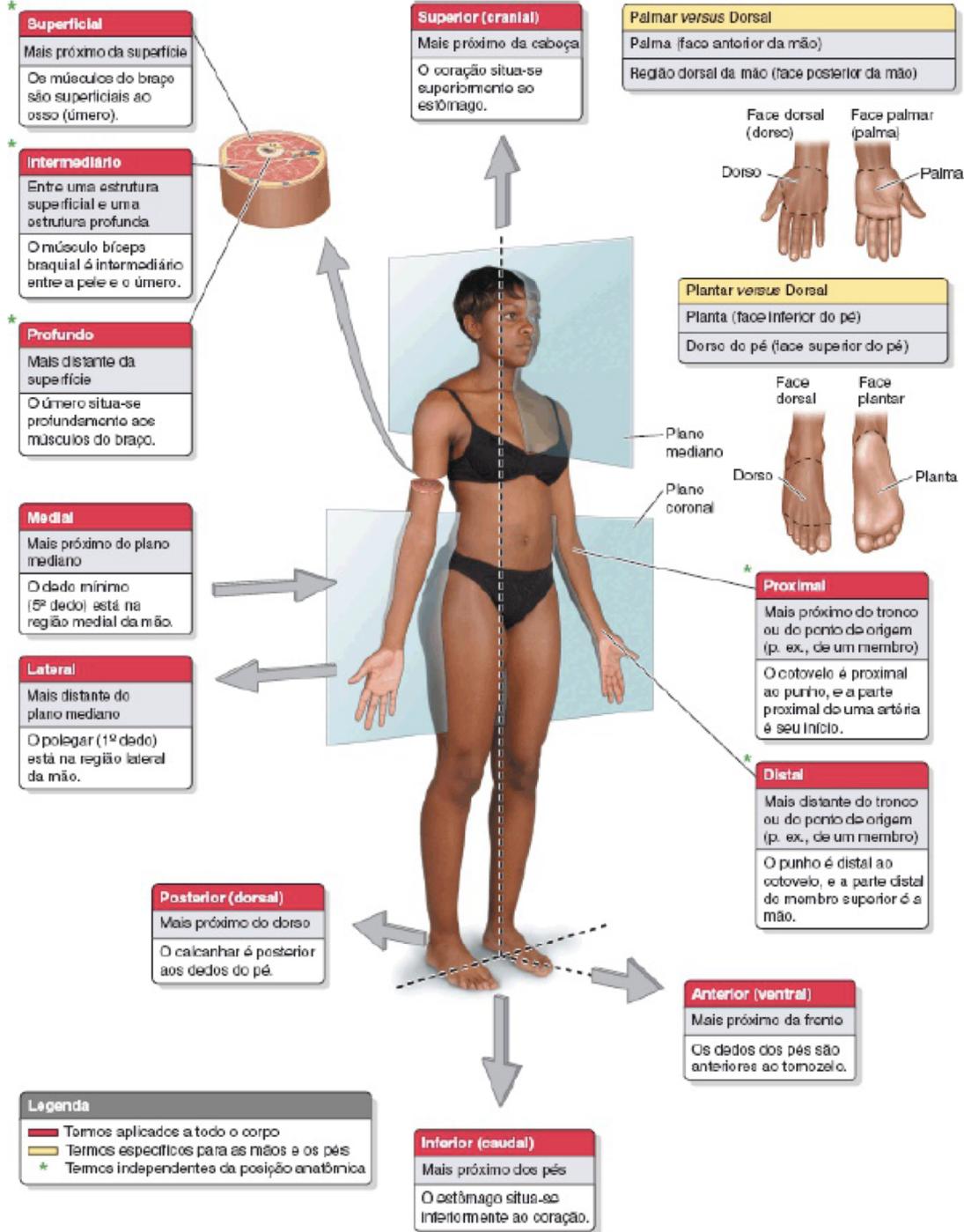


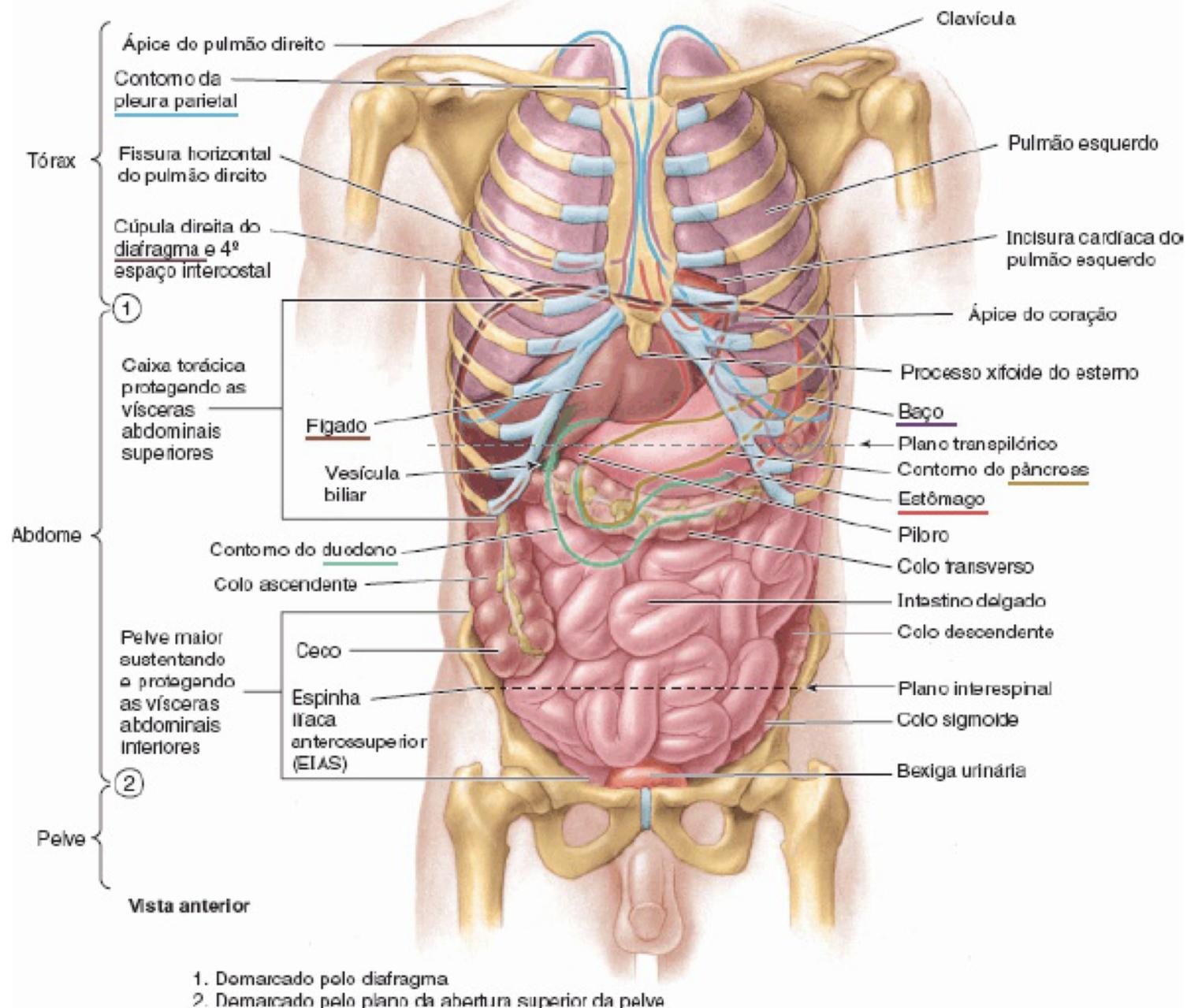
**Figura I.2 Planos anatômicos.** Ilustração dos principais planos do corpo.

# Corte/secção: cirurgia e imagens médicas

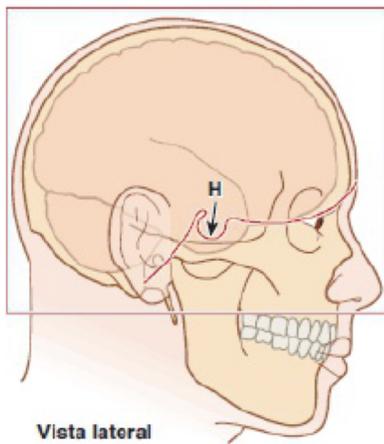
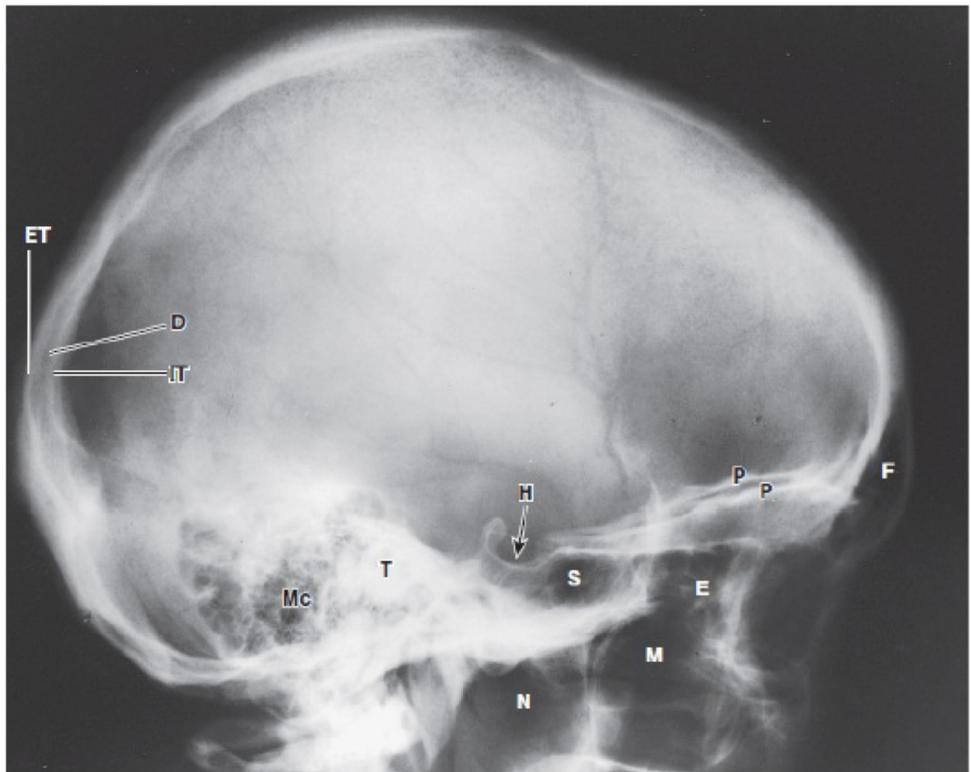


**Figura I.3** Cortes dos membros. Os cortes podem ser obtidos por seccionamento anatômico ou técnicas de imagem.



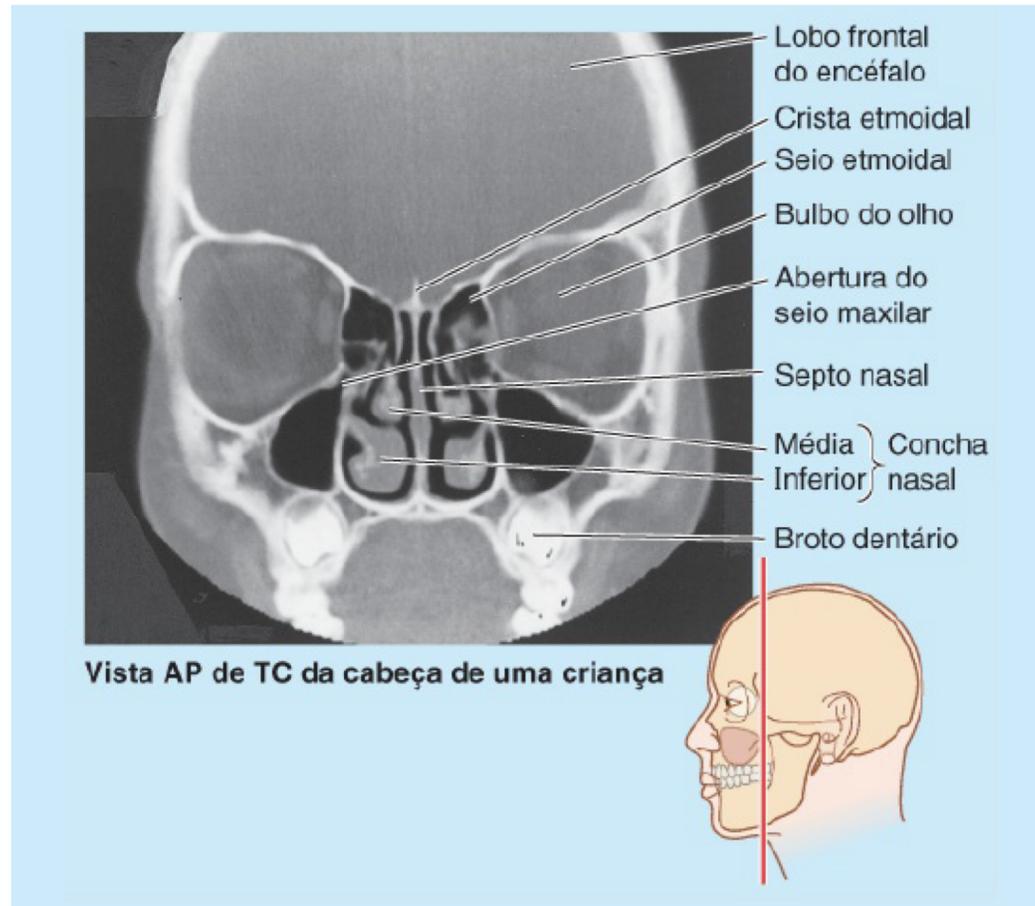


**Figura 2.1** Visão geral das vísceras do tórax e abdome *in situ*.

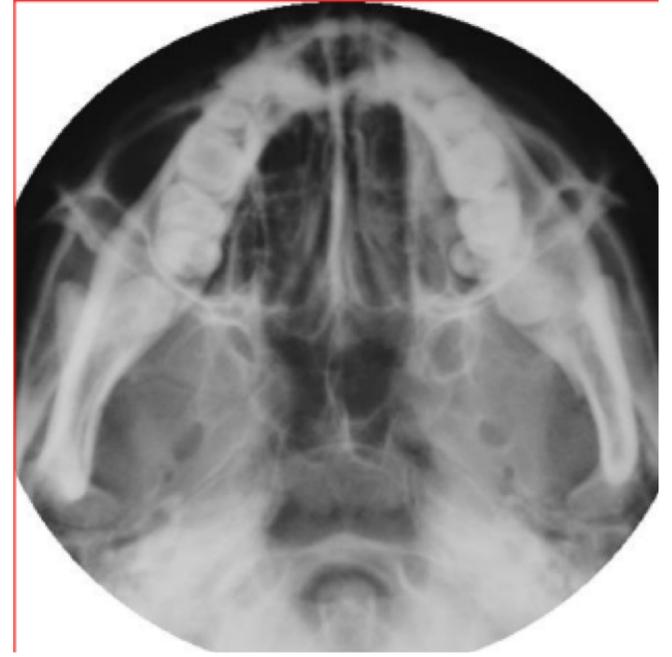


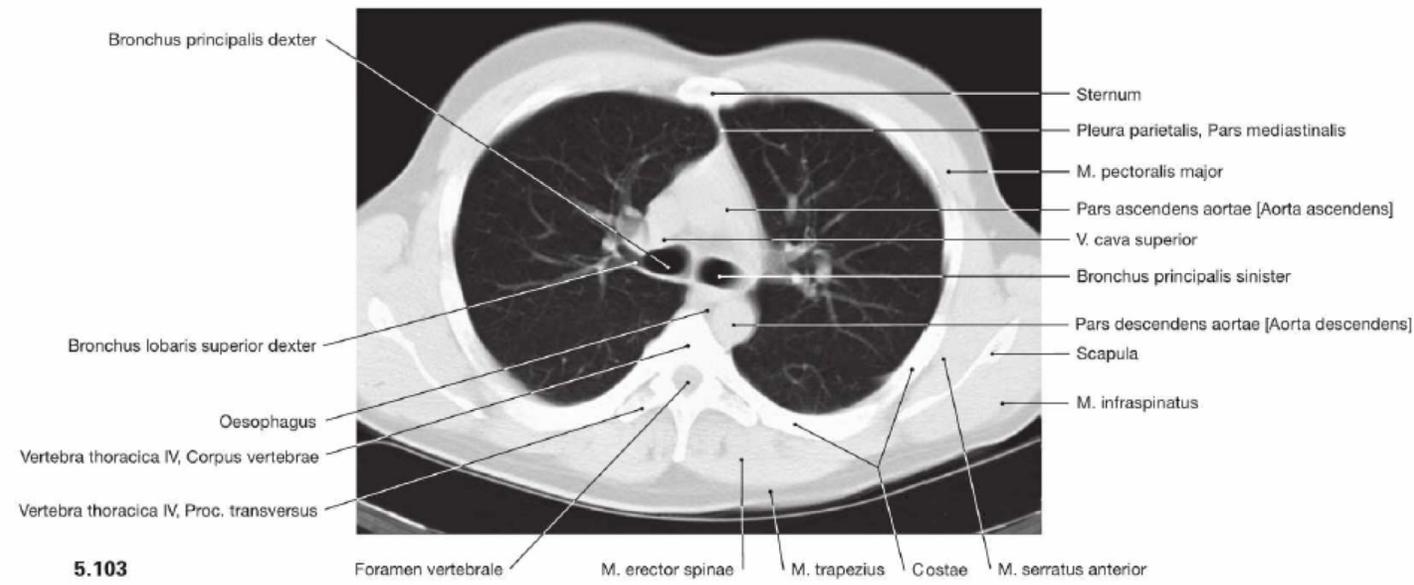
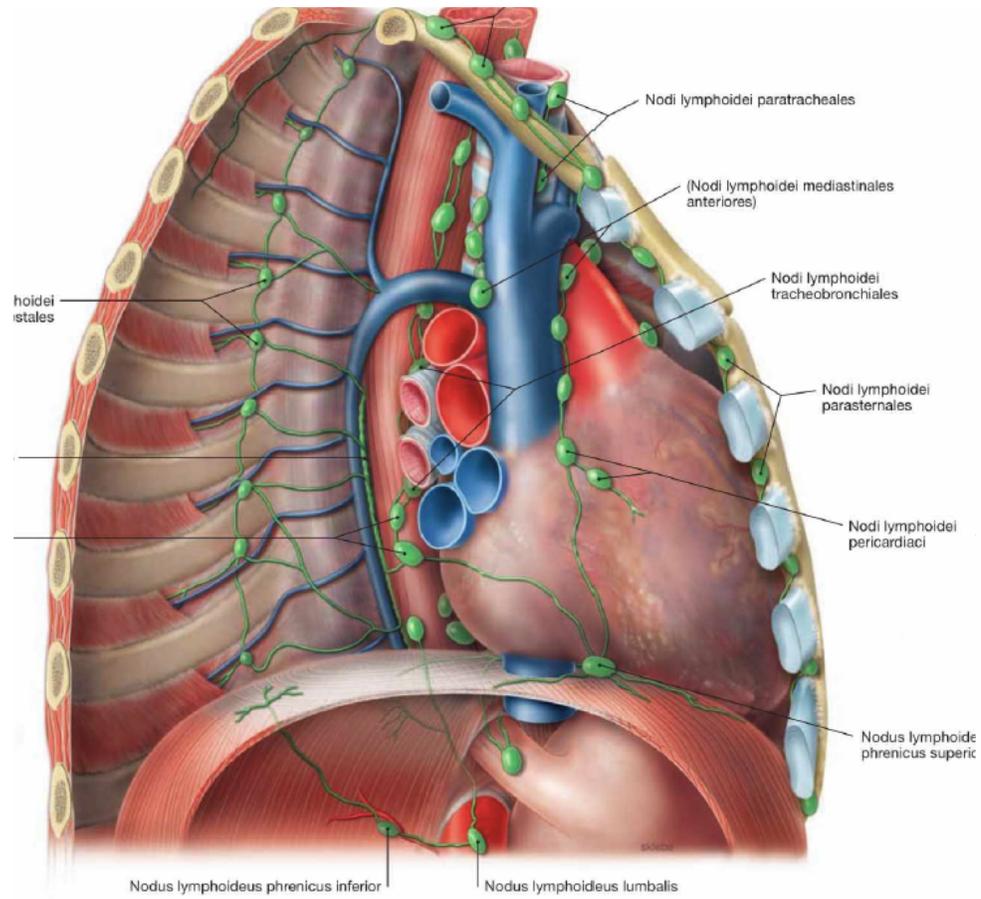
Vista lateral

- |    |                        |    |                            |
|----|------------------------|----|----------------------------|
| D  | Díploe                 | Mc | Células (áreas) mastóideas |
| E  | Seio etmoidal          | N  | Parte nasal da faringe     |
| ET | Lâmina externa de osso | P  | Parte orbital do frontal   |
| F  | Seio frontal           | S  | Seio esfenoidal            |
| H  | Fossa hipofisial       | T  | Parte petrosa do temporal  |
| IT | Lâmina interna de osso |    |                            |
| M  | Seio maxilar           |    |                            |



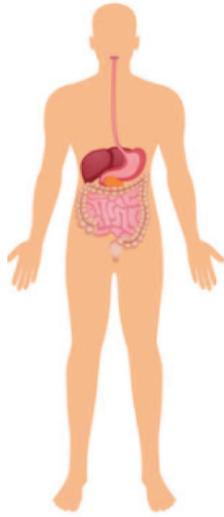
Vista AP de TC da cabeça de uma criança





5.103

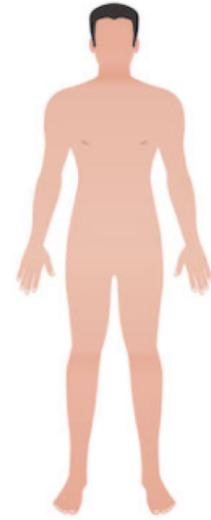
# HUMAN BODY ORGAN SYSTEMS



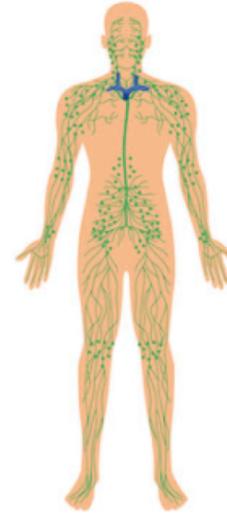
Digestive System



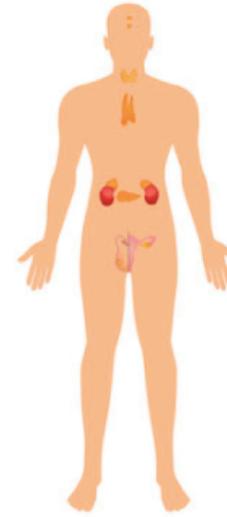
Muscular System



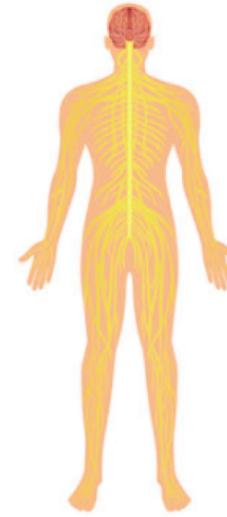
Integumentary System



Lymphatic System



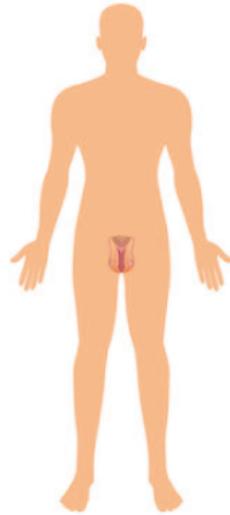
Endocrine System



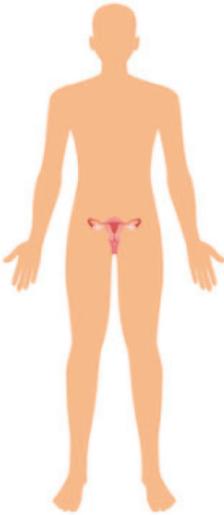
Nervous System



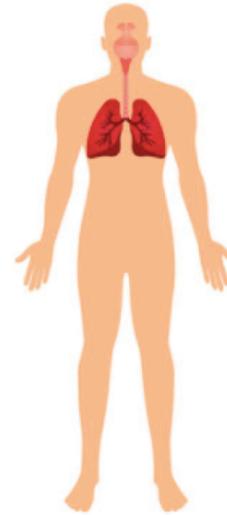
Skeletal system



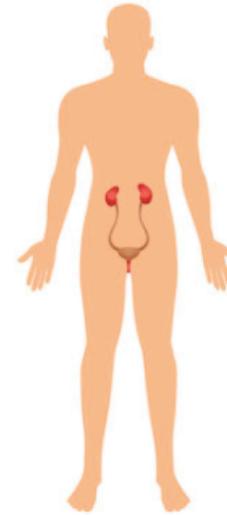
Male Reproductive System



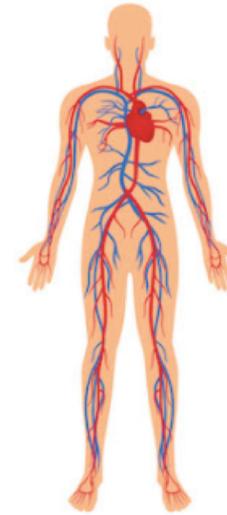
Female Reproductive System



Respiratory system



Urinary System



Circulatory system

(Getty images)

# Especialidades médicas/ciências da saúde

- Médicos

- Clínico: Neuro, onco, cabeça e pescoço, otorrinolaringo, gastro, urinário, dermatologia, ortopedia, gineco, pneumo, psiquiatria, endócrino, genética, radio, pediatria, geriatria, oftalmologia...
- Cirurgião

- Ciências da saúde

- Cirurgião-dentista
- Fisioterapeuta
- Educador físico
- Psicólogo

Data	Aula/tópicos
28/08	Apresentação da disciplina e formas de avaliação. Definição de anatomia e fisiologia. Corpo humano.
04/09	Semana da Pátria. Não haverá aula.
11/09	Introdução ao corpo humano. Sistema tegumentar.
18/09	Sistema esquelético.
25/09	Tecido muscular.
02/10	Sistema nervoso.
09/10	Sistema circulatório.
16/10	Sistema linfático e imunidade.
23/10	Prova 1
30/10	Discussão: Movimento e patologias/traumas associados à sua restrição.
06/11	Sistema respiratório.
13/11	Sistema digestório.
20/11	Sistema urinário.
27/11	Sistemas genitais.
04/12	Metabolismo, homeostasia. Inflamação, infecção, tumores.
11/12	Discussão: Equipamentos, dispositivos. Atuação do Engenheiro Biomédico.
18/12	Prova 2 - Trabalho em grupo: Proposta de equipamento.

**Avaliação: provas (P1 40%, P2 50%) e participação nas atividades de discussão em aula (10%).**