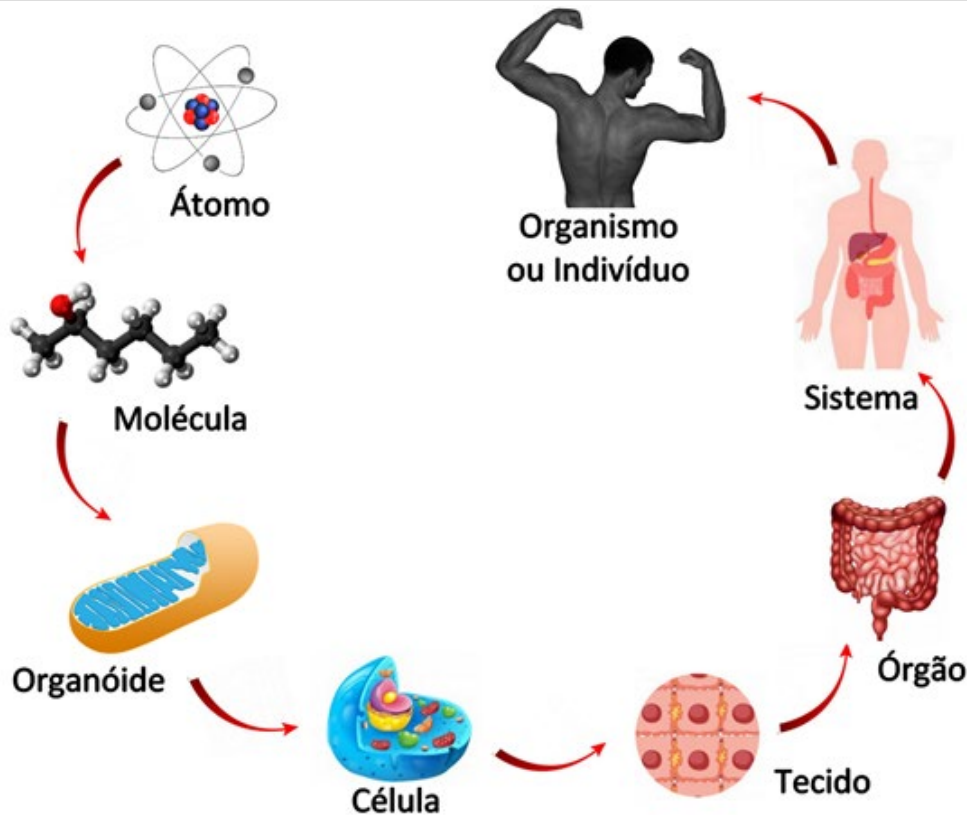


# NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

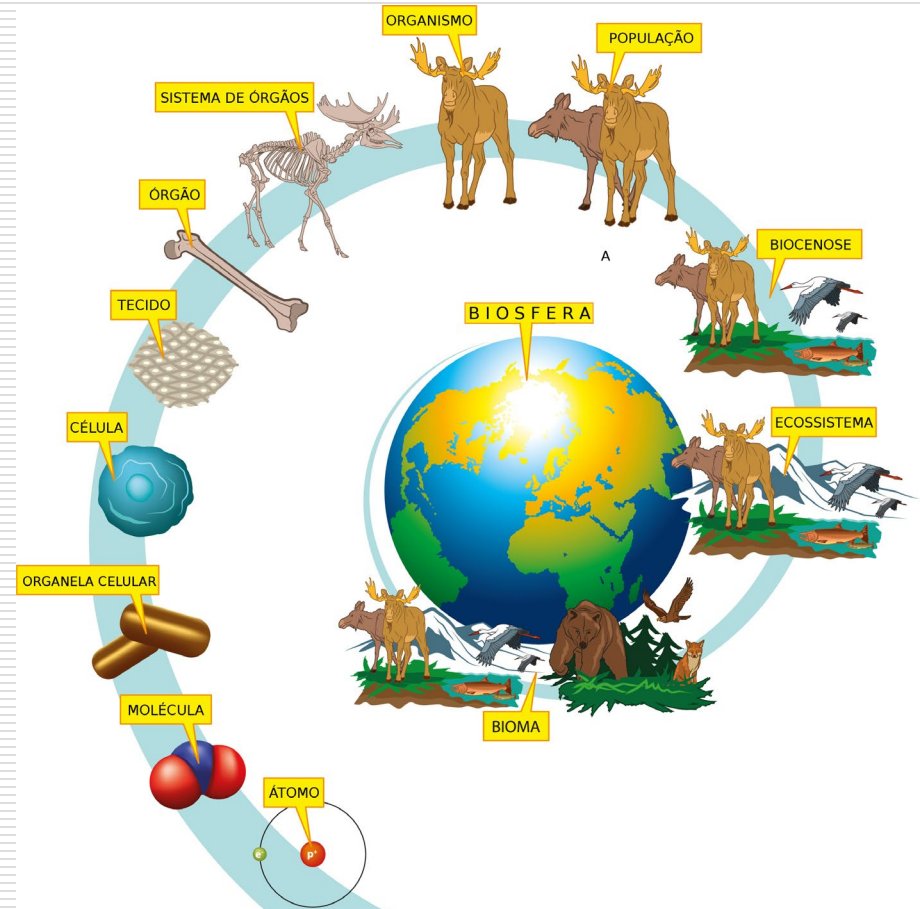
---



Prof.<sup>a</sup> Leticia  
Pedroso

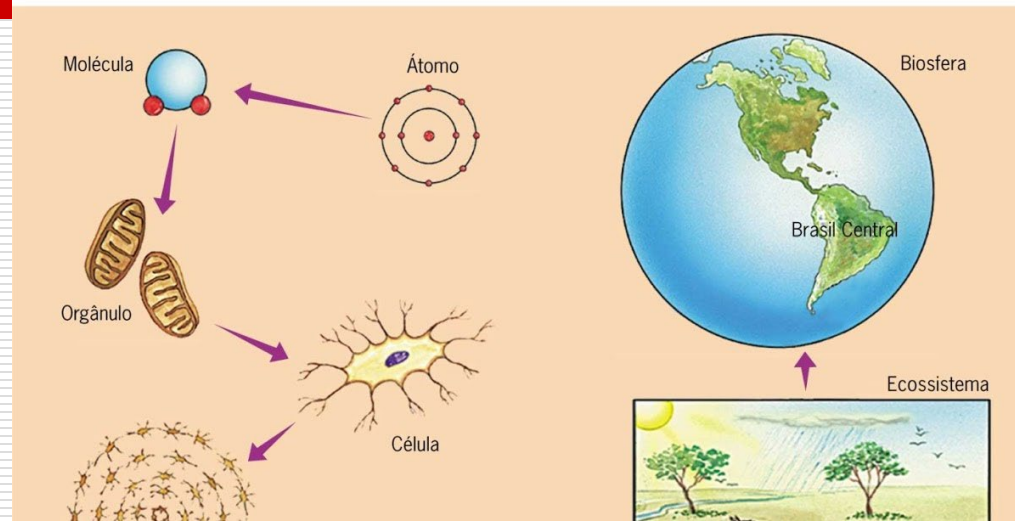
# NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

Vamos estudar toda a escala que compõem um único indivíduo, desde o **átomo** como menor elemento até os **sistemas**.



# NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

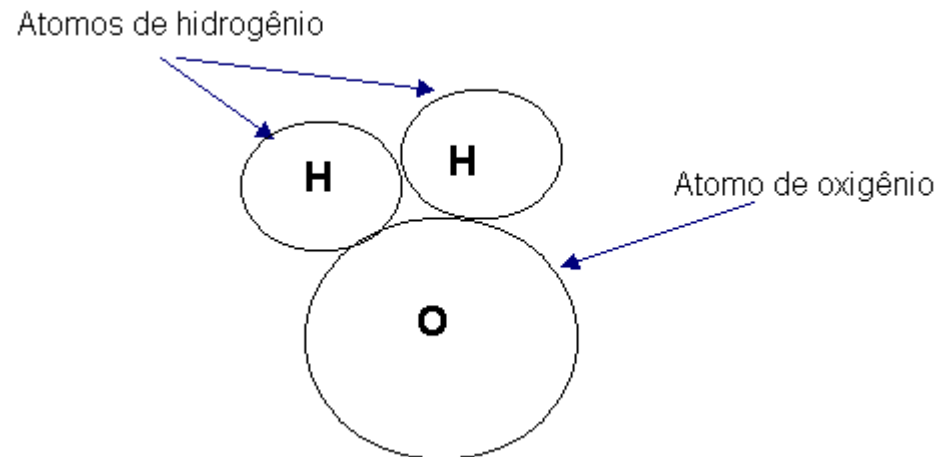
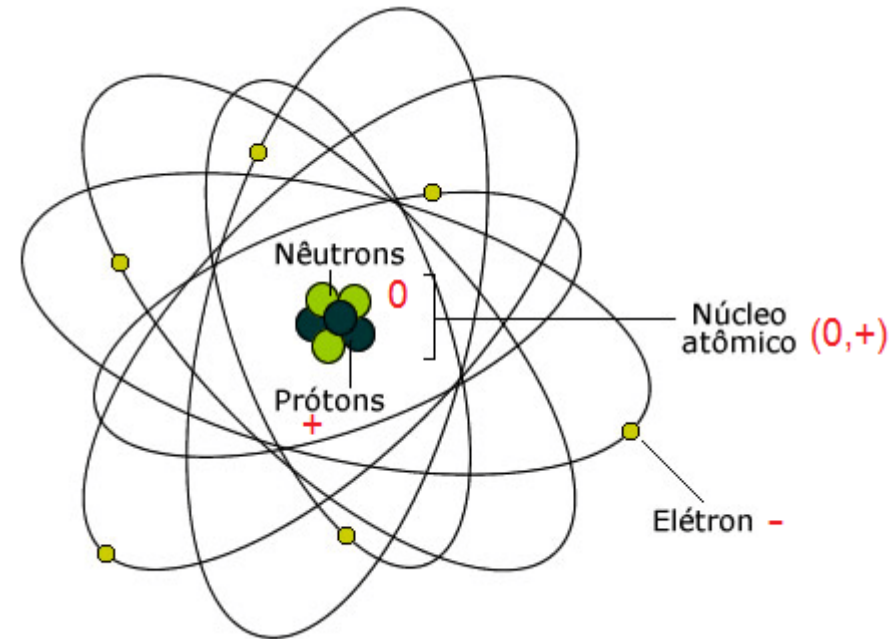
- No nosso corpo é possível identificar diferentes níveis de organização que atuam nos processos vitais. Podemos resumir essa organização por meio do seguinte esquema:



**ÁTOMOS - MOLÉCULAS -  
CELULAS - TECIDOS -  
ÓRGÃOS - SISTEMAS -  
ORGANISMO**

# ÁTOMOS

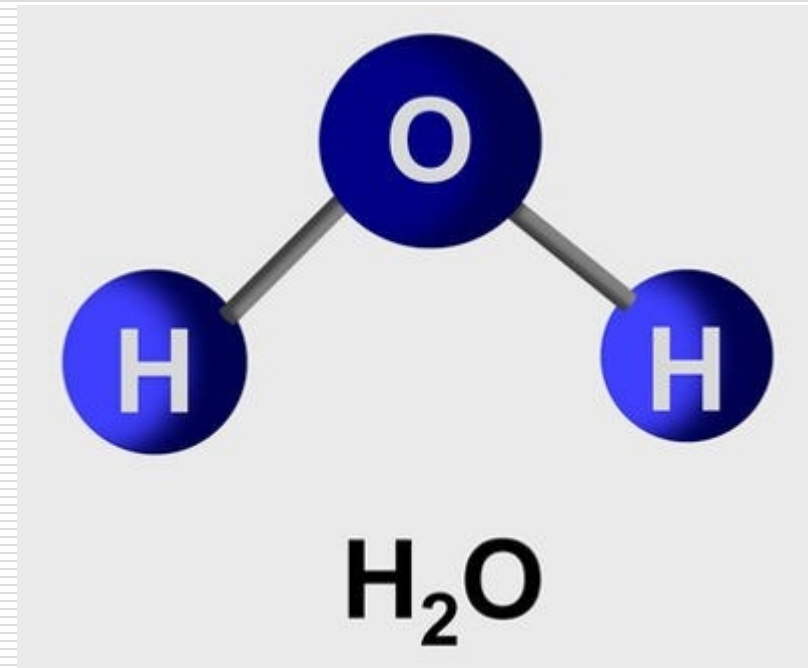
- ❑ O núcleo atômico é composto por prótons, nêutrons e elétrons.
- ❑ Forma toda a matéria existente. No corpo humano, temos átomos de Carbono, Oxigênio, Hidrogênio, Fósforo.



# MOLÉCULAS

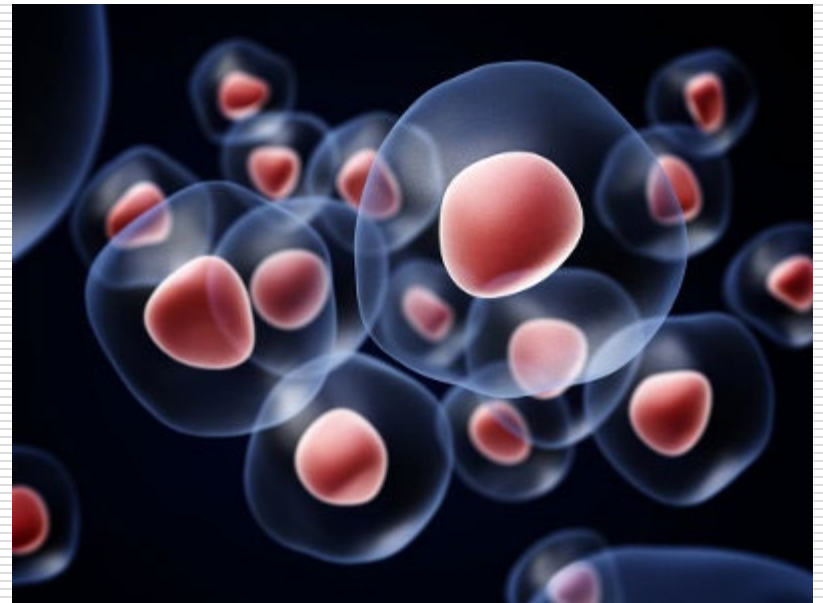
---

- É um grupo de átomos, iguais ou diferentes, que se mantêm unidos garantindo suas características químicas constituindo substâncias que constituem o corpo humano, como água – H<sub>2</sub>O.



# CÉLULAS

- Menor unidade funcional de um organismo. É composta por moléculas. Tem todo o material necessário para realizar processos vitais, como nutrição, liberação de energia e reprodução.
- Ex: células sanguíneas que transportam oxigênio na corrente sanguínea.

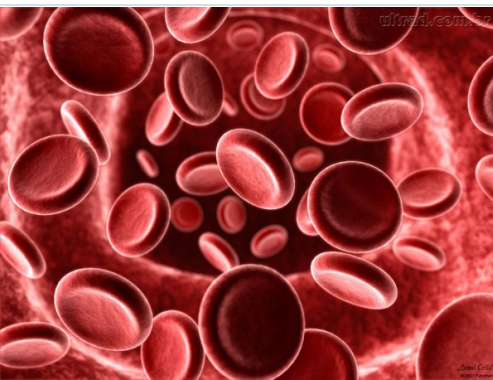


# Curiosidade

---



- ❑ O ser humano é constituído de cerca de 100 trilhões de células. De todas elas a maior é o óvulo, que possui o diâmetro de um ponto final. As demais são invisíveis a olho nu.**





# TECIDOS

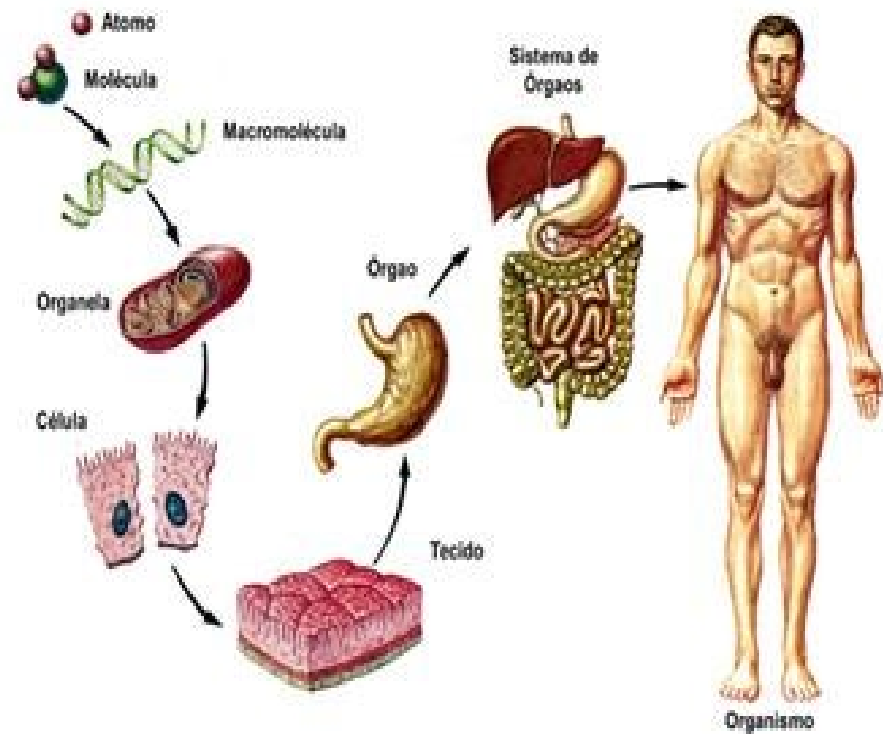
- ❑ Formados pelo agrupamento de diferentes células, cada qual com sua função. Os tecidos são visíveis.
- ❑ EX: epiderme: camada da pele.





# ÓRGÃOS

- ❑ Agrupamento de tecidos que interagem formando um órgão.
- ❑ Tem como funções garantir o funcionamento do organismo.
- ❑ EX: coração: que bombeia sangue pelo corpo.



# SISTEMAS

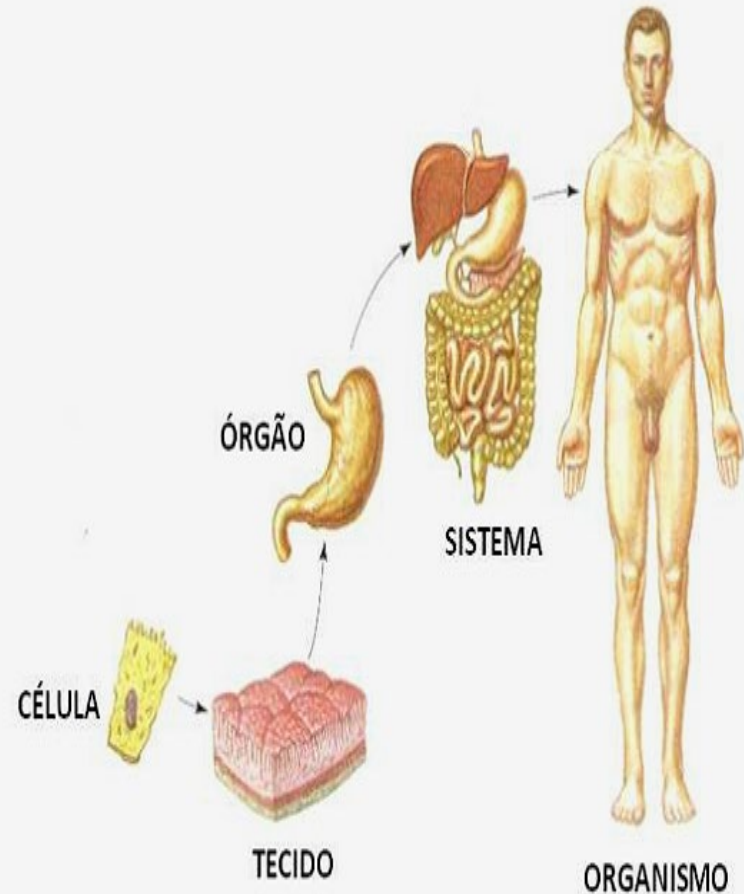
- ❑ Conjunto de órgãos associados forma um sistema.
- ❑ Tem como função garantir o equilíbrio do organismo e a manutenção da vida.
- ❑ EX: sistema digestório, atua no processo de aproveitamento dos alimentos ingeridos.



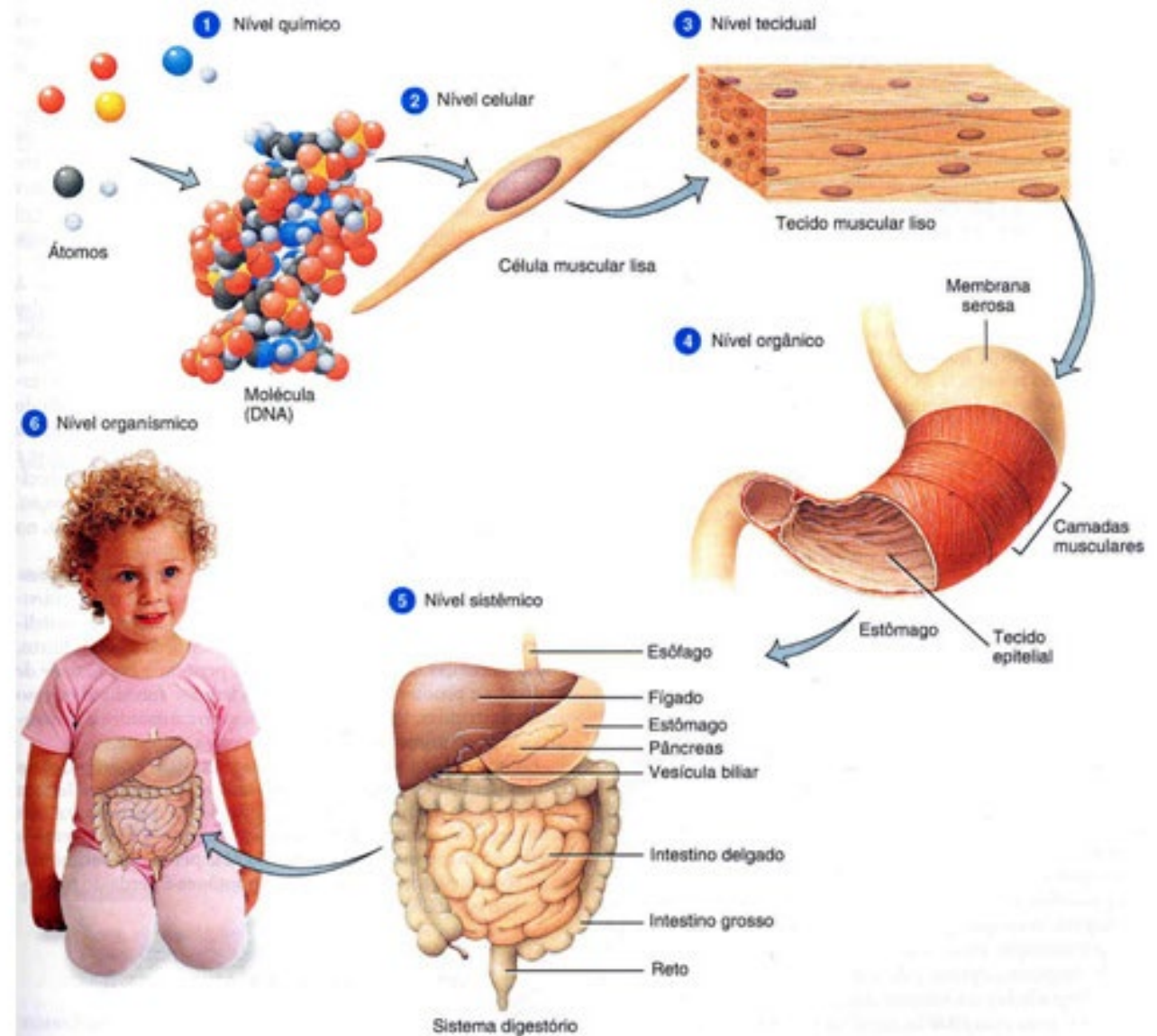
# ORGANISMO

---

- Conjunto de sistemas que permite a constituem um indivíduo.

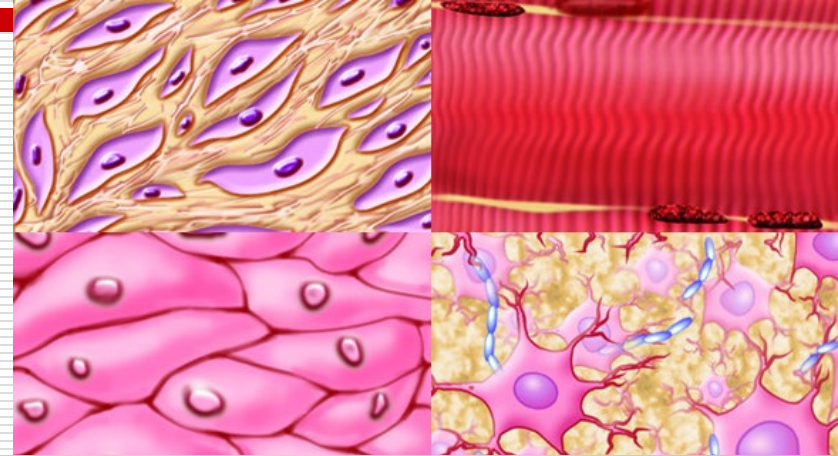


# Para não esquecer....



# HISTOLOGIA

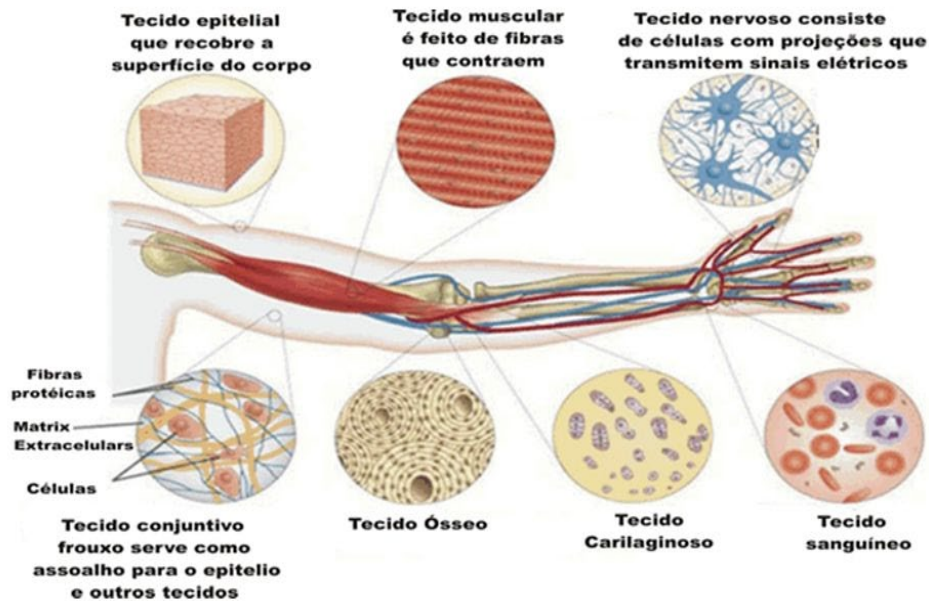
- ❑ Ciência que estuda anatomia microscópica de células e tecidos.
- ❑ Através do estudo comparativo de tecidos saudáveis e patológicos que podemos realizar uma série de diagnósticos.





# 4 TIPOS DE TECIDOS

## Classificação dos tecidos



- ❑ **TECIDO EPITELIAL** – revestimento e glandular
- ❑ **TECIDO CONJUNTIVO** – TCPD (denso e frouxo), tecido de sustentação (ósseo e cartilaginoso), tecido de transporte (sangue e linfa)
- ❑ **TECIDO MUSCULAR** – estriado esquelético, liso e estriado cardíaco
- ❑ **TECIDO NERVOSO**

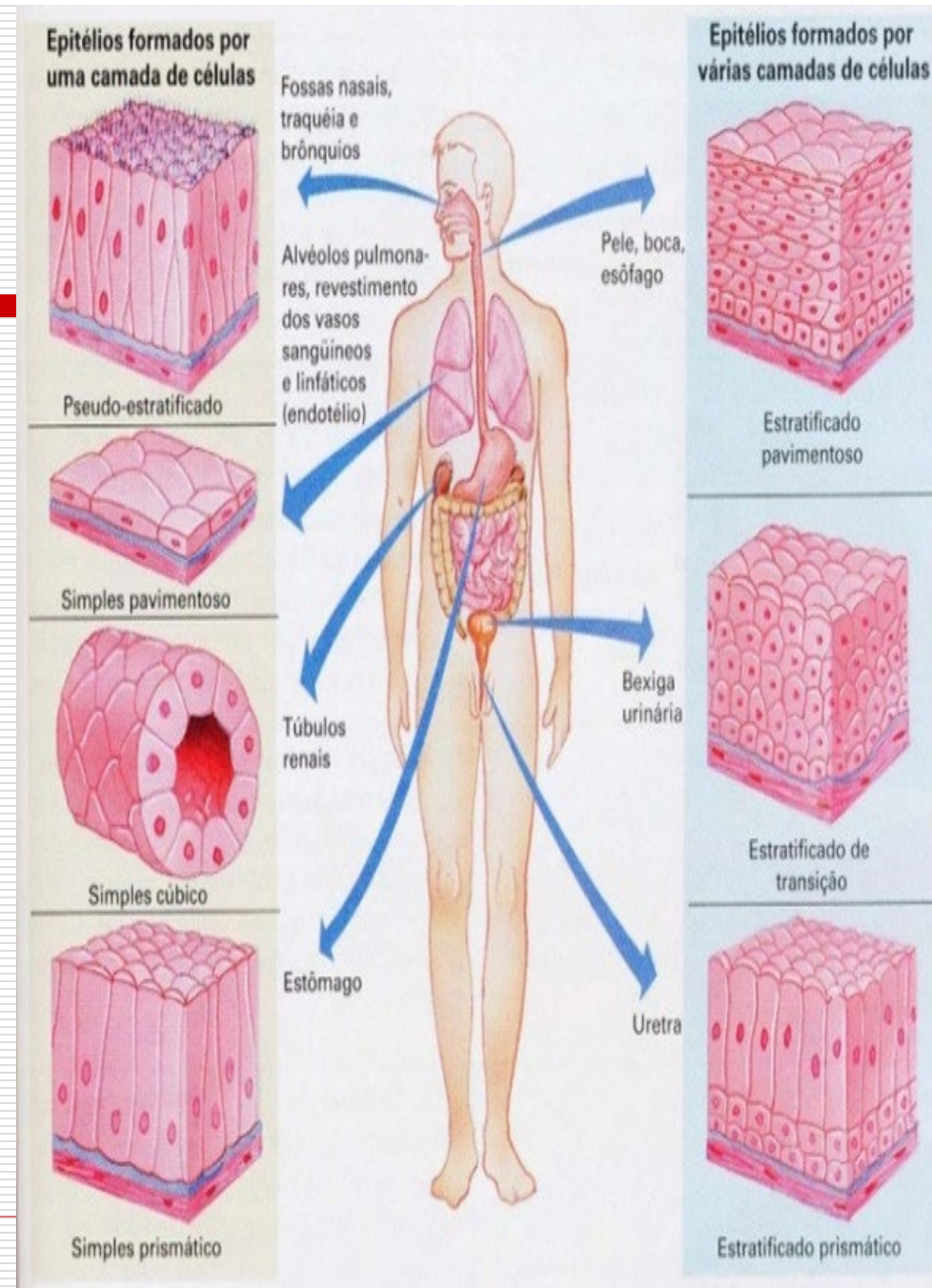


# TECIDO EPITELIAL

Tecidos de revestimento e proteção do organismo. Recobrem o corpo, revestem internamente órgãos, cavidades e canais.

## Característica:

Células justapostas, pouca matriz extracelular e avascularizadas.



# TECIDO EPITELIAL DE REVESTIMENTO

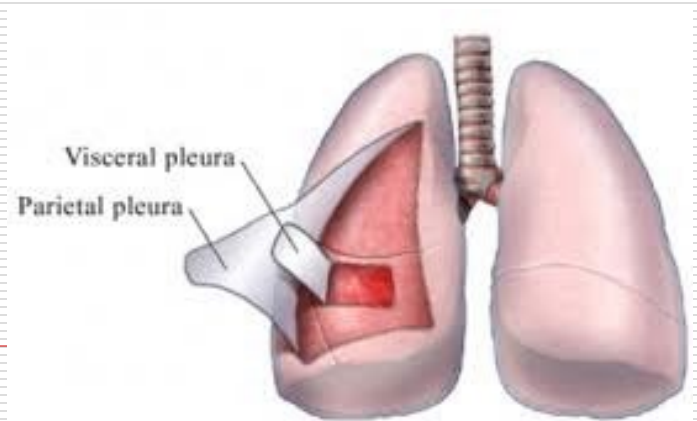
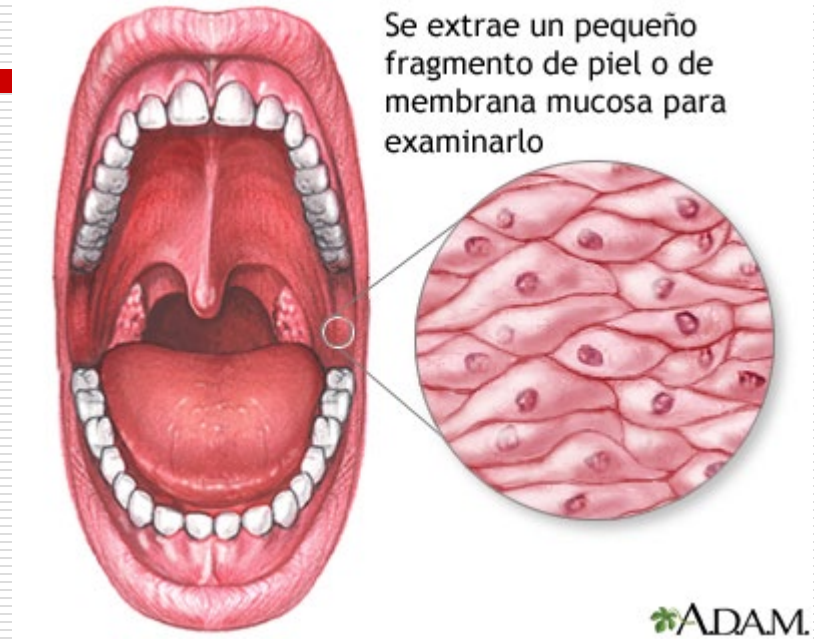
❑ Função: proteger, isolar de tecidos mais internos.

❑ Pele - reveste o corpo externamente

❑ Mucosas - revestem os órgãos internamente.

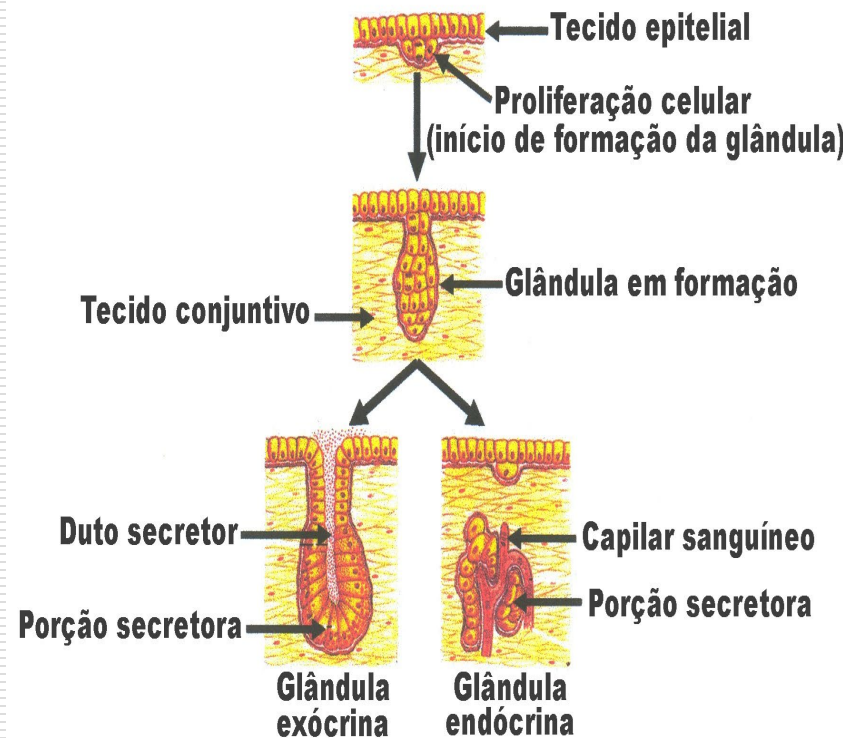
Ex: boca, tubo digestivo, bexiga, pulmões.

❑ Serosas - Envolvem órgãos externamente. Ex: pericárdio, peritônio, pleura



# TECIDO EPITELIAL GLANDULAR

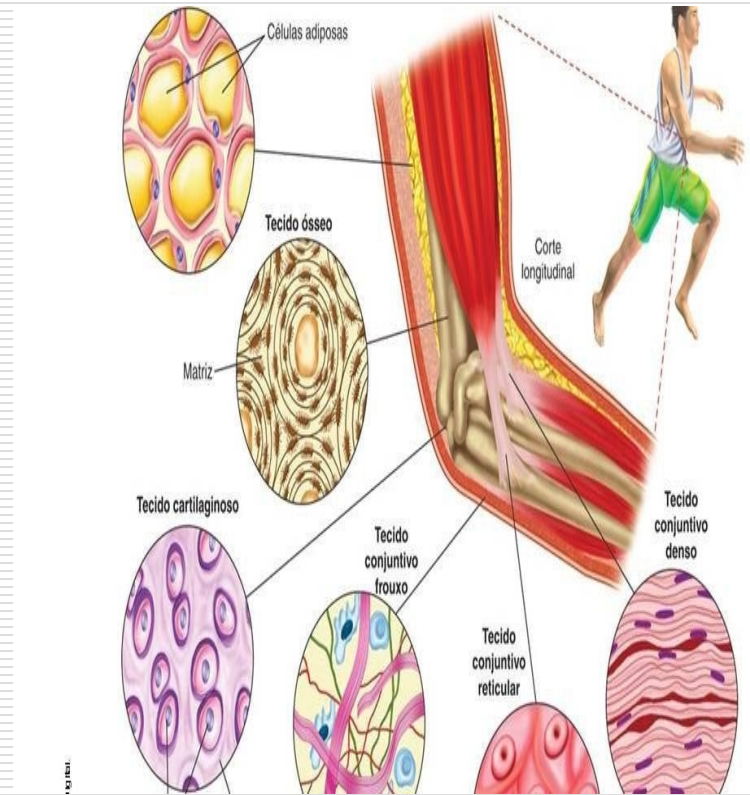
- ❑ Função – secretar substâncias.
- ❑ endócrinas – secretam substâncias (hormônios) para dentro do sangue. Ex: tireoide.
- ❑ exócrinas - secretam substâncias para fora do sangue, possuem ductos. Ex: glândulas sudoríparas.
- ❑ Mista – secretam substância para fora e para dentro do sangue. EX: pâncreas.



# TECIDO CONJUNTIVO

❑ Contém diversas células diferentes, abundante matriz extracelular (líquidos, fibras), irrigado e innervado.

❑ **Funções:** conexões entre diferentes tecidos ou órgãos, preenche espaços, dá sustentação mecânica, absorção de impactos, elasticidade, transporta substâncias, acumula reservas, defesa, garante processos cicatrização.





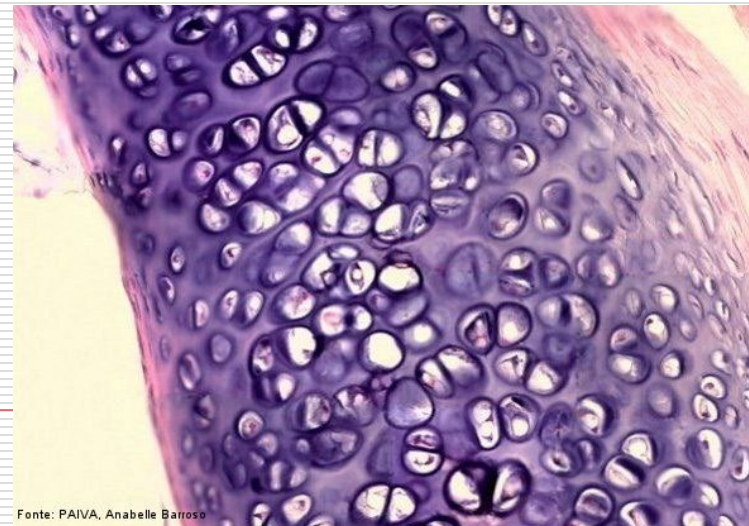
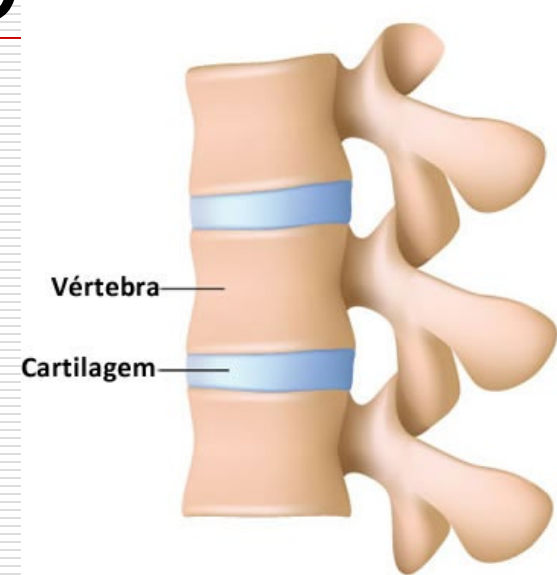
# TECIDO CONJUNTIVO PROPRIAMENTE DITO (TCPD)

- ❑ Substância intercelular mole e gelatinosa.
- ❑ Garante um suporte para todos os tecidos epiteliais.
- ❑ Forma a derme, tendões, membranas, ligamentos que envolve os órgãos.
- ❑ Pode reservar gordura.



# TECIDO CONJUNTIVO DE SUSTENTAÇÃO CARTILAGINOSO

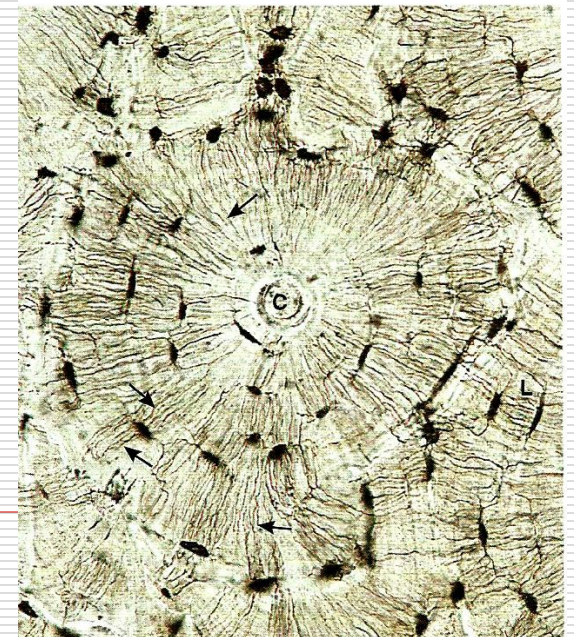
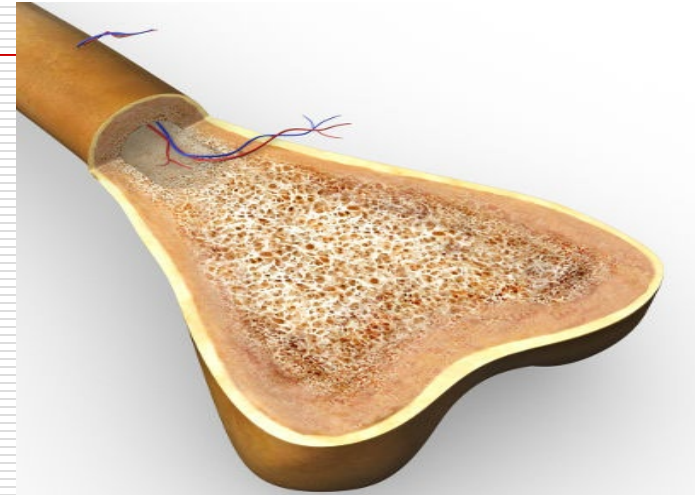
- ❑ Rígido, flexível
- ❑ Sustentação do organismo.
- ❑ Resiste a trações.
- ❑ Suporta pressões.
- ❑ Tem certa elasticidade.
- ❑ Não tem sensibilidade - não é inervado e nem vascularizado.
- ❑ Ex: traqueia, orelha, septo nasal, discos intervertebrais.





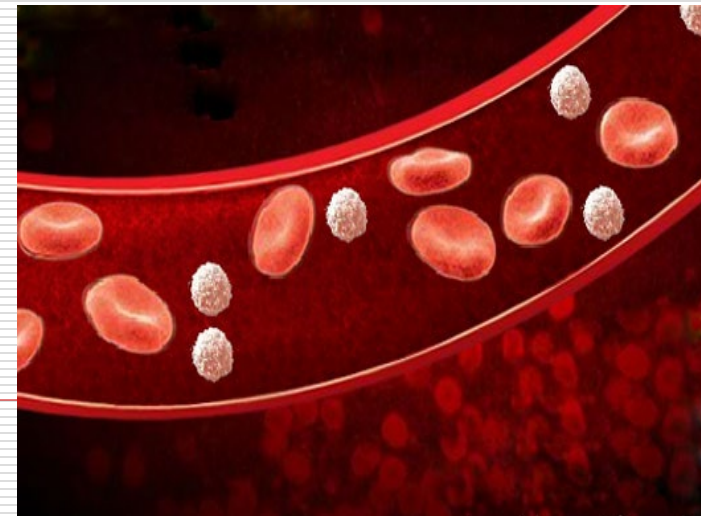
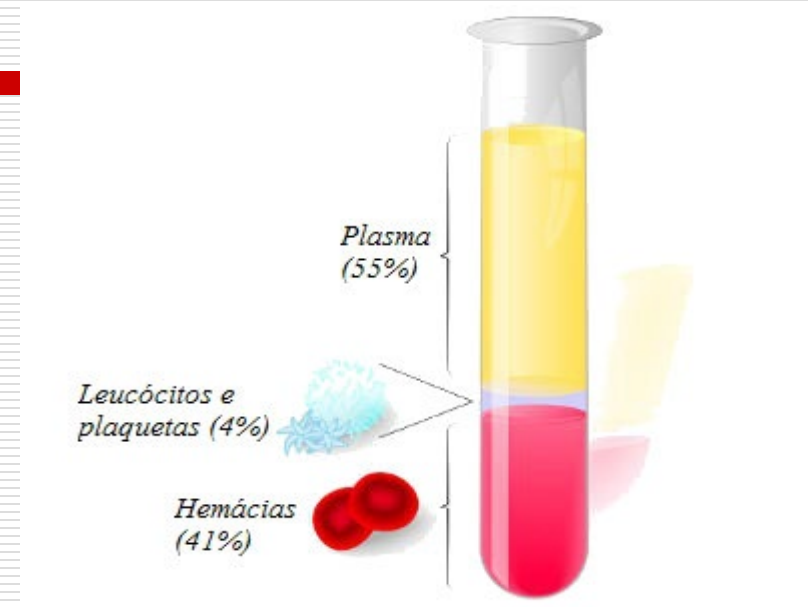
# TECIDO CONJUNTIVO DE SUSTENTAÇÃO - ÓSSEO

- ❑ Rígido, muito irrigado e innervado.
- ❑ Sustentação e proteção.
- ❑ Eficiente sistema de alavancas.
- ❑ Aloja a médula óssea: formam células sanguíneas.
- ❑ Osso é um órgão, que é formado pelo tecido ósseo.



# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - SANGUE

- ❑ É um tecido líquido – muita matriz extracelular, o plasma.
- ❑ Possui diferentes células com diferentes funções.
- ❑ Transporta substâncias – nutrientes, gases respiratórios, excretas, hormônios.



# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - SANGUE



Hemácias

- ❑ Glóbulos vermelhos ou eritrócitos: Transporte de gases respiratórios.
- ❑ Valor normal – 4,5 a 5,5 milhões por  $\text{mm}^3$  de sangue.

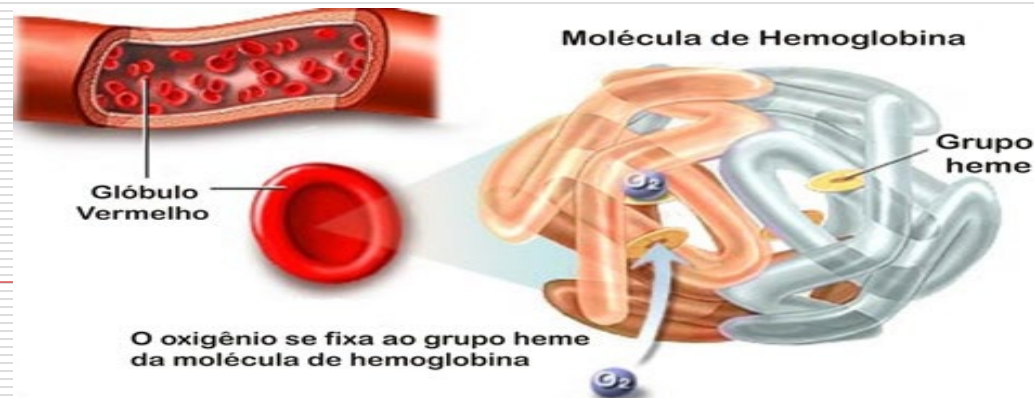


Plasma

Leucócito

Hemácia

Plaqueta

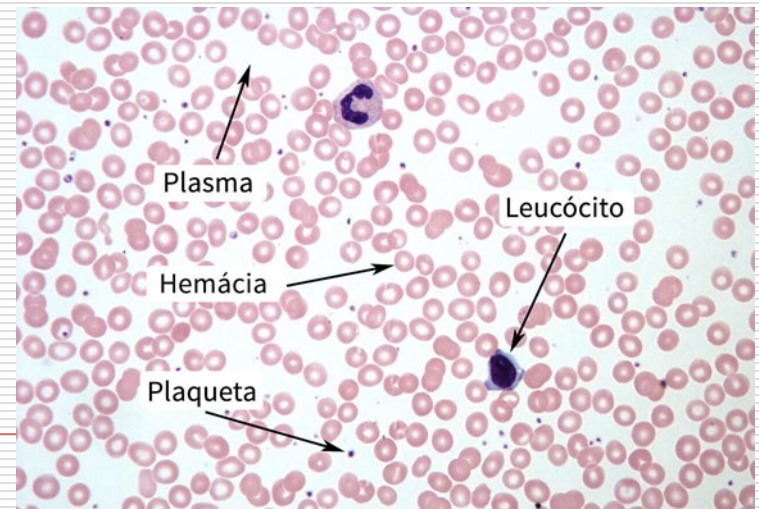




# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - SANGUE

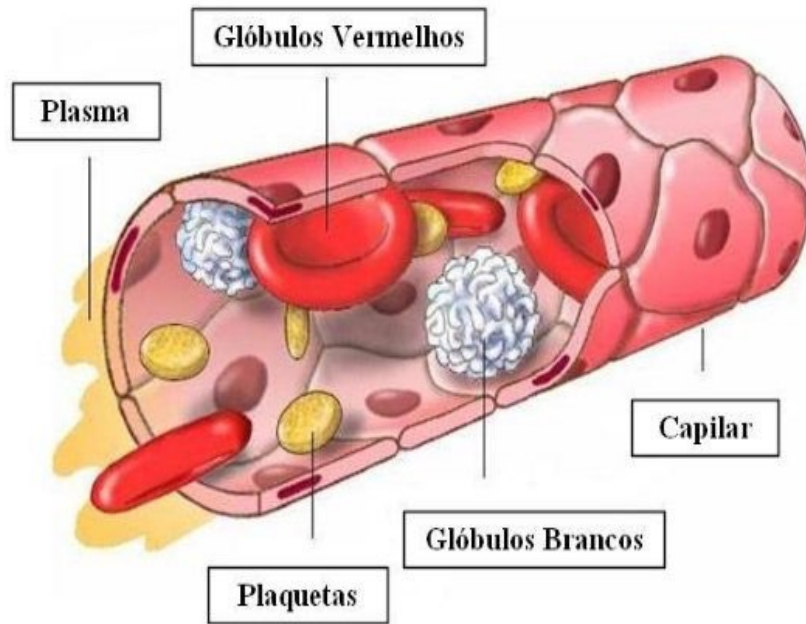


- ❑ Glóbulos brancos ou leucócitos: responsável pela defesa do organismo.



# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - SANGUE

---



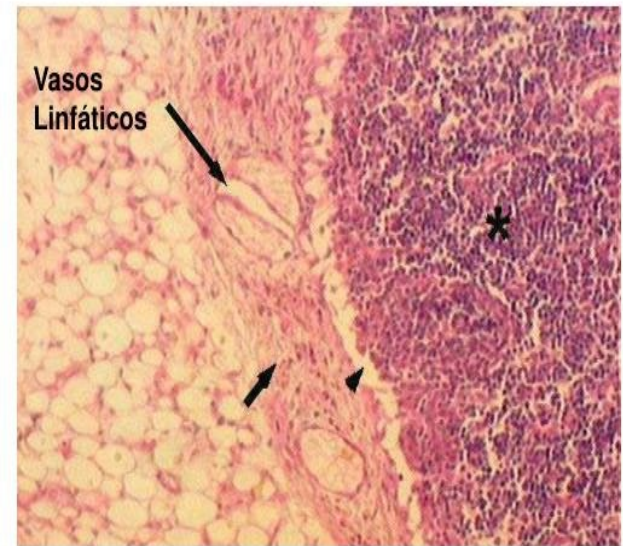
- ❑ Plaquetas ou trombócitos: atuam na coagulação do sangue juntamente com outras proteínas.
- ❑ Valor normal: 150 a 400 ml/mm<sup>3</sup> de sangue.

# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - LINFA

- ❑ Tecido líquido resultante do extravasamento do plasma, a linfa.
- ❑ Função: drenar o excesso de líquido intersticial e toxinas acumuladas e devolver para corrente sanguínea.
- ❑ Possui células: linfócitos, e alguns leucócitos.

*Histologia do tecido linfático: tipos de tecidos*

## Tecido Linfático

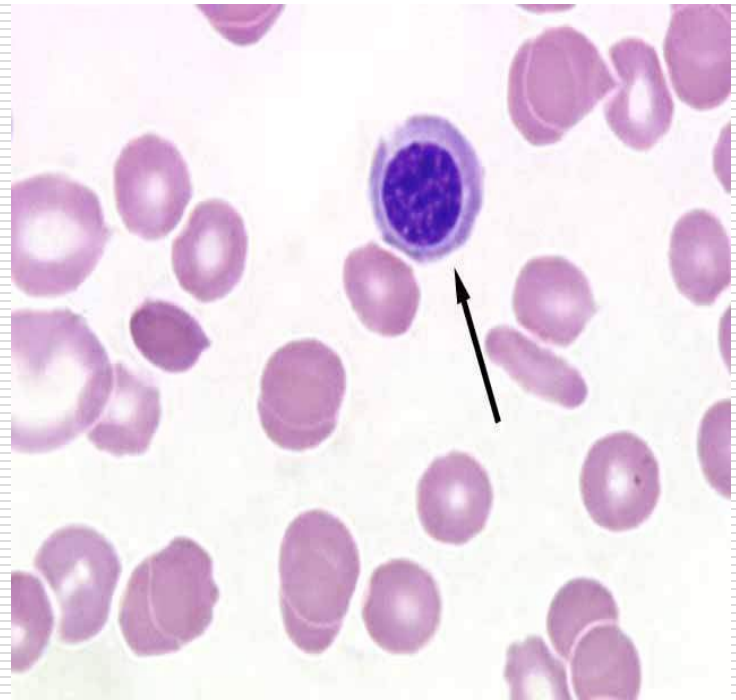




# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - LINFA

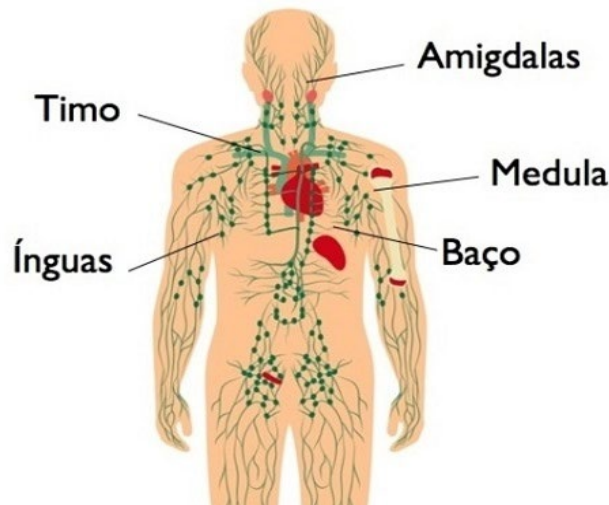
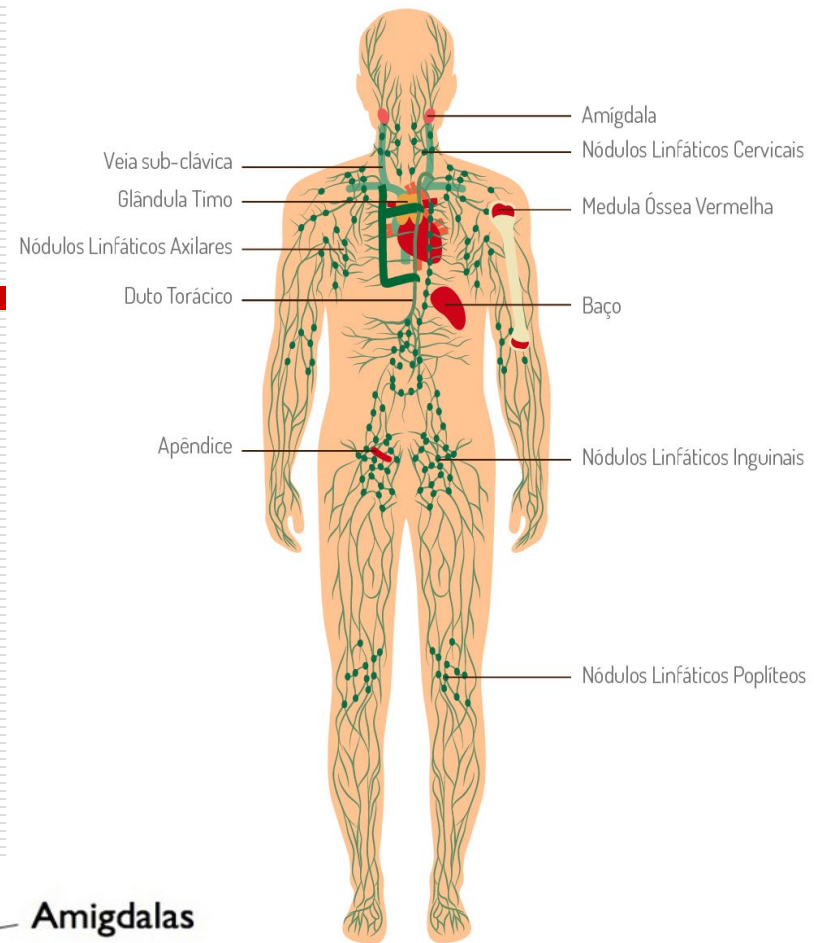
---

- ❑ Os linfócitos auxiliam na defesa do corpo, atacando organismos invasores, como vírus e bactérias.
- ❑ Originam na medula óssea e chegam aos órgãos linfáticos por meio do sangue e da linfa.



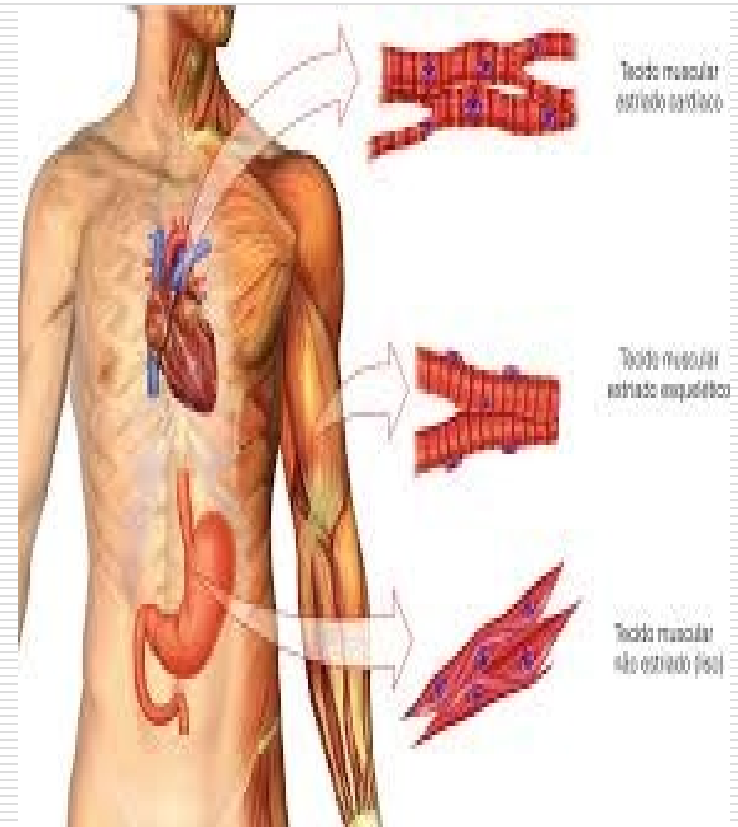
# TECIDO CONJUNTIVO DE TRANSPORTE - LINFA

- ❑ Órgãos linfoides:
- ❑ Linfonodos – gânglios
- ❑ Tonsilas - as amígdalas e adenoides
- ❑ Médula óssea
- ❑ Timo
- ❑ baço



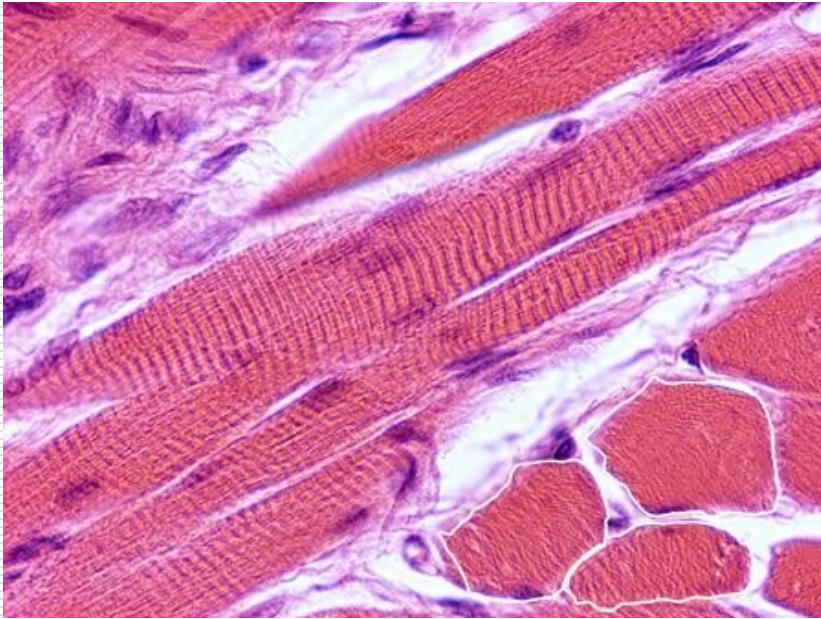
# TECIDO MUSCULAR

- ❑ Representado pela fibra muscular, apenas um tipo de célula, de forma alongada.
- ❑ Função: contração, um encurtamento que proporciona os movimentos corporais.
- ❑ Recebem estímulos nervosos e reagem prontamente efetuando a contração.



# TECIDO MUSCULAR ESTRIADO ESQUELÉTICO

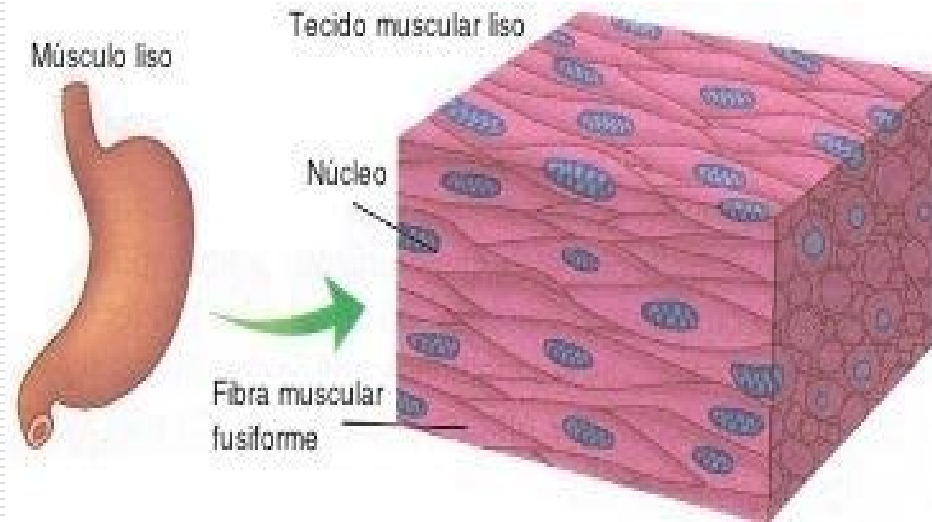
---



- ❑ Estão presos no osso; Tem fibras estriadas.
- ❑ **CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA**
- ❑ Constitue os músculos esqueléticos

# TECIDO MUSCULAR LISO

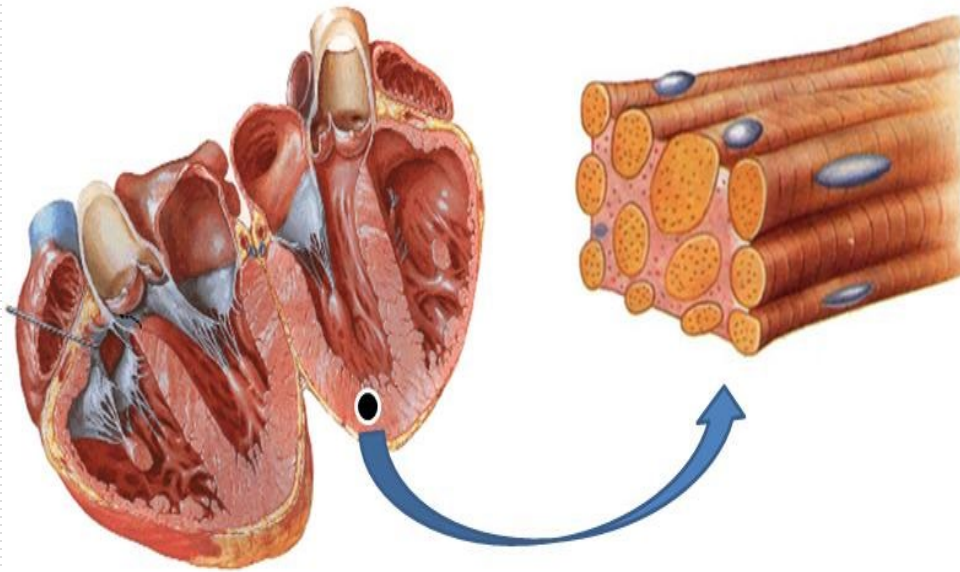
---



- ❑ Não possui fibras
  - ❑ **CONTRAÇÃO INVOLUNTÁRIA**
  - ❑ Encontra-se nas vísceras –órgaos internos – intestino
  - ❑ Contração lenta
-

# TECIDO ESTRIADO CARDÍACO

---



- ❑ Tem fibras estriadas, porém de ação involuntária
  - ❑ **CONTRAÇÃO INVOLUNTÁRIA**
  - ❑ Contração rítmica e vigorosa
  - ❑ Músculo cardíaco
-



# TECIDO NERVOSO

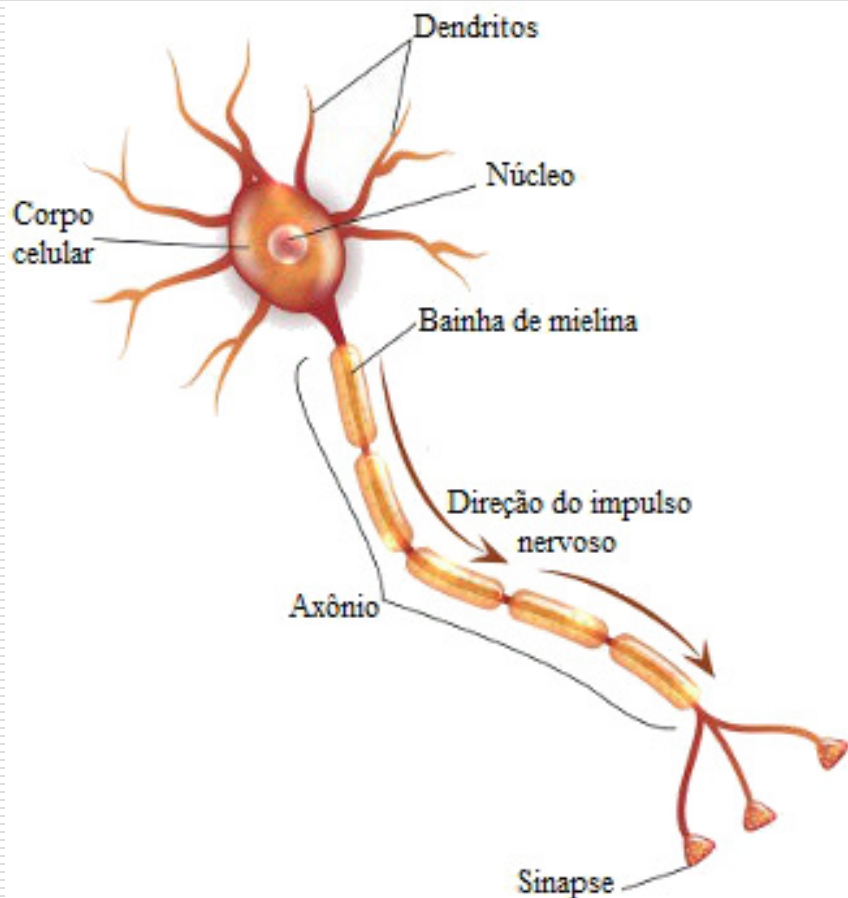
---

- ❑ Pobre em matriz extracelular.
- ❑ Possuem células altamente especializadas - NEURÔNIOS.
- ❑ Muito vascularizado
- ❑ Função: receber estímulos nervosos, interpretar e gerar uma resposta, de coordenação.
- ❑ Armazenar informações— memória, raciocínio, vontades, emoções.



# TECIDO NERVOSO

---



- ❑ Dendritos: comunica com outros neurônios
  - ❑ Corpo Celular: mantém neurônio vivo
  - ❑ Axônio: transmite o impulso nervoso
  - ❑ Bainha de mielina: aumenta a velocidade do impulso nervoso
  - ❑ Impulso nervoso é unidirecional.
-

# DÚVIDAS ??

---

