



# dicas do vestibular

## biologia: histologia animal - parte 2

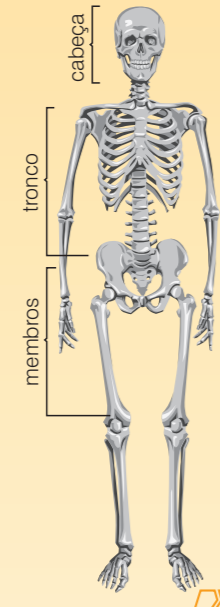
Material elaborado pelo professor Marcelo Ávila, do Sistema de Ensino Energia.

### 4. Tecido conjuntivo (continuação)

#### 4.3 Tecido ósseo

##### Funções

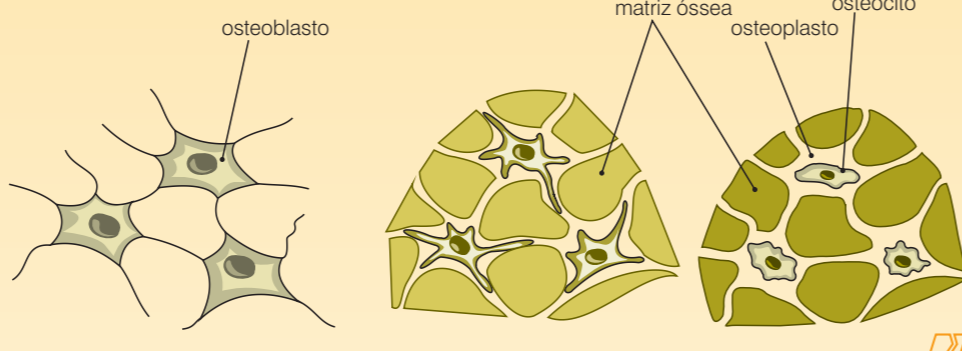
- armazenamento de cálcio
- armazenamento de lipídios na medula óssea amarela
- produção de células sanguíneas
- proteção



Esqueleto humano.

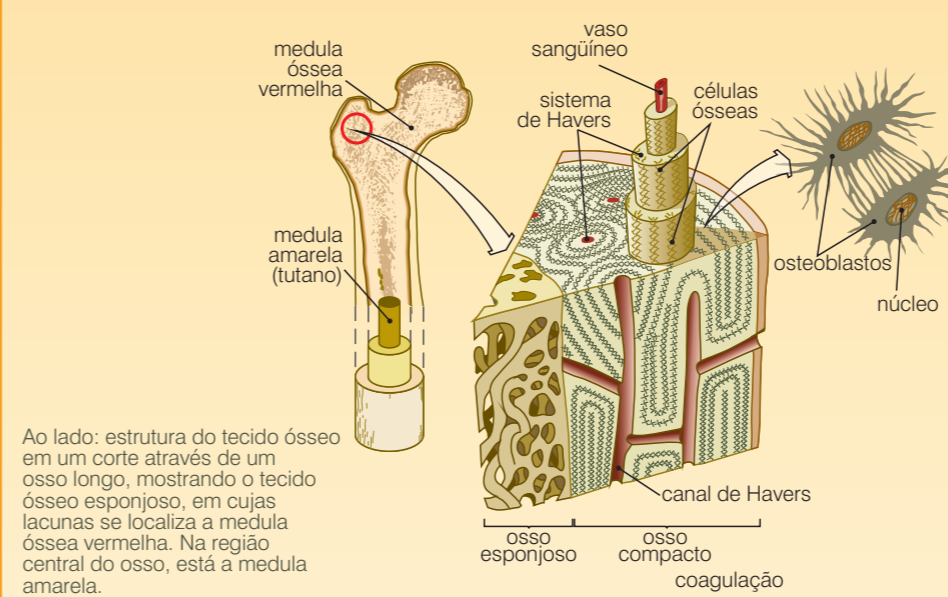
##### Tipos

- Osteoblastos: células jovens e ramificadas, produzem a parte orgânica da matriz.
- Osteoclastos: células grandes e multinucleadas originadas da fusão de células ósseas, realizam reabsorção da matriz e regeneração.
- Osteoplastos (células locais).
- Osteócitos (células adultas).



Tipos celulares do tecido ósseo.

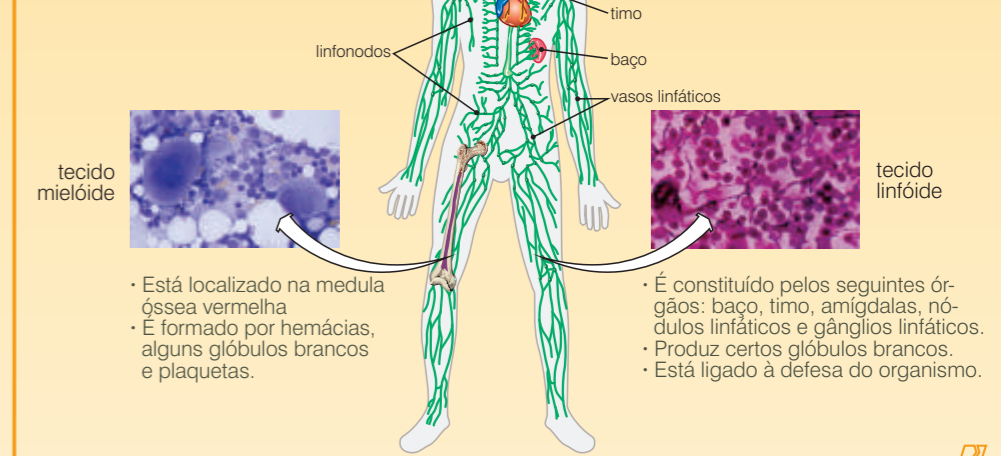
##### Estrutura



Ao lado: estrutura do tecido ósseo em um corte através de um osso longo, mostrando o tecido ósseo esponjoso, em cujas lacunas se localiza a medula óssea vermelha. Na região central do osso, está a medula amarela.

#### 4.3 Tecido hematopoiético

Está relacionado com a produção de células do sangue.



- Está localizado na medula óssea vermelha
- É formado por hemácias, alguns glóbulos brancos e plaquetas.

- É constituído pelos seguintes órgãos: baço, timo, amígdalas, nódulos linfáticos e gânglios linfáticos.
- Produz certos glóbulos brancos.
- Está ligado à defesa do organismo.

Localização dos tecidos hematopoiéticos no corpo humano.

##### Composição

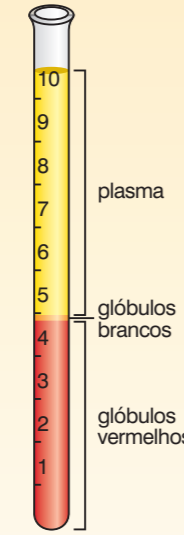
- Plasma: substância intercelular, correspondente à parte líquida do sangue, responsável pelo transporte de maior parte do gás carbônico.
- Elementos figurados: compostos de hemácias, ou eritrócitos, ou glóbulos vermelhos; leucócitos, ou glóbulos brancos; e plaquetas.

##### Hemácias

- glóbulos bicôncavos cheios de hemoglobina
- anucleadas
- produzidas na medula óssea
- transporte de gases
- $\pm 4.500.000$  por  $mm^3$
- Ligam-se com  $O_2$ ,  $CO_2$  e  $CO$  (ligação irreversível).



Hemácias maduras.



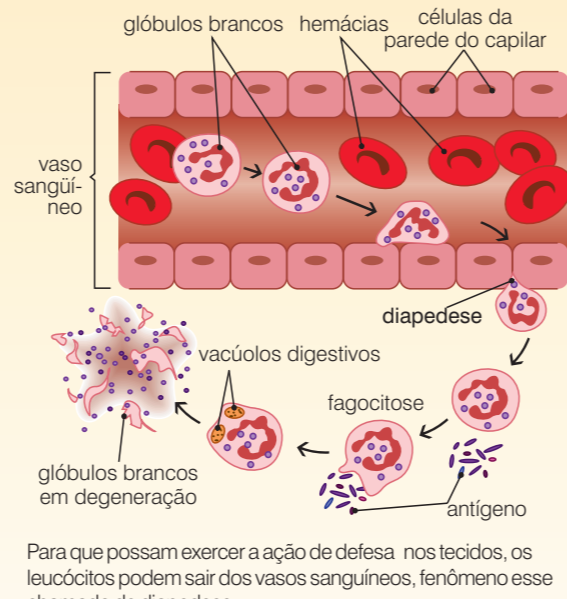
Composição aproximada do sangue após centrifugação.

##### Leucócitos

- maiores que as hemácias
- nucleadas
- produzidas na medula óssea e na linfóide
- defesa do organismo
- $\pm 6.000$  a  $10.000$  por  $mm^3$



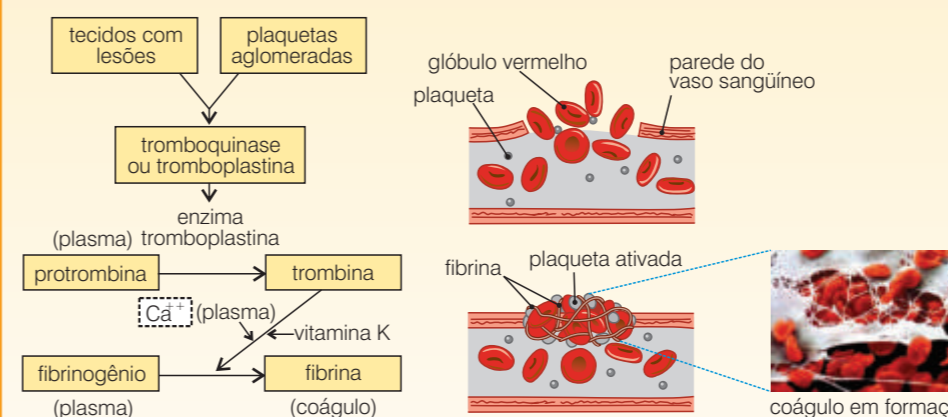
Leucócitos, ou glóbulos brancos.



Para que possam exercer a ação de defesa nos tecidos, os leucócitos podem sair dos vasos sanguíneos, fenômeno esse chamado de diapedese.

##### Plaquetas

- fragmentos citoplasmáticos de megacariócitos
- anucleadas
- produzidas na medula óssea
- coagulação
- de  $150.000$  a  $300.000$  por  $mm^3$

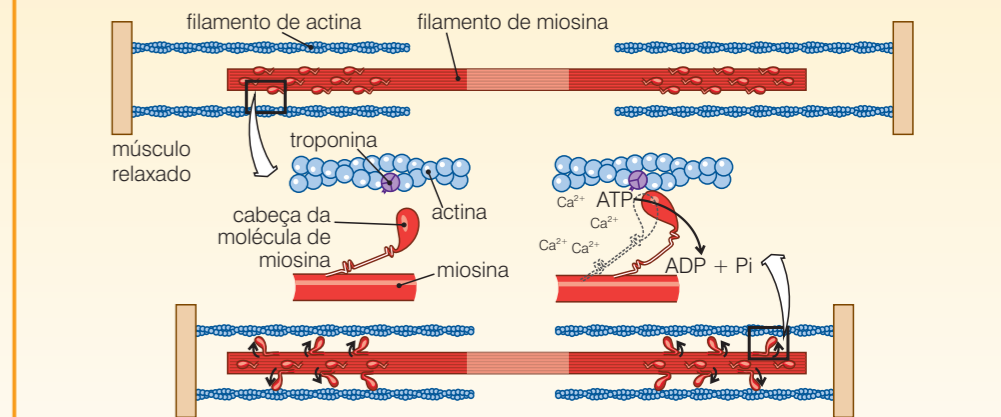


Visão geral da origem e atuação das plaquetas no mecanismo da coagulação sanguínea.

#### 4.4 Tecido muscular

##### Características

- origem mesodérmica
- célula típica: fibra muscular
- função: contração (Depende de cálcio e ATP; e as fibras possuem glicogênio e mioglobina.)



Esquema do deslizamento das moléculas de actina sobre a miosina.

##### Tipos de tecido muscular

	Liso	Cardíaco	esquelético
Células	sem aspecto estriado, um núcleo central	estrias transversais, um ou dois núcleos	estrias transversais, vários núcleos periféricos
Tipo de contração	lenta e involuntária	rápida e involuntária	rápida e voluntária
Ocorrência	vasos sanguíneos, sistema digestório	coração	musculatura que reveste o esqueleto

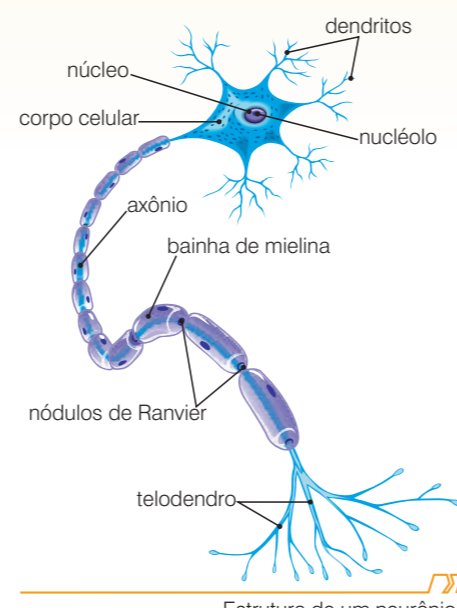
#### 5. Tecido nervoso

##### Características

- São células muito especializadas
- Os neurônios e as células da glia, ou neuróglia, constituem o sistema nervoso, formado pelo encéfalo, pela medula e pelos nervos e gânglios.

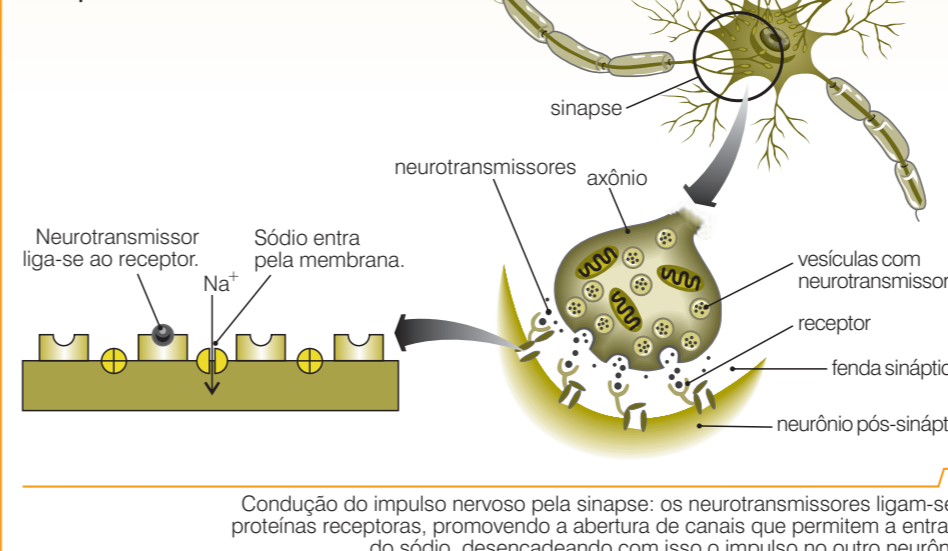
##### Funções

- Colocar o organismo em contato com o meio externo.
- Controlar o meio interno.
- Perceber os estímulos e reagir a eles.



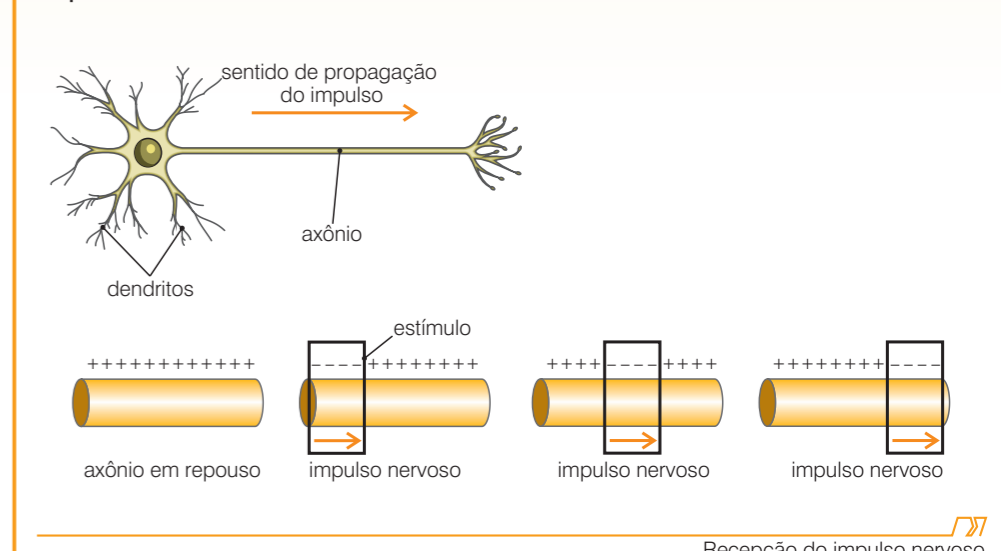
Estrutura de um neurônio.

##### Sinapse neuroneurônica



Condução do impulso nervoso pela sinapse: os neurotransmissores ligam-se a proteínas receptoras, promovendo a abertura de canais que permitem a entrada do sódio, desencadeando com isso o impulso no outro neurônio.

##### Impulso nervoso



Recepção do impulso nervoso.