

# Fisiologia humana

Biologia II

Prof. Ms. Aldrim Vargas





**SEG**

Sistema de Ensino Gaúcho

# Sistema Digestório

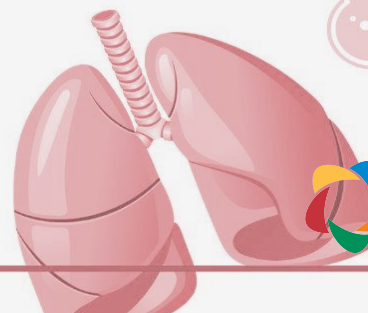
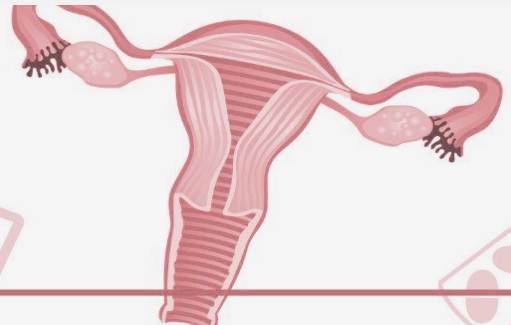
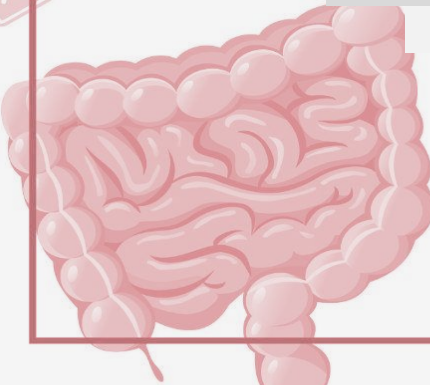
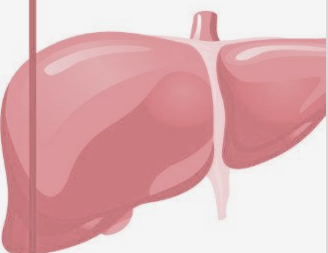
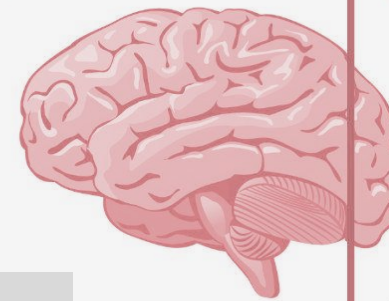
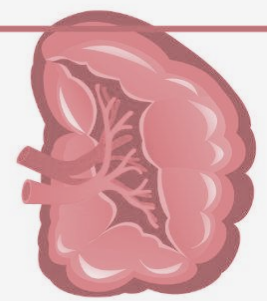
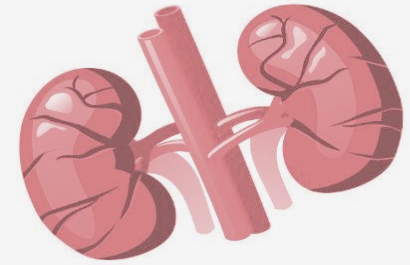

Biologia

Prof. Ms. Aldrim Vargas



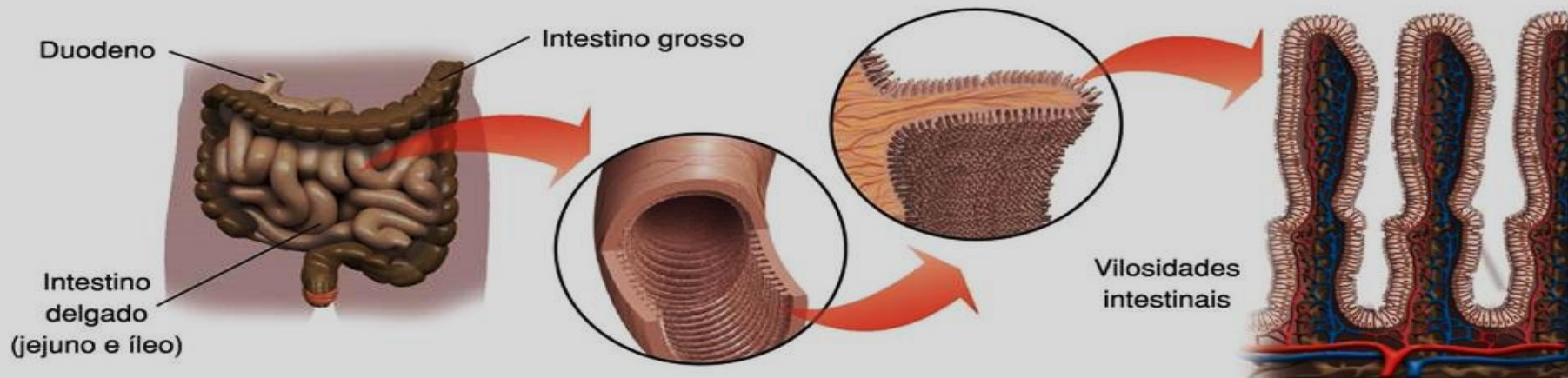


Em que consiste o processo digestório?



Qual é a função do fígado na digestão?

# Absorção no intestino delgado



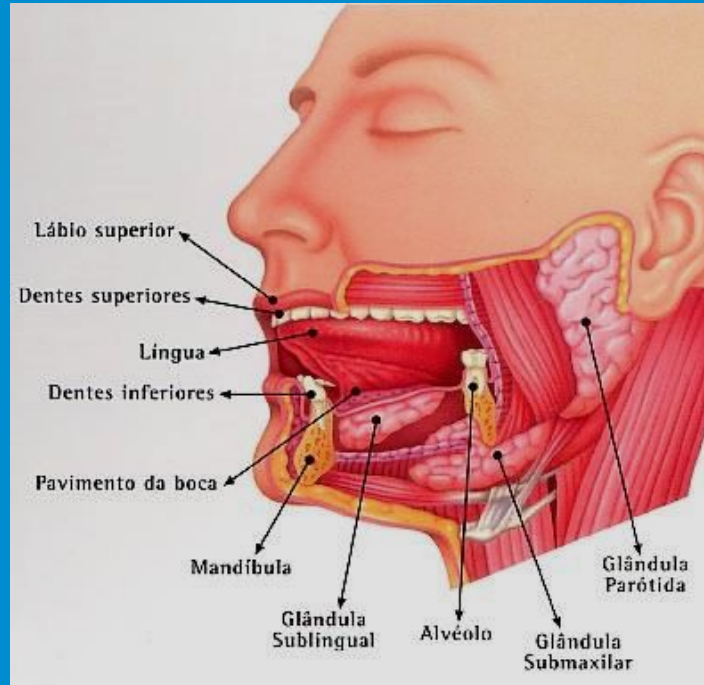


Como ocorre a formação do bolo fecal?



**seg**  
Sistema de Ensino Gaúcho

# Boca

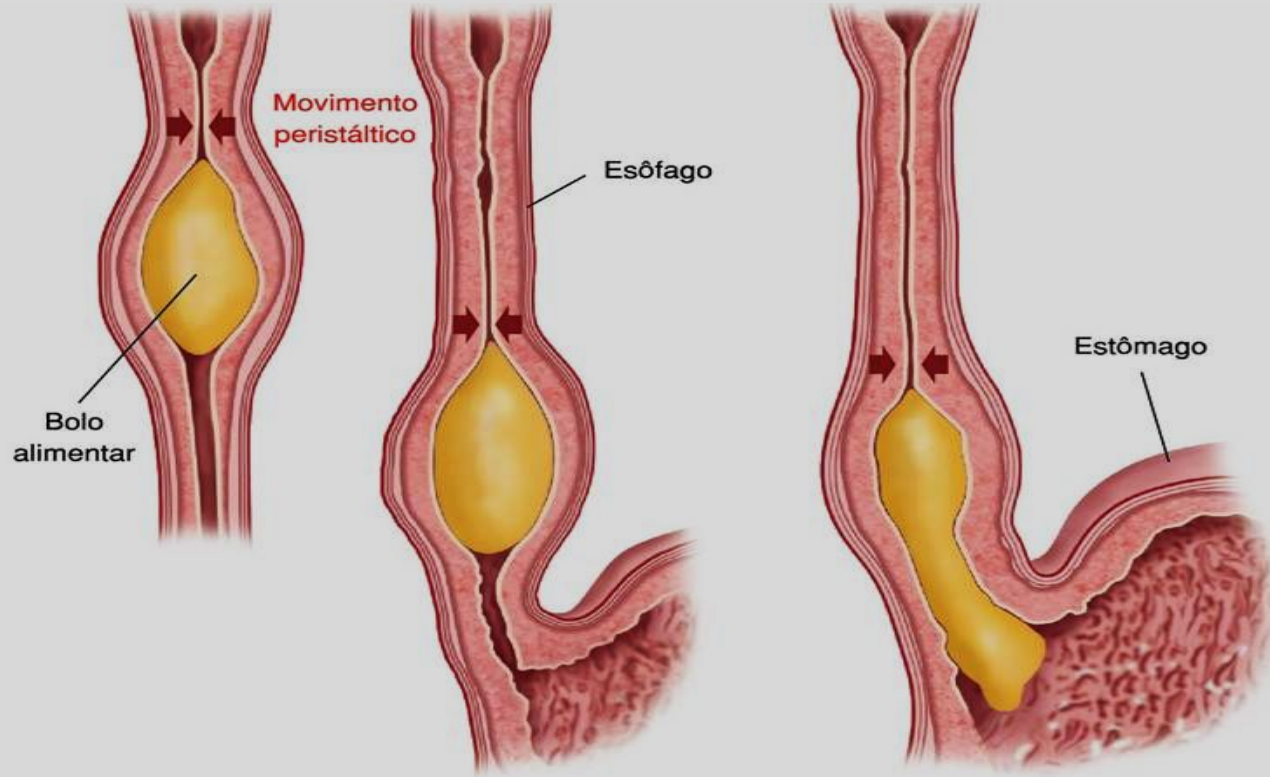




# Esôfago e Estômago



# Movimentos peristálticos



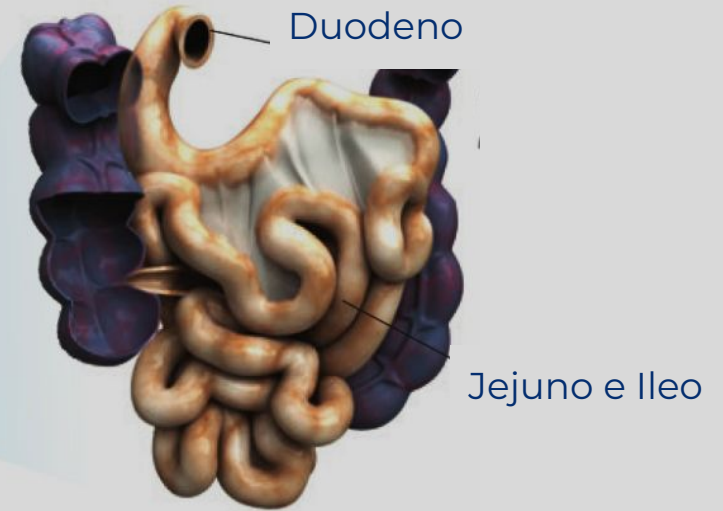
# Intestino Delgado

Mede cerca de 6,5 metros de comprimento.

Se divide em:

- Duodeno

- Jejuno e íleo



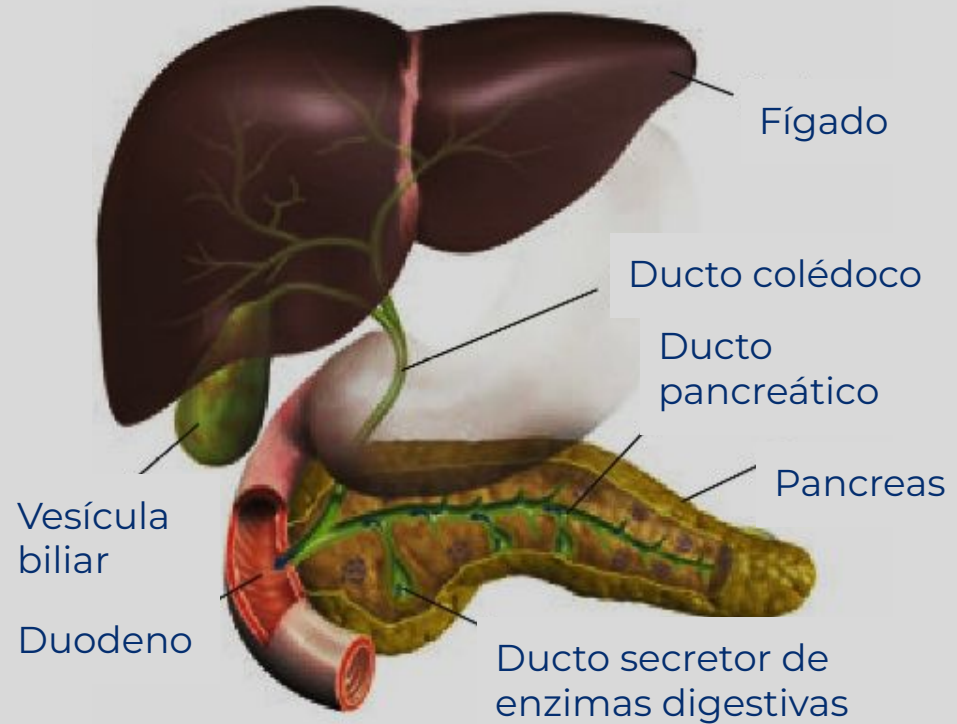
# Digestão no Duodeno

O alimento recebe a bile do fígado e o suco pancreático.

Fígado se comunica com o duodeno por meio do **ducto colédoco**.

A bile emulsiona as gorduras, transformando-as em gotículas, facilitando a ação da enzima lipase.

O pâncreas comunica-se com o duodeno por meio do ducto pancreática.



# Suco pancreático

Contém bicarbonato, que neutraliza a acidez do quimo.

Enzimas produzidas pelo pâncreas:

**Amilase pancreática:** age sobre o amido que não foi digerido na boca, transformando-o em maltose.

**Proteases:** agem sobre as proteínas que não foram digeridas pelo estômago, transformando-as em pedaços ainda menores;

**Lipase:** age sobre os lipídios, transformando-os em ácidos graxos e glicerol;

**Nucleases:** agem sobre os ácidos nucleicos (DNA e RNA), transformando-os em nucleotídeos.

# Outras enzimas produzidas pelo epitélio do intestino delgado

**Maltase:** atua sobre a maltose, transformando-a em glicose.

**Sacarase:** transforma a sacarose em glicose e frutose.

**Lactase:** transforma a lactose em glicose e galactose.

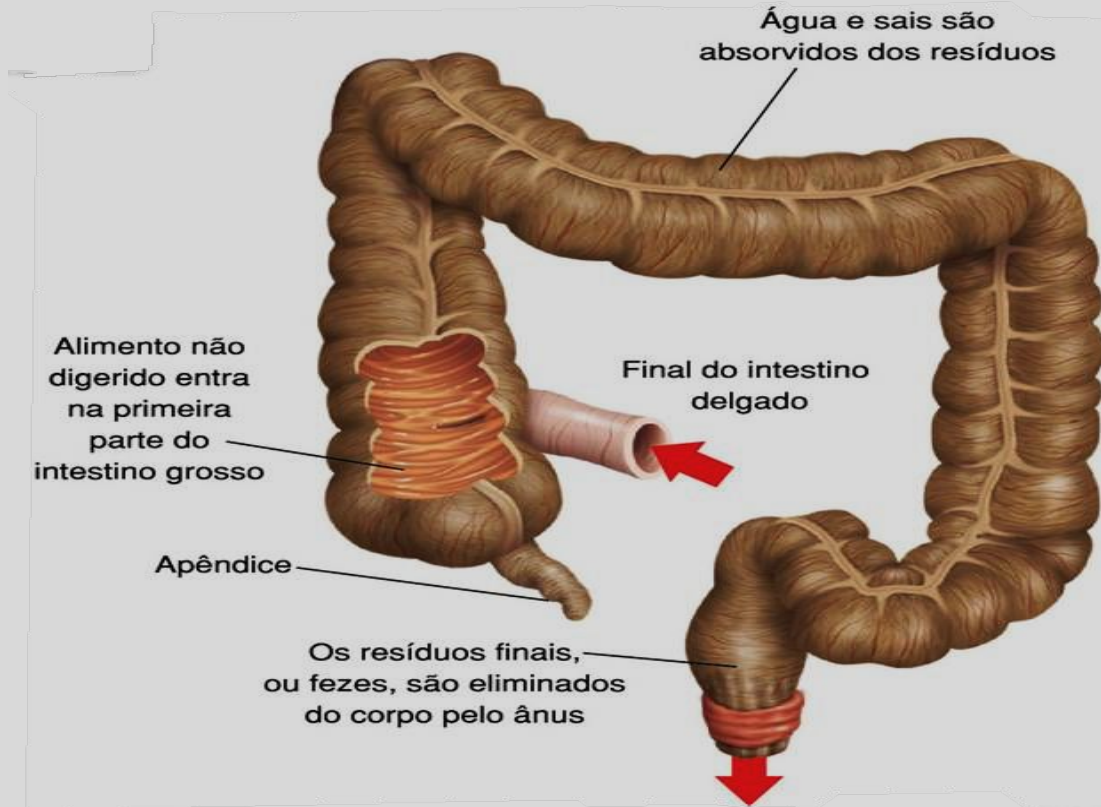
**Peptidases:** atua sobre os fragmentos de peptídeos, transformando-os em aminoácidos.

**Lipase entérica:** atua sobre os lipídios, transformando-os em ácidos graxos e glicerol.

**Nucleotidases:** transformam os nucleotídeos do DNA e RNA em seus componentes menores (fosfato, pentose e base nitrogenada).

Local da secreção	Enzimas e outros produtos	Local de ação	Alimentos atacados	Produtos da digestão
glândulas salivares	amilase salivar	boca	amido	maltose
glândulas gástricas	HCl, pepsina e renina	estômago	proteínas	proteoses e peptonas
fígado	bile	intestino delgado	lipídeos	emulsão de lipídios
pâncreas	amilase pancreática	intestino delgado	amido	maltose
	tripsina, quimotripsina		proteoses e peptonas	peptídeos e aminoácidos
	lipase pancreática		lipídios	monoglicerídeos, ácidos graxos e glicerol
	nucleases		ácidos nucleicos	nucleotídeos
glândulas do intestino delgado	lipase entérica	intestino delgado	lipídios	monoglicerídeos, ácidos graxos e glicerol
	aminopeptidases e erepsina		peptídeos	aminoácidos
	lactase		lactoses	glicose e galactose
	maltase		maltose	glicose
	invertase ou sacarase		sacarose	glicose e frutose

# Intestino Grosso







**SEG**

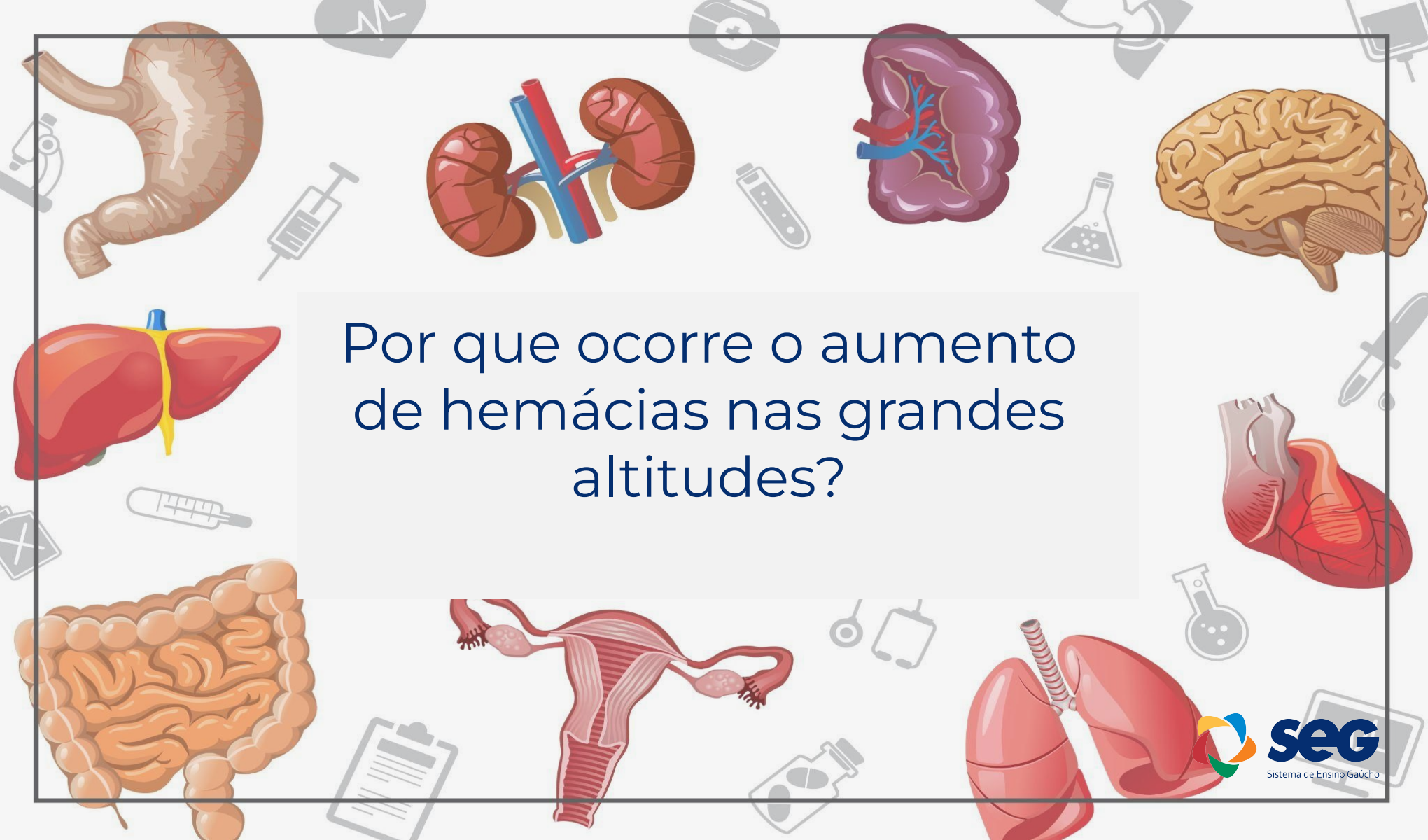
Sistema de Ensino Gaúcho

# Sistema Circulatorio e Respiratório

Biologia

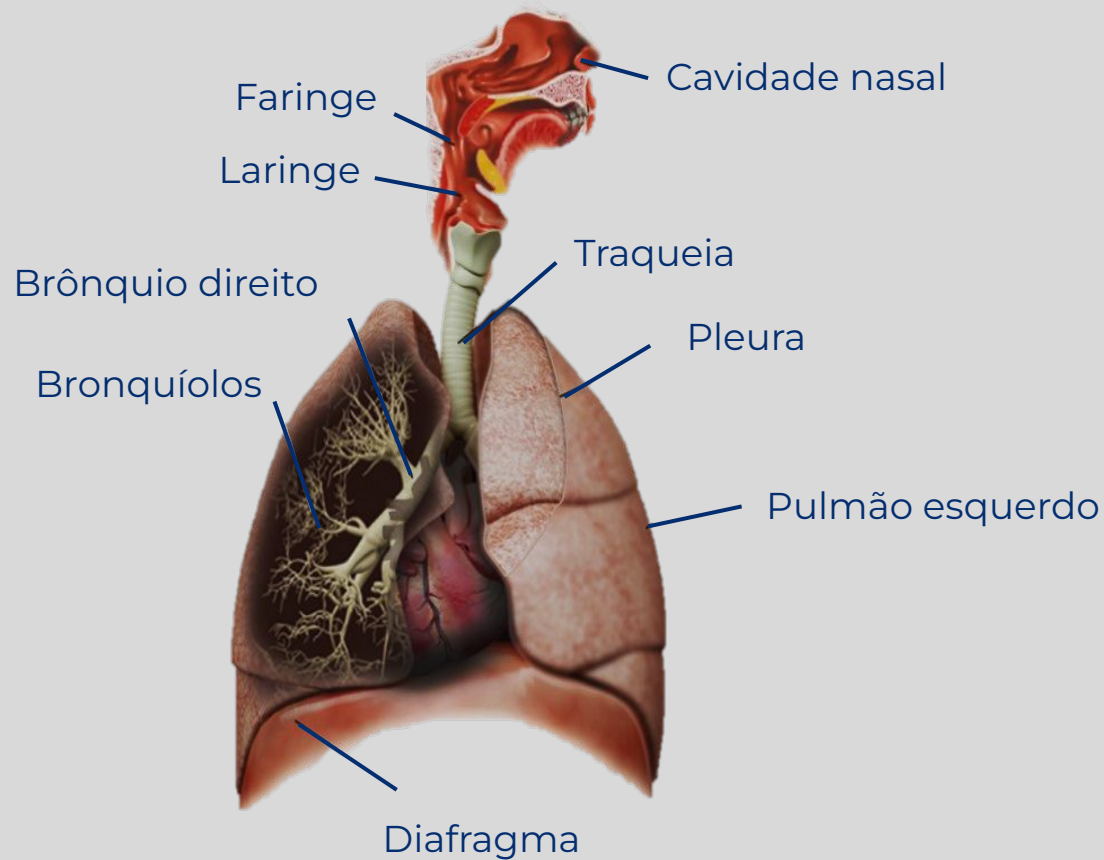
Prof. Ms. Aldrim Vargas



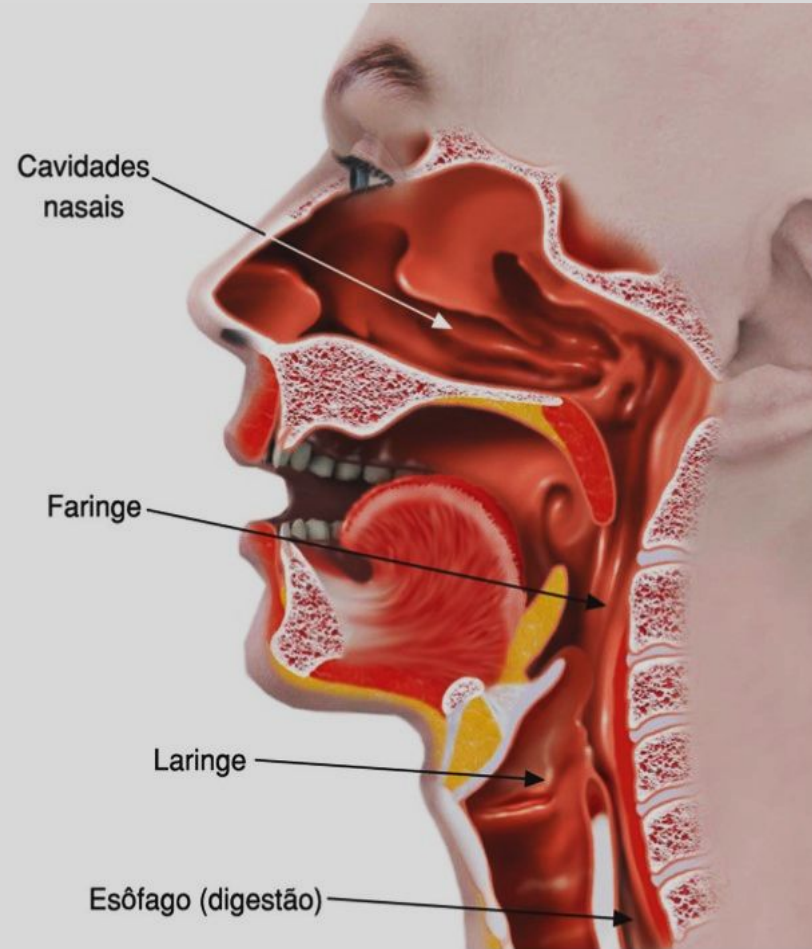


Por que ocorre o aumento de hemácias nas grandes altitudes?

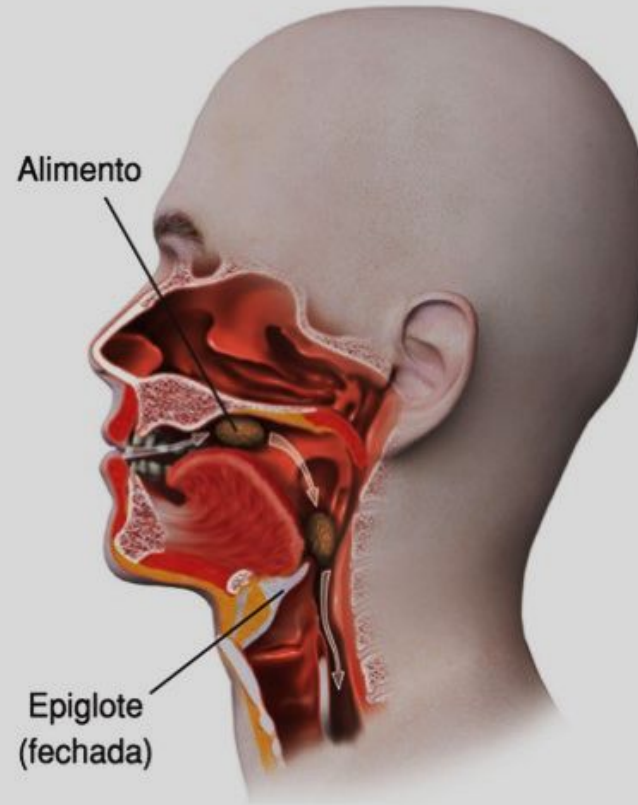
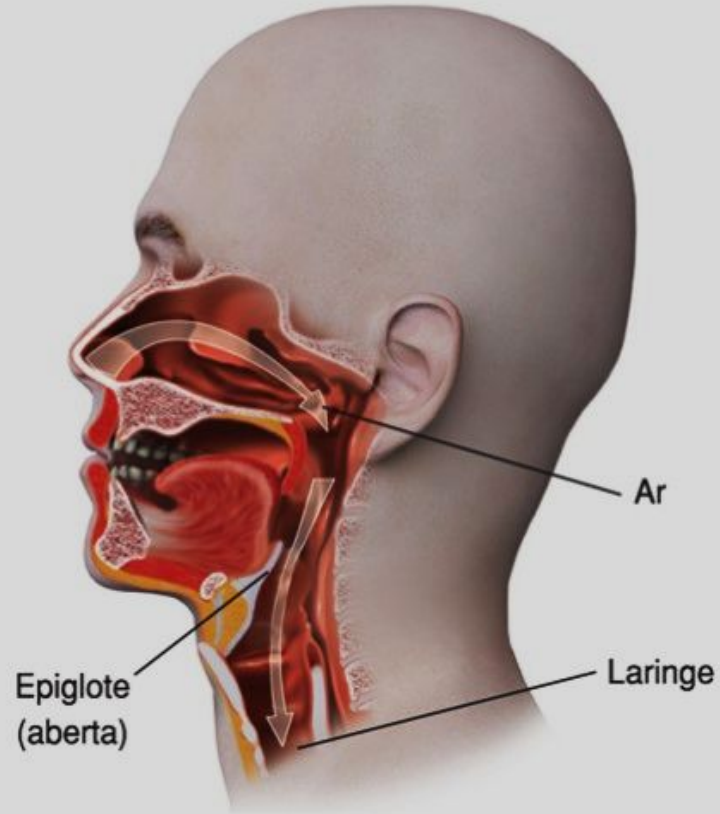
# Sistema respiratório humano



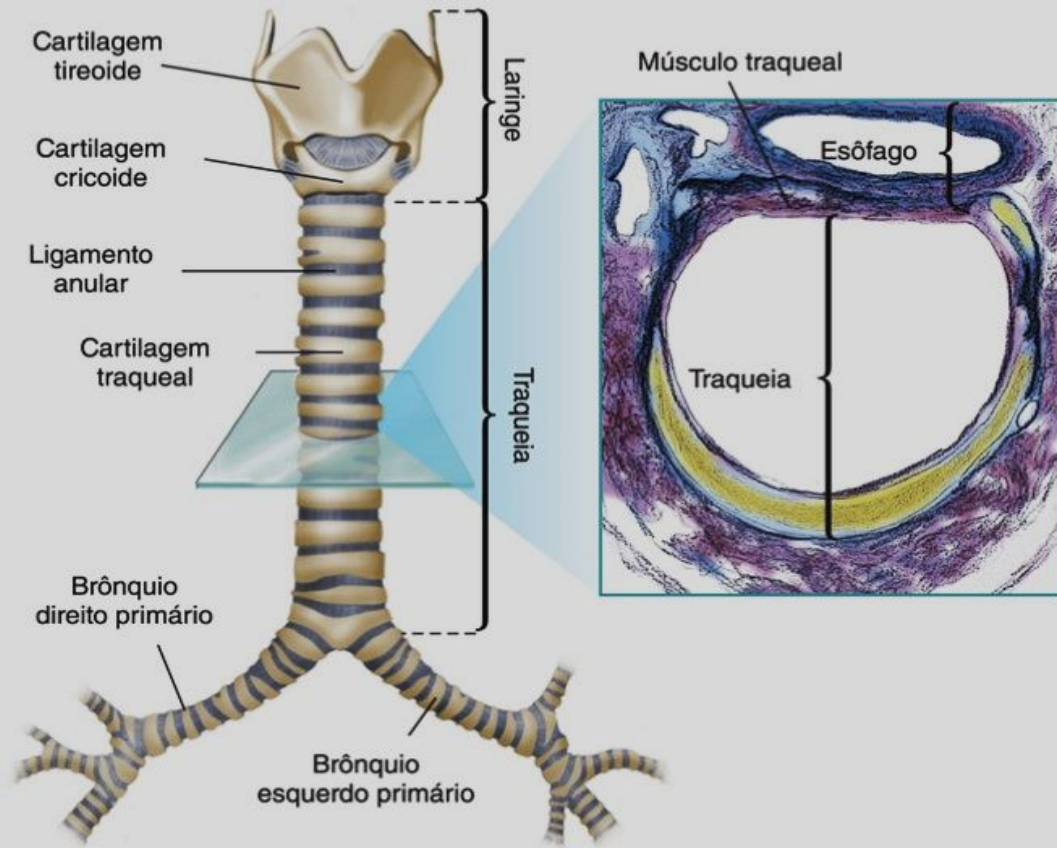
# Faringe



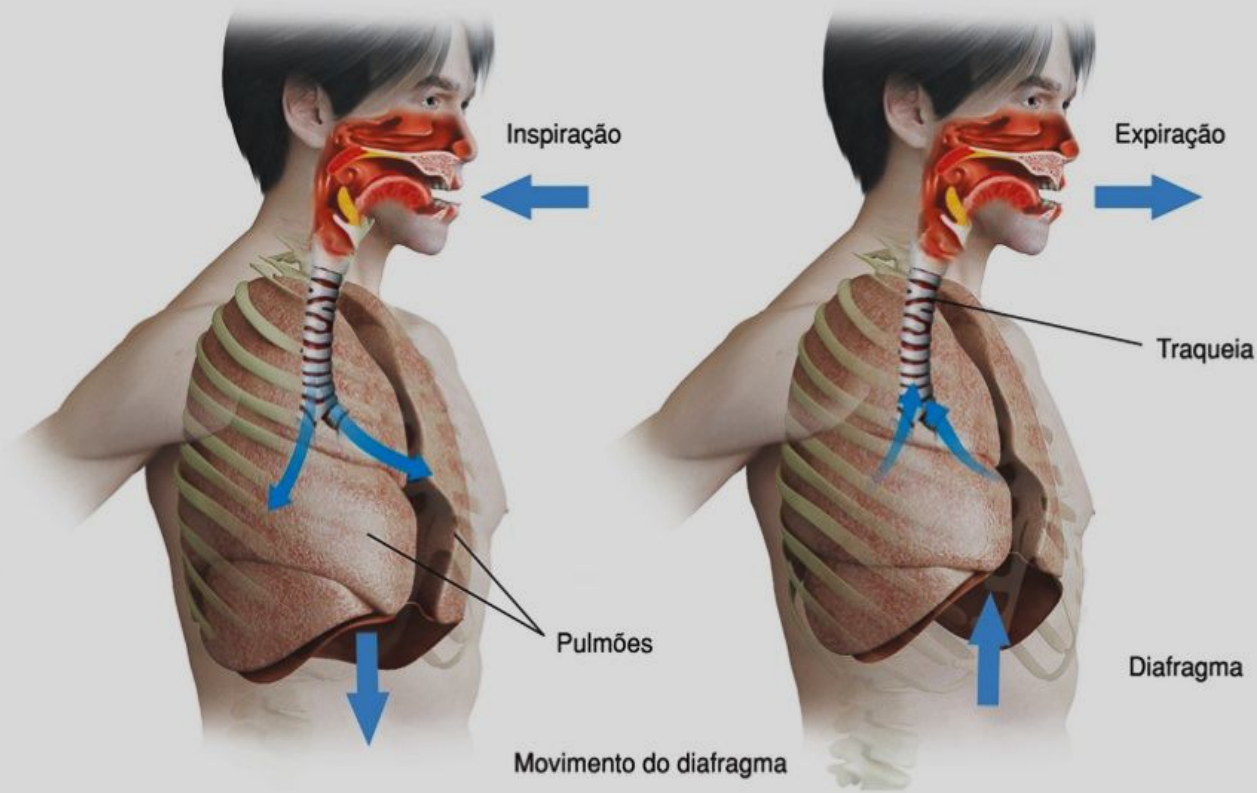
# Epiglote



# Traqueia

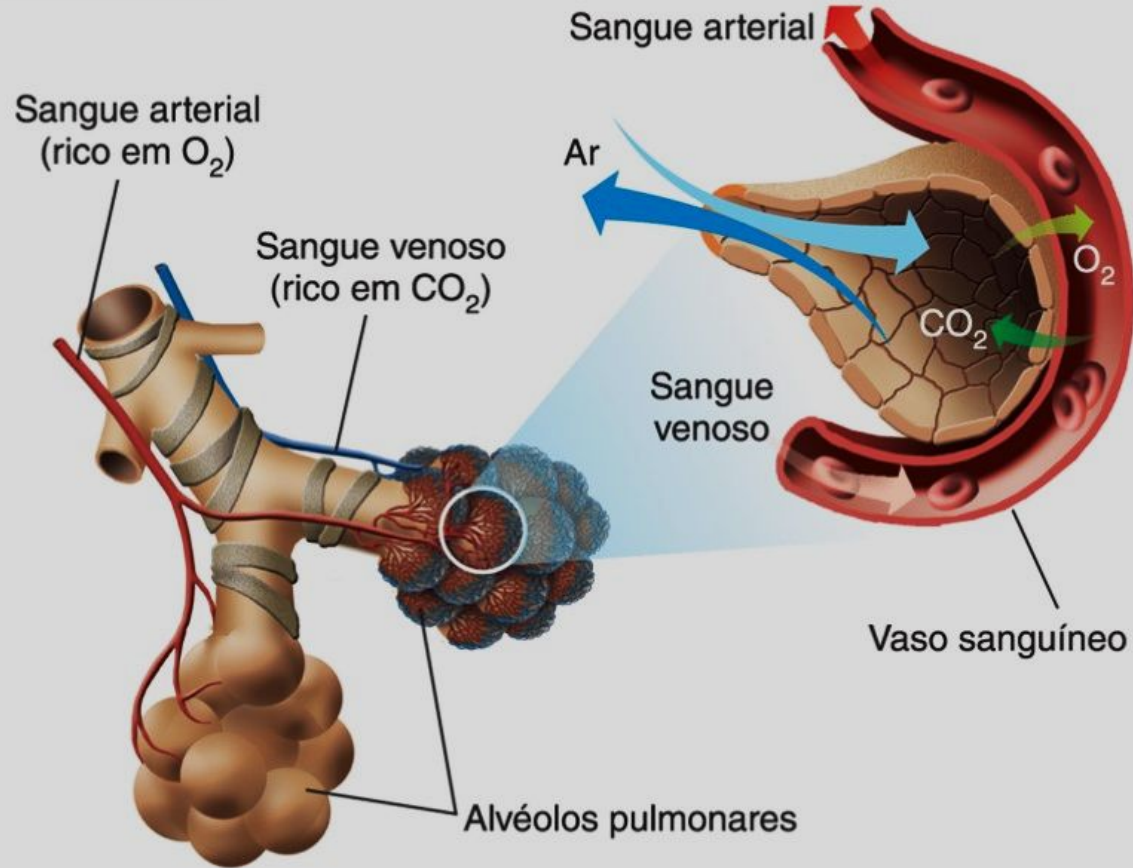


# Ventilação Pulmonar





# Hematose





**SEG**


Sistema de Ensino Gaúcho

# Sistema Cardiovascular

Biologia

Prof. Ms. Aldrim Vargas

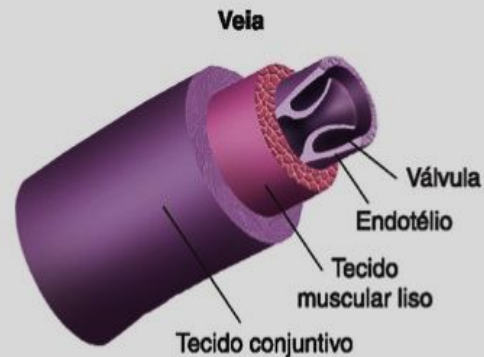
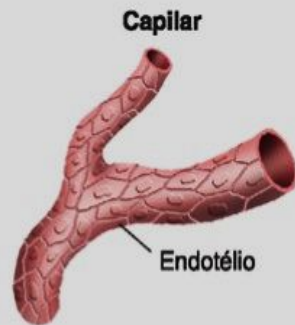
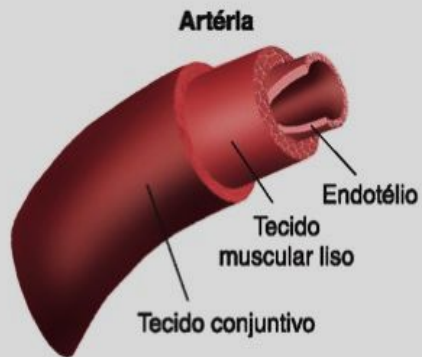


The background features a collection of colorful anatomical illustrations and medical icons. At the top left is a brown liver, and at the top center are two brown kidneys with red and blue vessels. To the right is a purple brain with internal structures. Further right is a brown brain. Below the liver is a red heart. At the bottom left is a large, coiled brown intestine. At the bottom center is a pinkish-red uterus. At the bottom right are two red lungs. Scattered throughout are various medical icons: a syringe, a test tube, a microscope, a stethoscope, a clipboard, a pill bottle, a scalpel, a microscope, a flask, and a laptop.

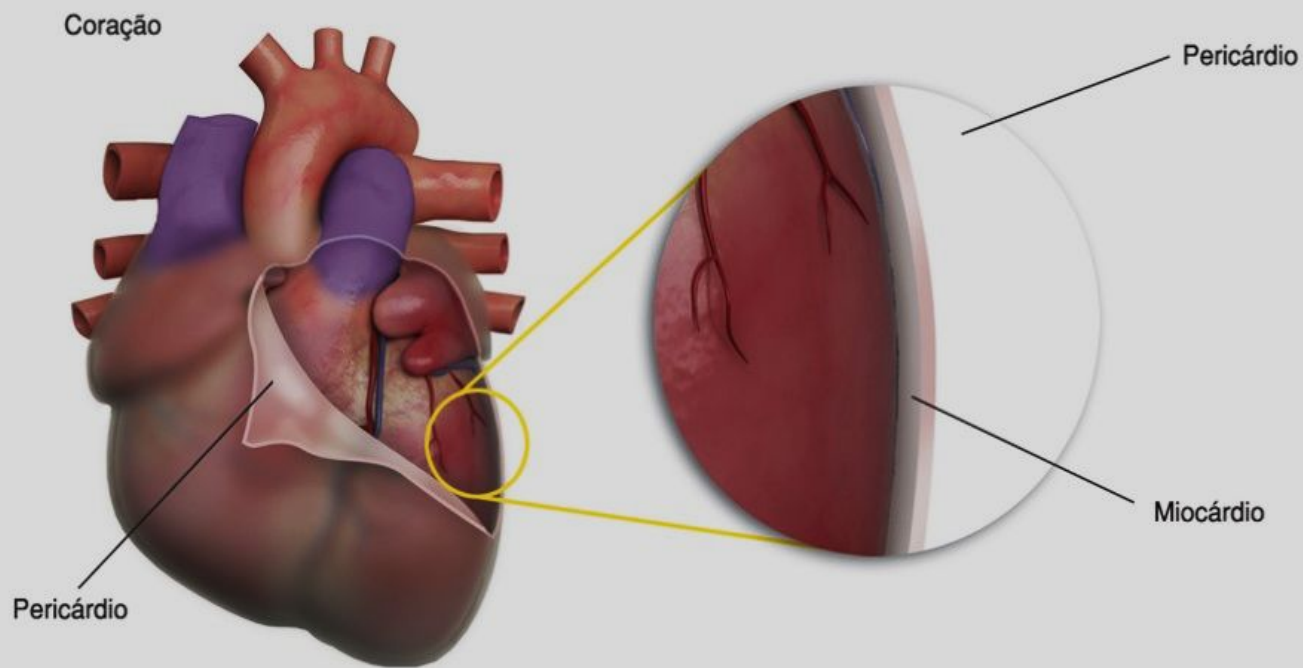
Diferencie os batimentos  
cardíacos sístole de diástole

# Sistema cardiovascular humano

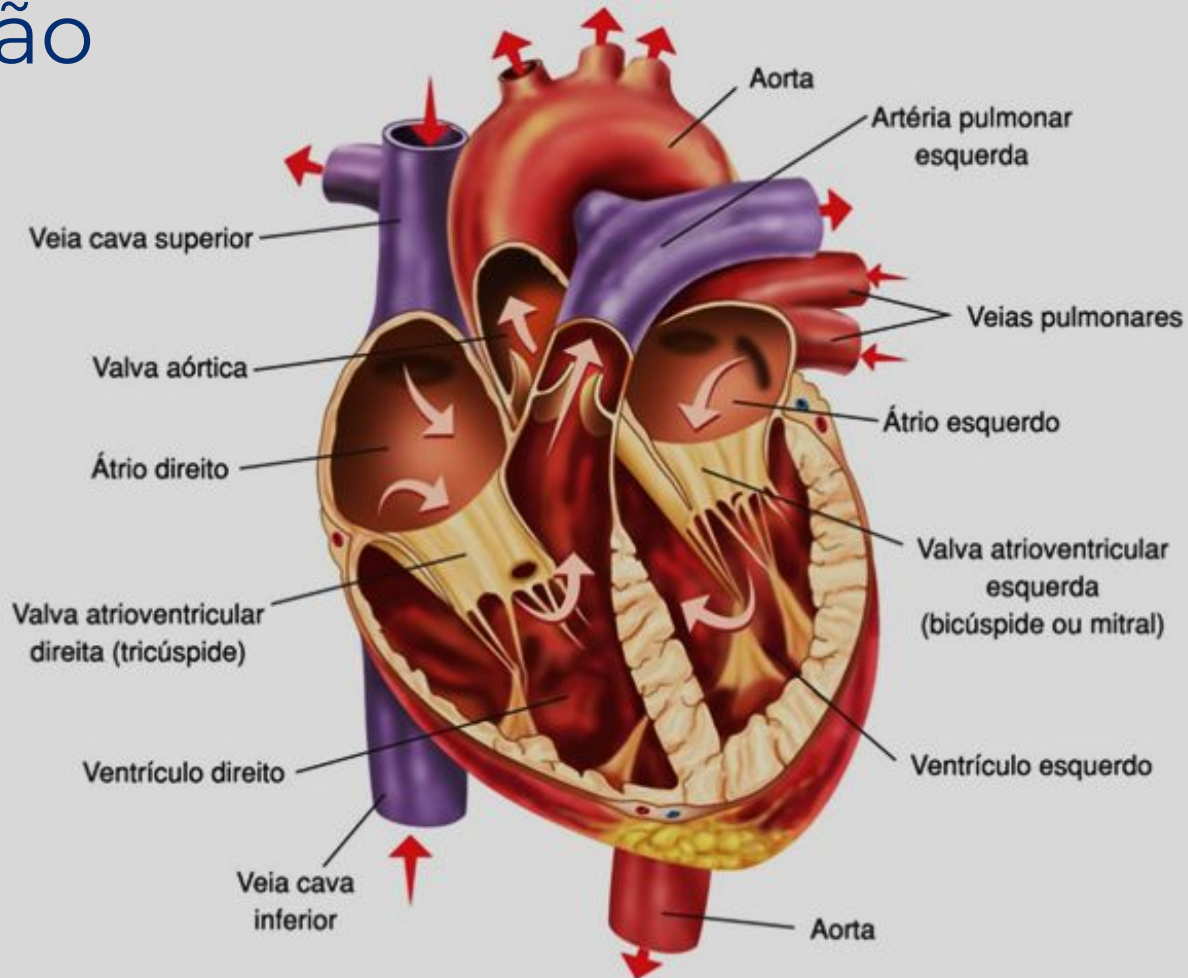
## Vasos sanguíneos



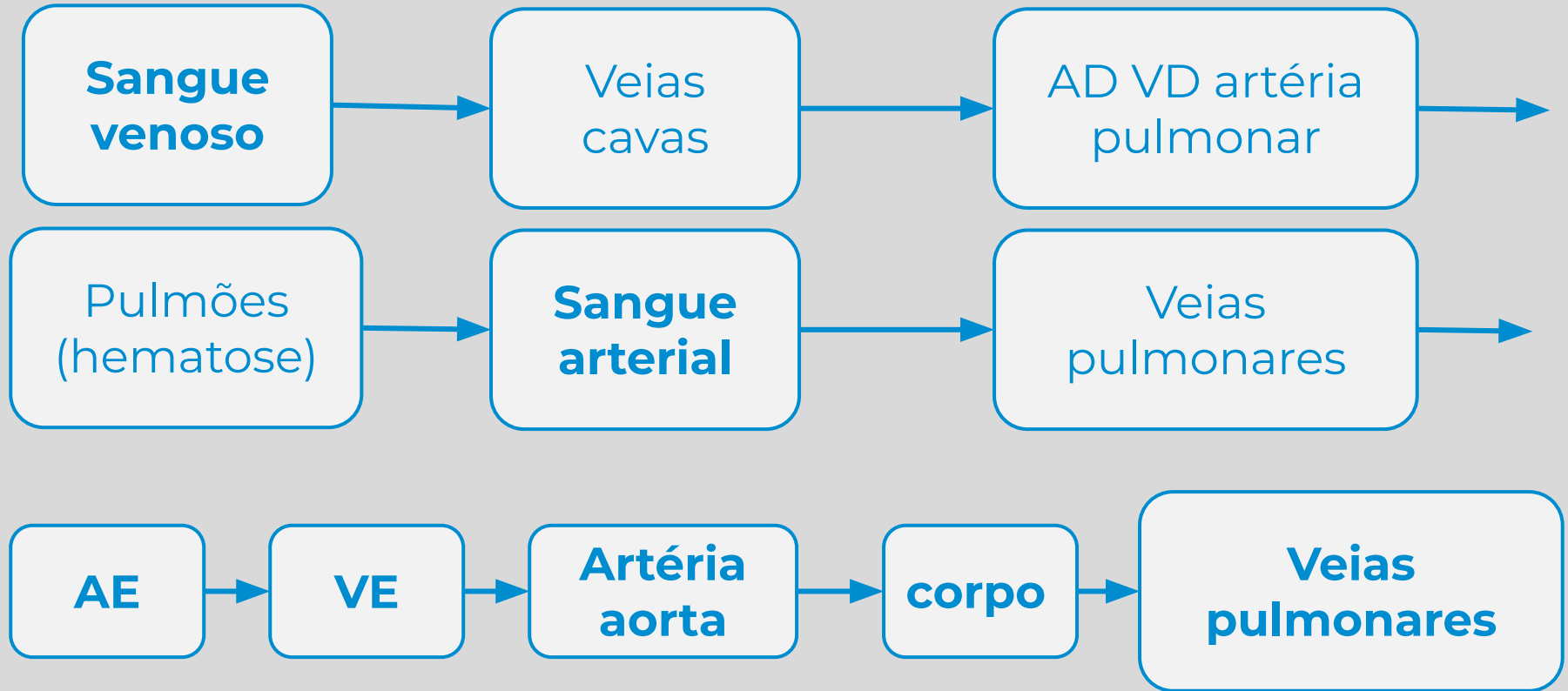
# Coração



# Coração

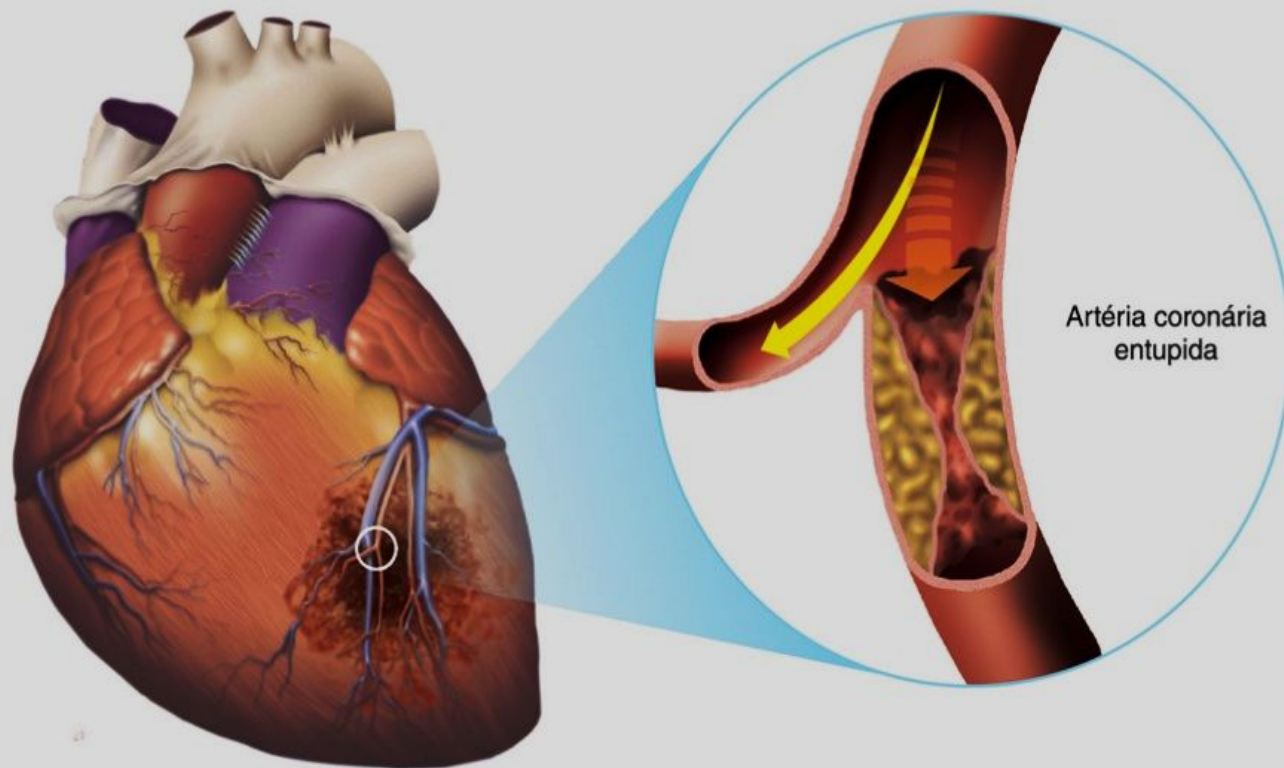


# Trajetória do sangue

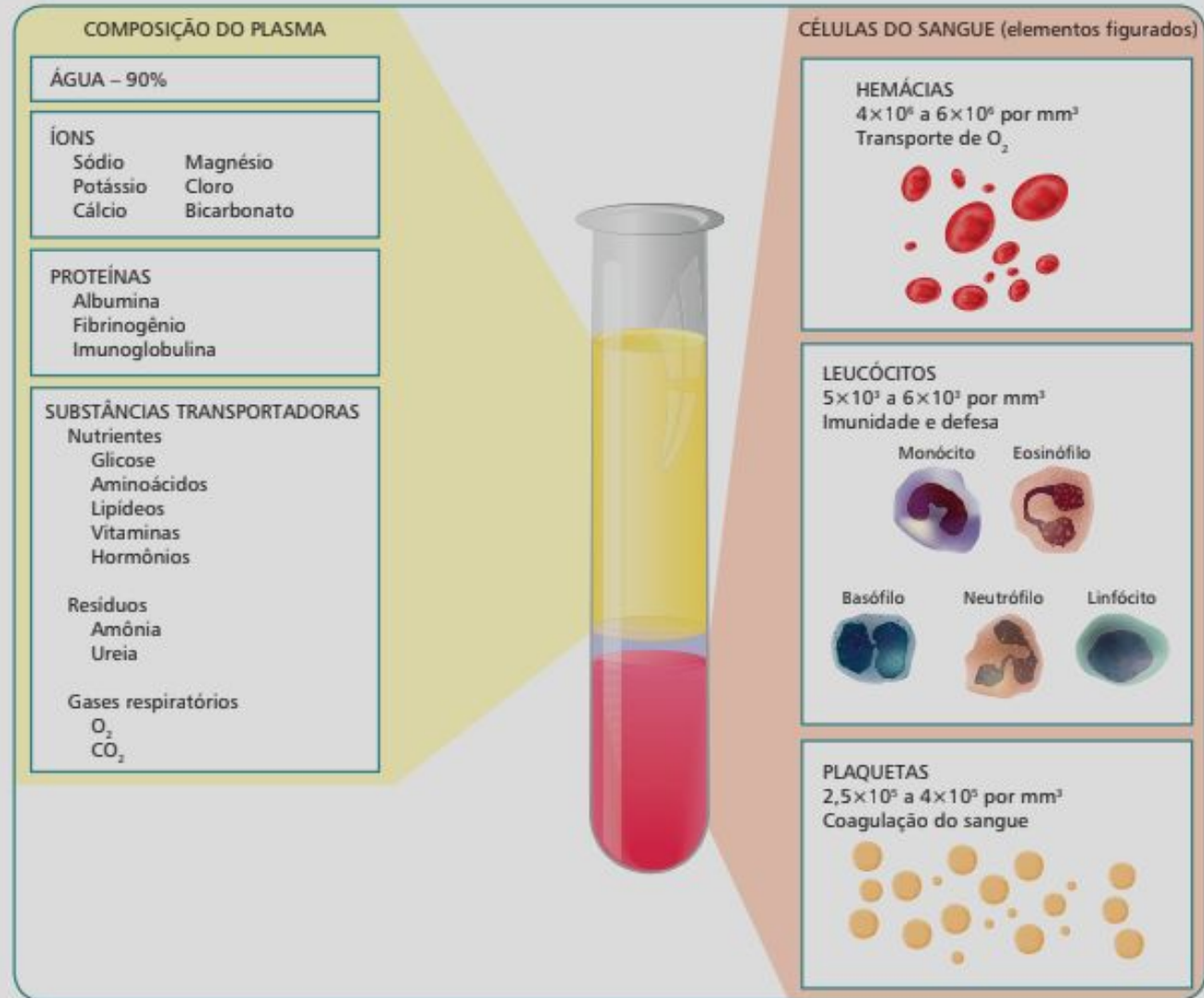




# Infarto do miocárdio



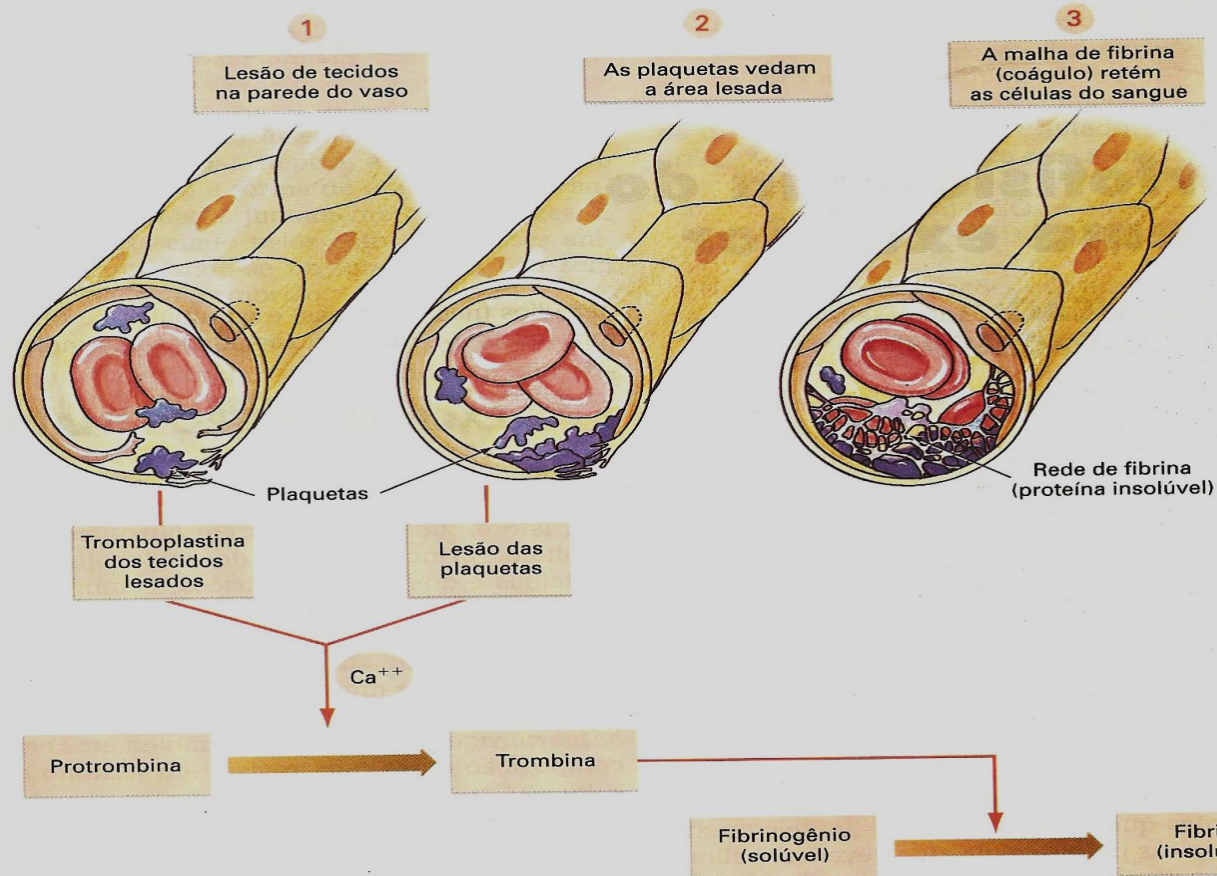
# SANGUE



# Funções do sangue:

- Levar oxigênio para as células do corpo e recolher CO<sub>2</sub>;
- Distribuir nutrientes para as células;
- Recolher excretas;
- Distribuir hormônios;
- Transporte de anticorpos;
- Manter a temperatura do corpo.

# PROCESSO DE COAGULAÇÃO SANGUÍNEA





**SEG**

Sistema de Ensino Gaúcho

# Sistema Endócrino

Biologia

Prof. Ms. Aldrim Vargas



# Sistema Endócrino



Formado por um conjunto de glândulas que são responsáveis pela produção de hormônios. Esses hormônios são transportados pelo sangue até os órgãos onde atuam buscando a homeostasia

**Hormônios:** mensagens químicas específicas



**Ocitocina:** contrações uterinas, amamentação, empatia e apego a pessoas  
**ADH:** vasopressina (antidiurético)

**T3 e T4:** atuam no metabolismo corporal  
**Calcitonina:** diminui o nível de cálcio no sangue

**Paratormônio:** regula a concentração de cálcio no sangue

**Adenohipófise**  
**FHS:** gametogênese  
**LH:** testosterona e ovulação  
**GH:** crescimento  
**Prolactina:** produção de leite  
**TSH:** estimula a tireoide

**Neurohipófise:** recebe hormônios do hipotálamo e libera na corrente sanguínea

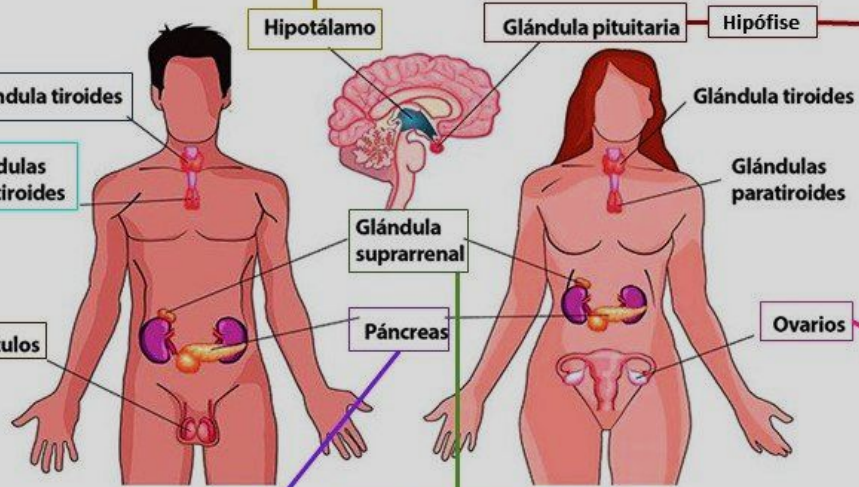
**Testosterona:** estimulação da produção de espermatozoides, características sexuais masculinas secundárias

**Insulina:** diminui concentração de glicose no sangue  
**Glucagon:** aumenta concentração de glicose no sangue

**Estrogênio:** características sexuais femininas secundárias  
**Progesterona:** mantém o endométrio desenvolvido

**Região medular:** adrenalina e noradrenalina (luta e fuga)

**Região cortical:** Glicocorticoides, aldosterona, andrógenos (hormônios sexuais masculinos)





**SEG**

Sistema de Ensino Gaúcho



# Sistema Nervoso

Biologia

Prof. Ms. Aldrim Vargas



# Sistema Nervoso Humano

↓  
É dividido em

**Sistema Nervoso Central**

**Sistema Nervoso Periférico**

Compreende

Protegido pelas

Constituído por

**Encéfalo**

**Medula Espinhal**

**Meninges**

**Nervos**

**Gânglios**

Órgãos

Rede Transmissora Nervosa

São elas

12 Pares crânicos

31 Pares espinhais

Cadeia simpática

Cadeia parassimpática

- Cérebro
- Cerebelo
- Bulbo

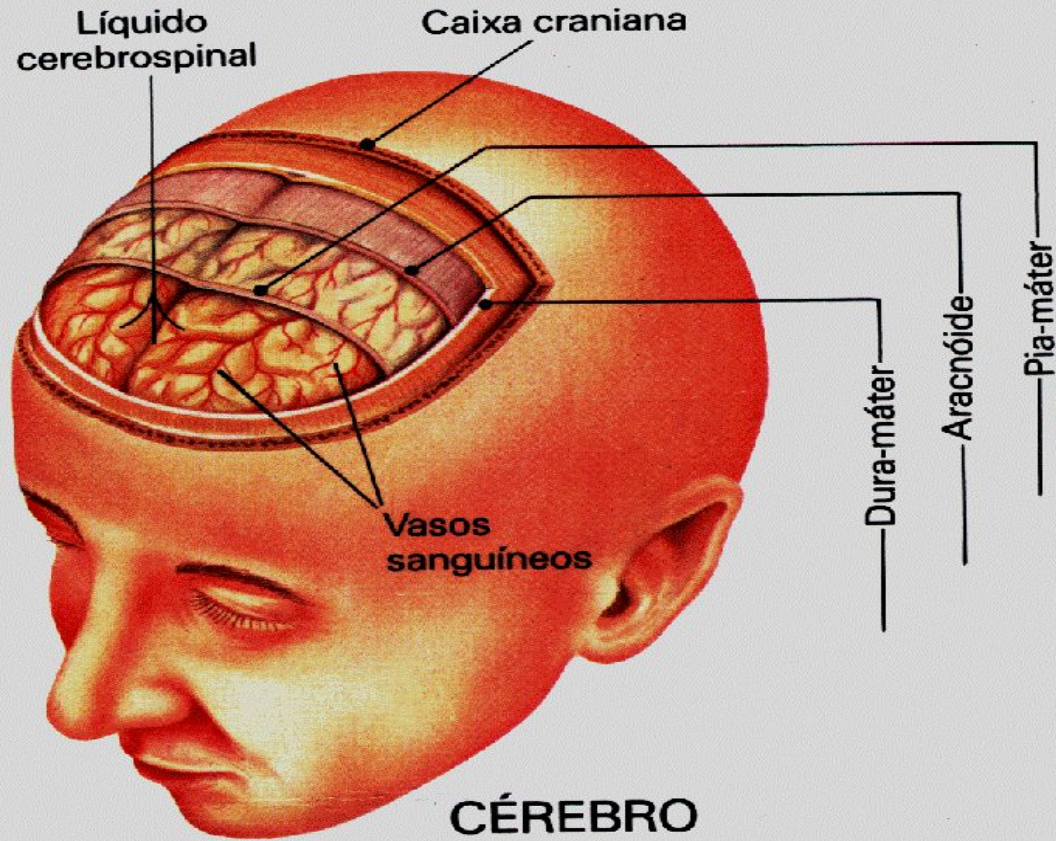
- Dura-máter
- Aracnóide
- Pia-máter

Ação

Aumento dos batimentos cardíacos

Ação

Diminui os batimentos cardíacos





Porque o cerebelo e o bulbo  
são tão importantes?

# FUNÇÕES

**Função Sensorial:** recebe milhares de informações vindas de receptores espalhados por nosso corpo, dos mais variados tipos e adaptados a excitarem-se aos estímulos.

**Função integrativa:** nos permite processar as informações recebidas, armazená-las em **bancos de memórias** ou mesmo utilizá-las associando-as às novas sensações.

**Função motora:** controla nosso corpo (as secreções, tônus vasomotor, o ritmo respiratório, etc.), comanda as contrações dos músculos.

# ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO HUMANO

Sistema Nervoso Central (SNC):

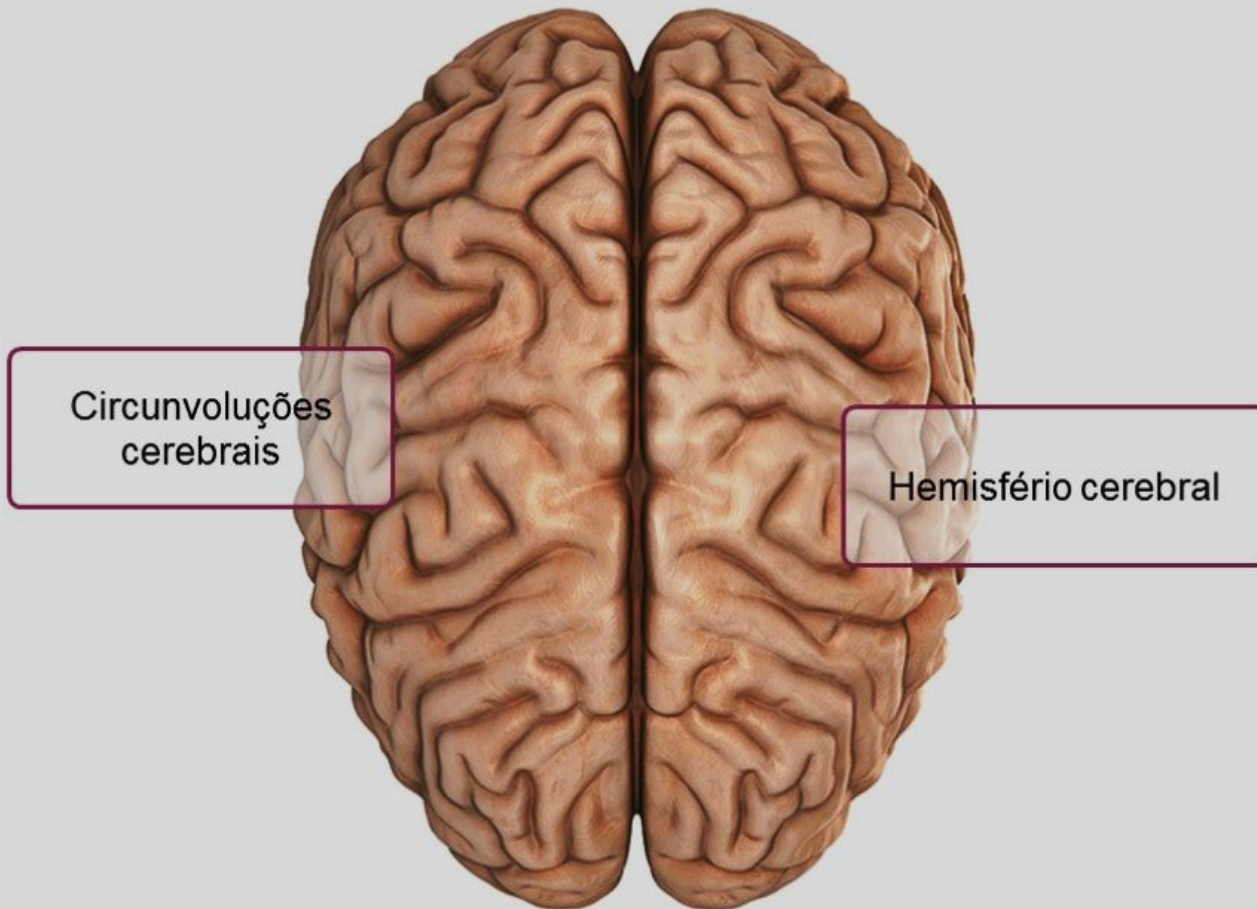
Encéfalo e Medula Espinhal

Sistema Nervoso Periférico (SNP): Nervos e Gânglios

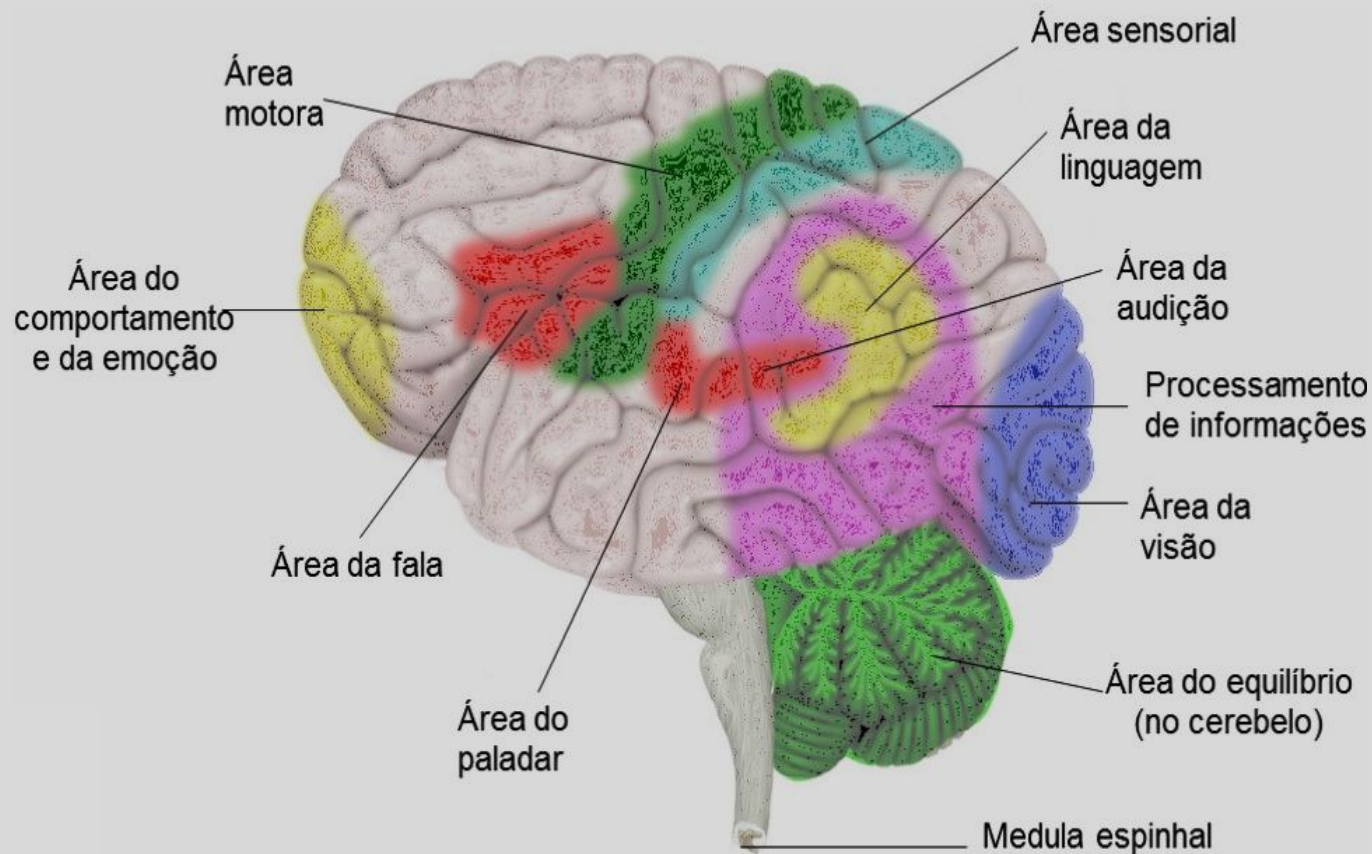
Sistema Nervoso Autônomo (SNA):

Nervos que inervam os músculos lisos, o músculo cardíaco, os epitélios glandulares.

# Hemisférios cerebrais



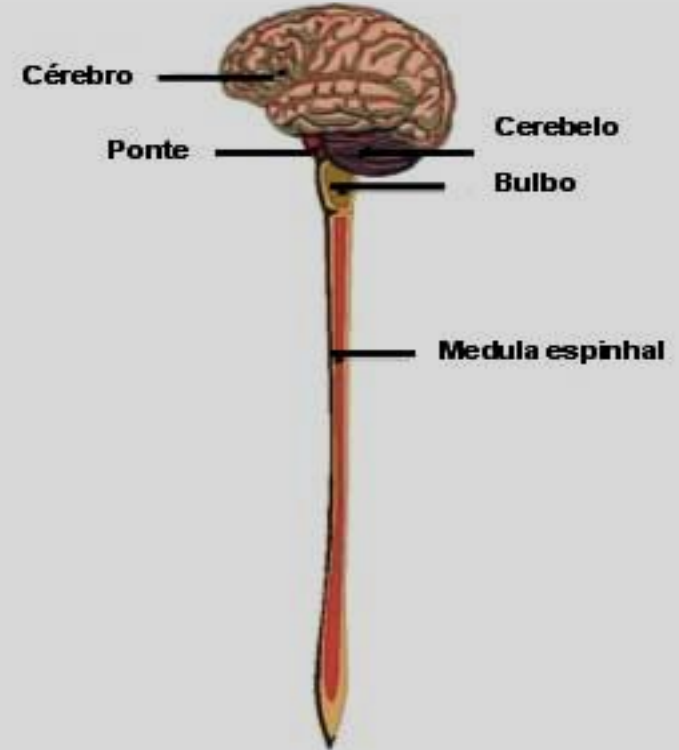
# Áreas do córtex cerebral





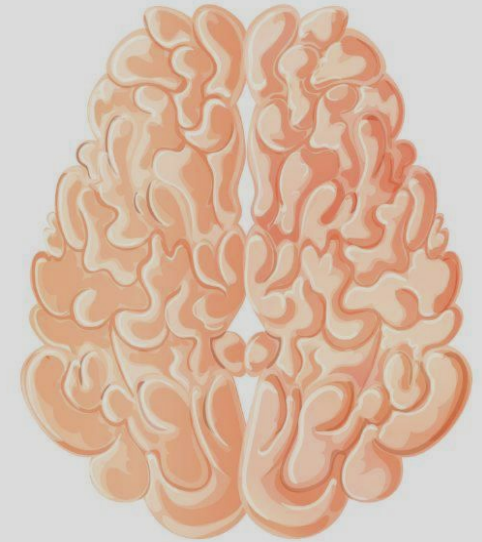
# SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Processamento e integração das informações.



# CÉREBRO

- Constitui entre 85% e 90% da massa encefálica do crânio.
- Pensamento, memória, fala, inteligência, sentidos, emoções.
- 2 hemisférios cerebrais
- direito: criatividade e habilidades artísticas;
- esquerdo: habilidades analíticas e matemáticas.



# CEREBELO

Locomoção, o equilíbrio corporal e o vigor muscular.

# PONTE e BULBO

**Ponte:** onde ocorre o cruzamento das vias motoras, que passam a ocupar, na medula espinhal, o lado contrário do que ocupam no cérebro.

**Bulbo:** centro nervosos relacionados com batimentos cardíacos, movimentos respiratórios e do tubo digestório.

# TÁLAMO E HIPOTÁLAMO

Localizados embaixo do cérebro.

O **tálamo** = na regulação do estado de consciência, alerta e atenção.

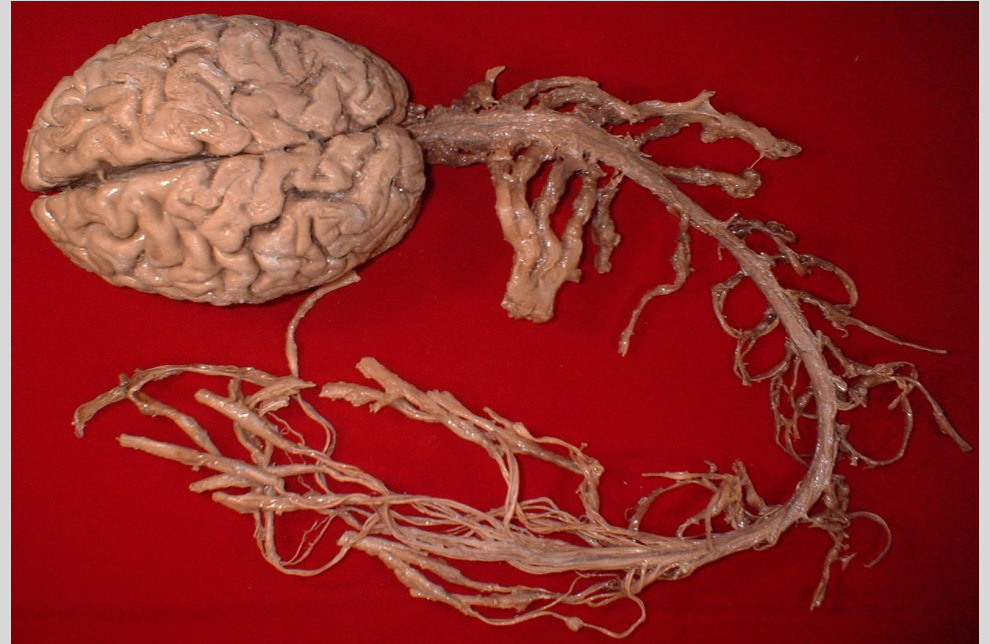
O **hipotálamo** = Regula a homeostase corporal; controla a temperatura, o apetite e o equilíbrio hídrico, centro de expressão emocional e do comportamento sexual.

# MEDULA ESPINHAL

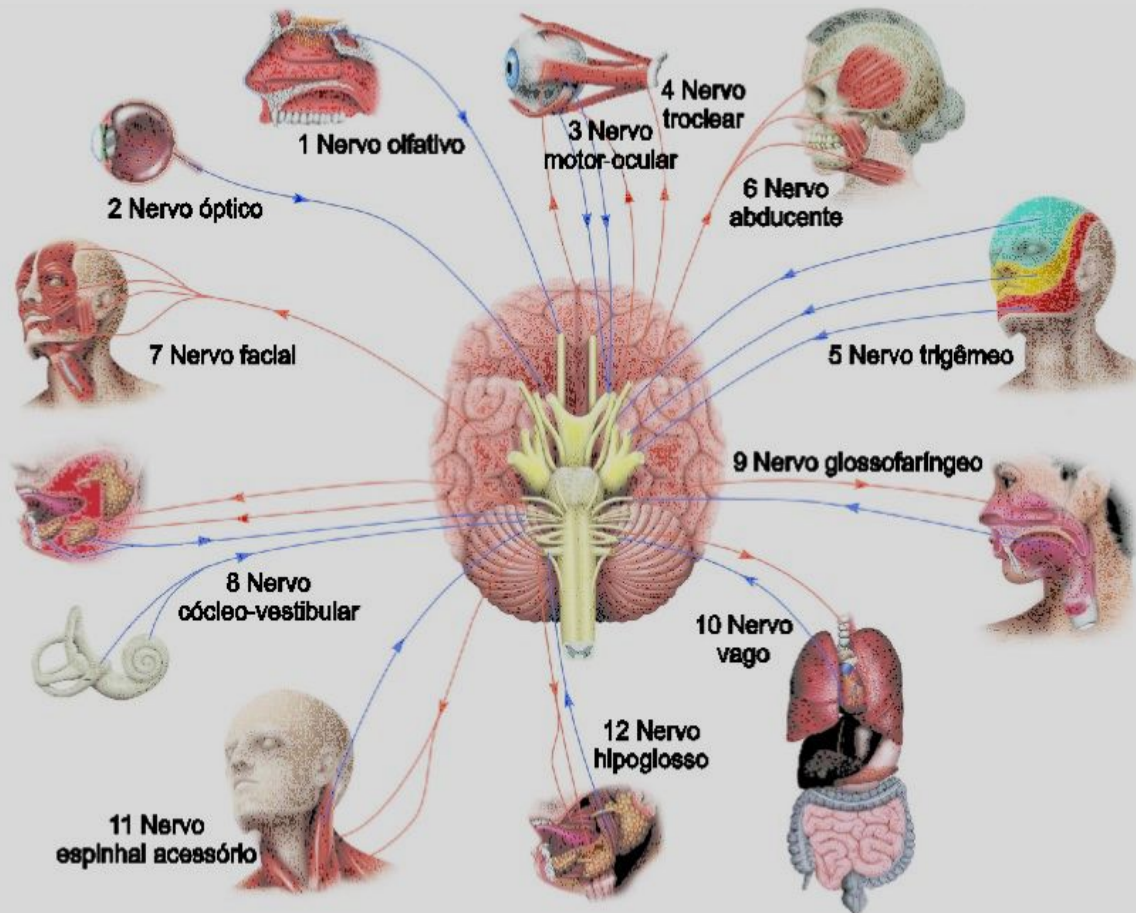
Feixe nervoso - cerca de 40 cm

Protegido pelas vértebras,  
meninges e líquido raquidiano.

**Função:** recolher estímulos sensitivos do SNA periférico encaminhá-los para o restante do SNC, conduzir estímulos do SNC para o SNA periférico, elaborar respostas simples (arco-reflexo).



# Sistema nervoso periférico somático (nervos cranianos)



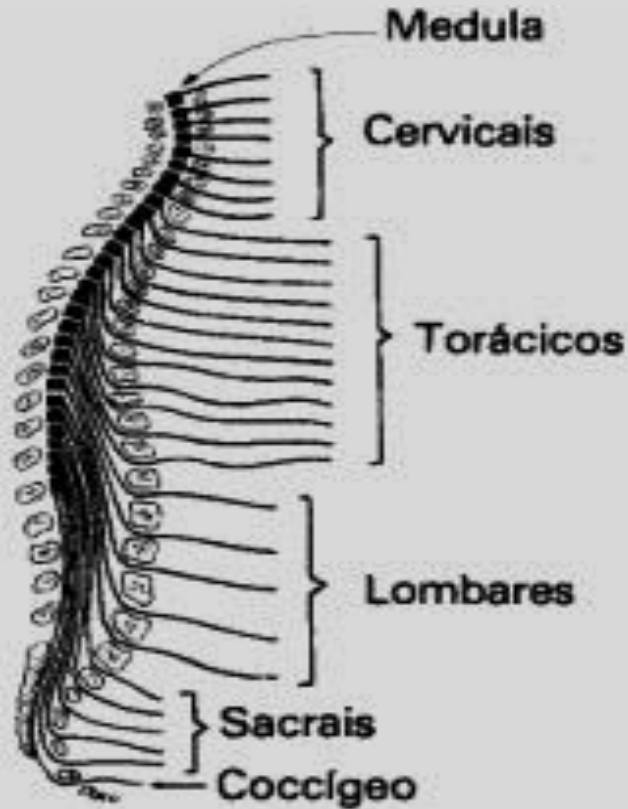
# SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO

Formado pelas vias que conduzem os estímulos ao SNC ou que levam até aos órgãos efetutores as ordens enviadas da porção central.

É formado por um conjunto de **nervos** (raquidianos e cranianos) e **gânglios nervosos** (aglomerados de corpos celulares de neurônios localizados fora do sistema nervoso central).



# NERVOS



**Raquidianos:** São 31 pares de nervos que partem da medula espinhal e se ramificam por todo o corpo.

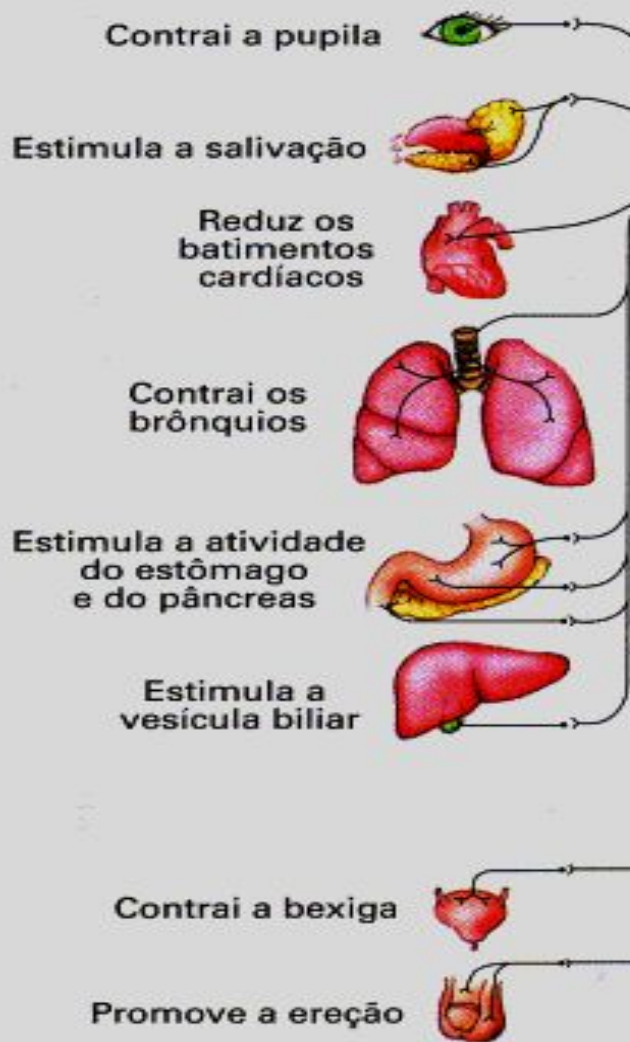
Cranianos são constituídos por 12 pares de nervos que saem do encéfalo e se distribuem pelo corpo.

# SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO

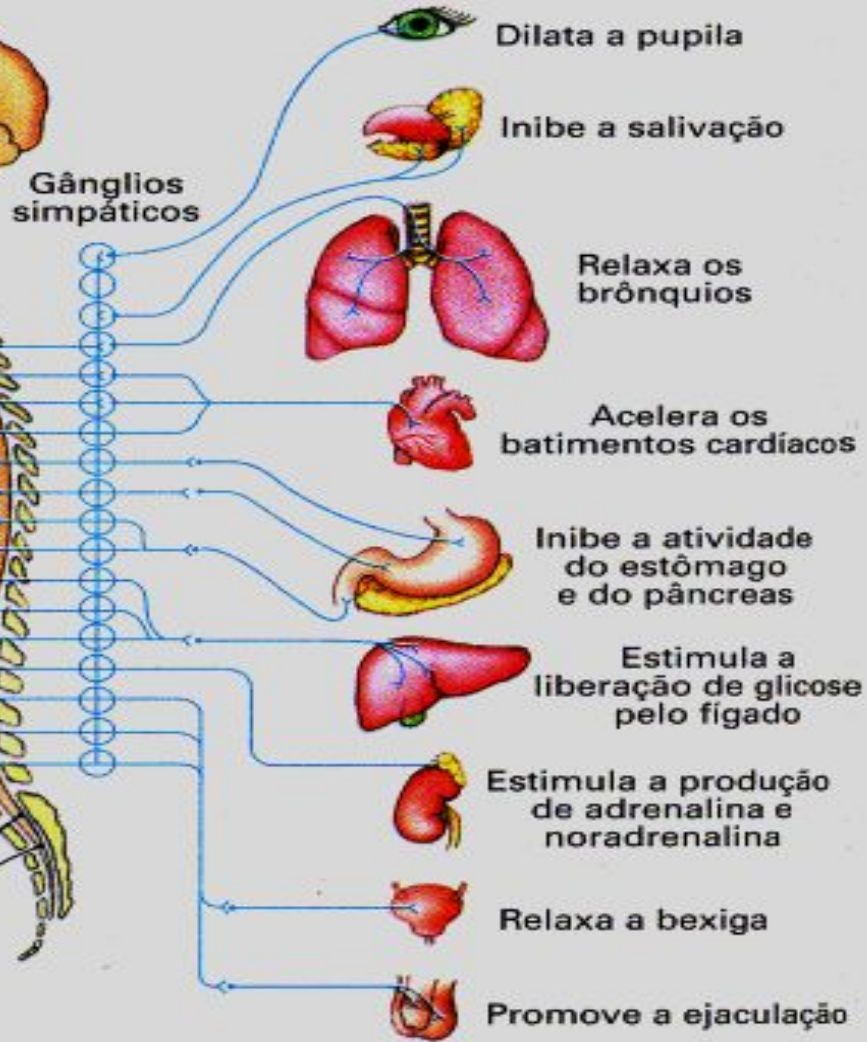
Tem por função regular o ambiente interno do corpo, controlando a atividade dos sistemas digestivos, cardiovascular, excretor e endócrino;

Contém fibras nervosas que conduzem impulsos do sistema nervoso central aos músculos lisos das vísceras (órgãos internos) e à musculatura do coração.

## Parassimpático



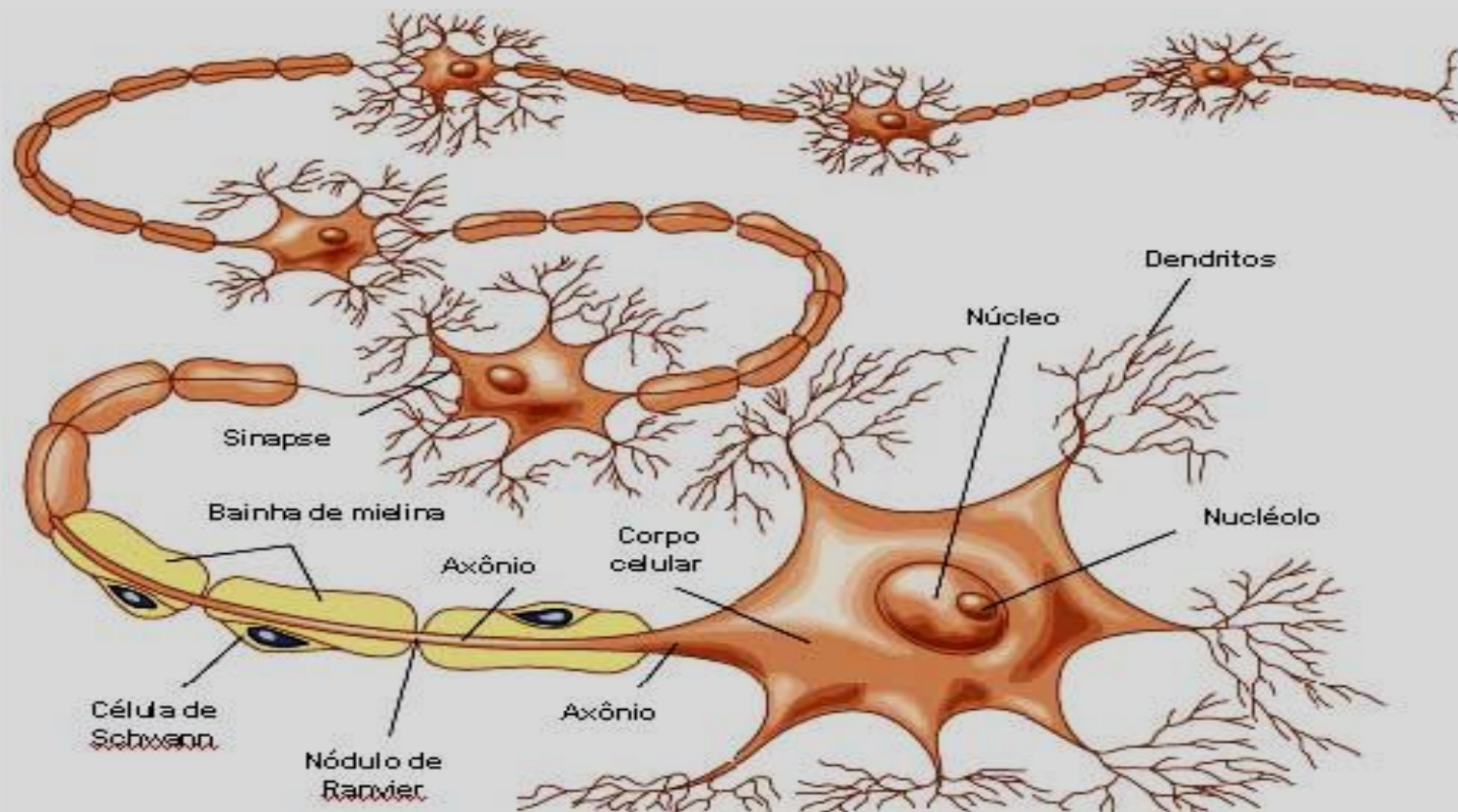
## Simpático



# ATO REFLEXO - Arco-reflexo

- Permitem a reação rápida do organismo em casos de emergência.
- É resposta rápida sem a participação do encéfalo.
- É uma resposta à excitação de um nervo, sem a intervenção voluntária do indivíduo.
- Participam: o nervo sensorial, medula (nervoso associativo) e nervo motor.

# SINAPSE





**SEG**

Sistema de Ensino Gaúcho

# Sistema Urinário

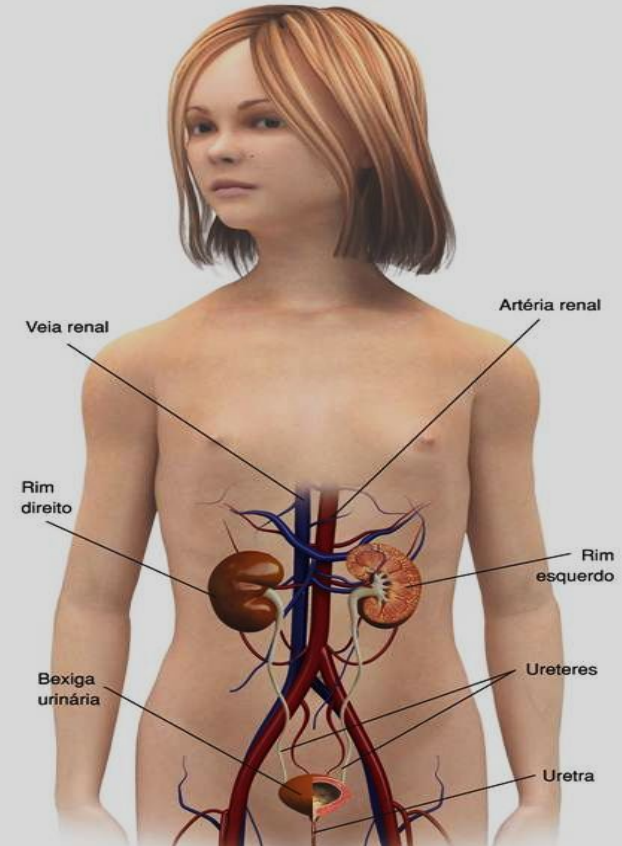
Biologia

Prof. Ms. Aldrim Vargas



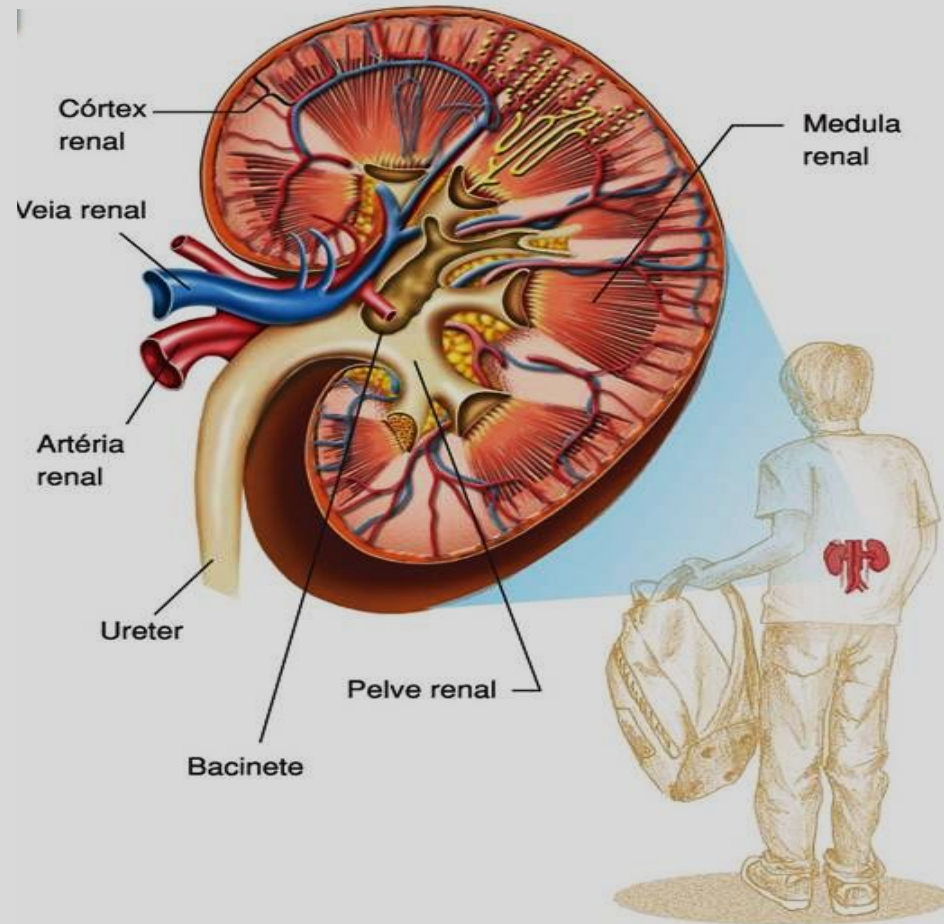
# Sistema urinário humano

- Elimina amônia, uréia ácido úrico e água, sais.
- Osmorregulação, manutenção da concentração salina no sangue e outros fluídos corporais.

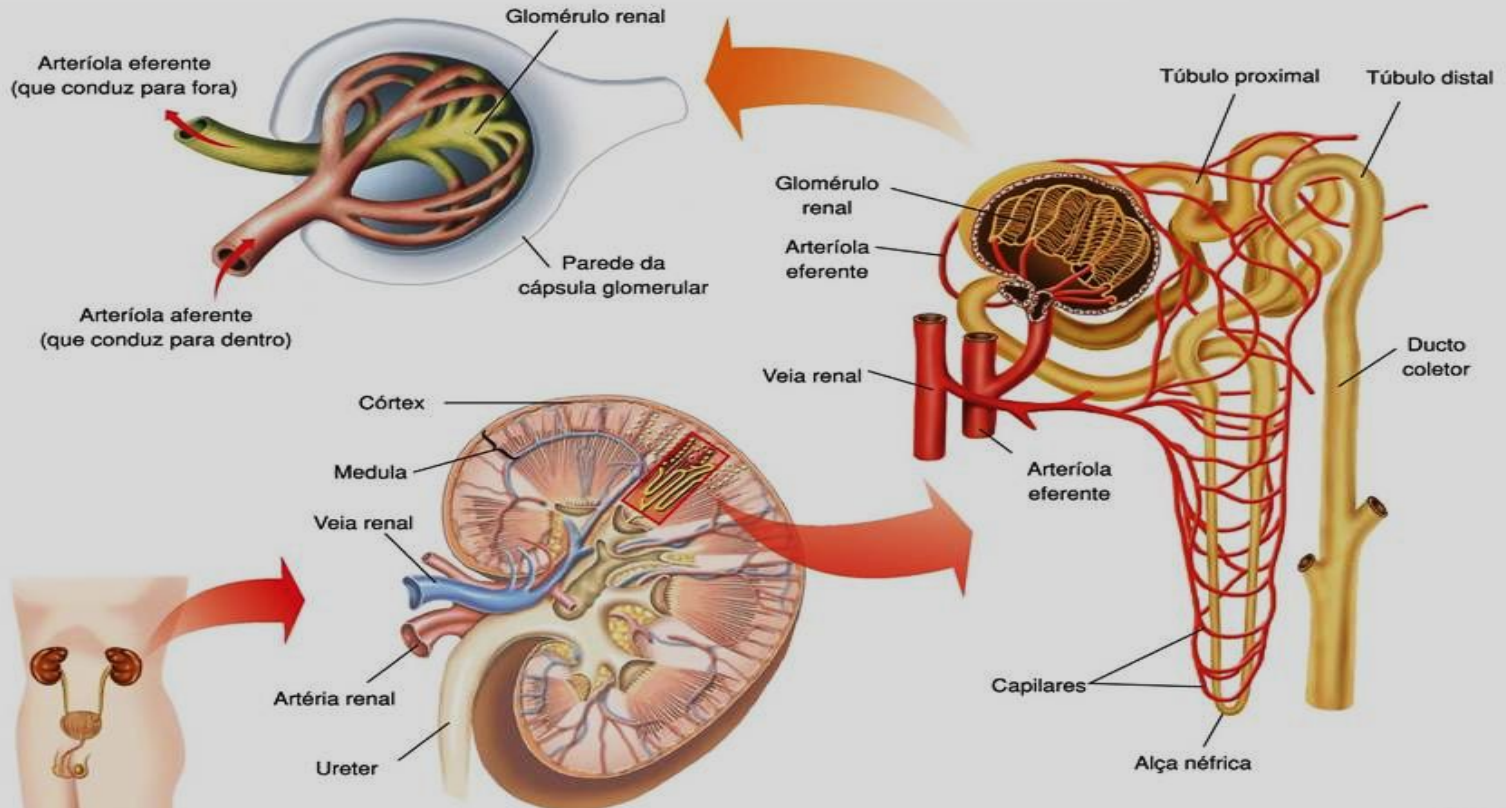




# Rim humano



# As unidades dos rins: os néfrons





**SEG**

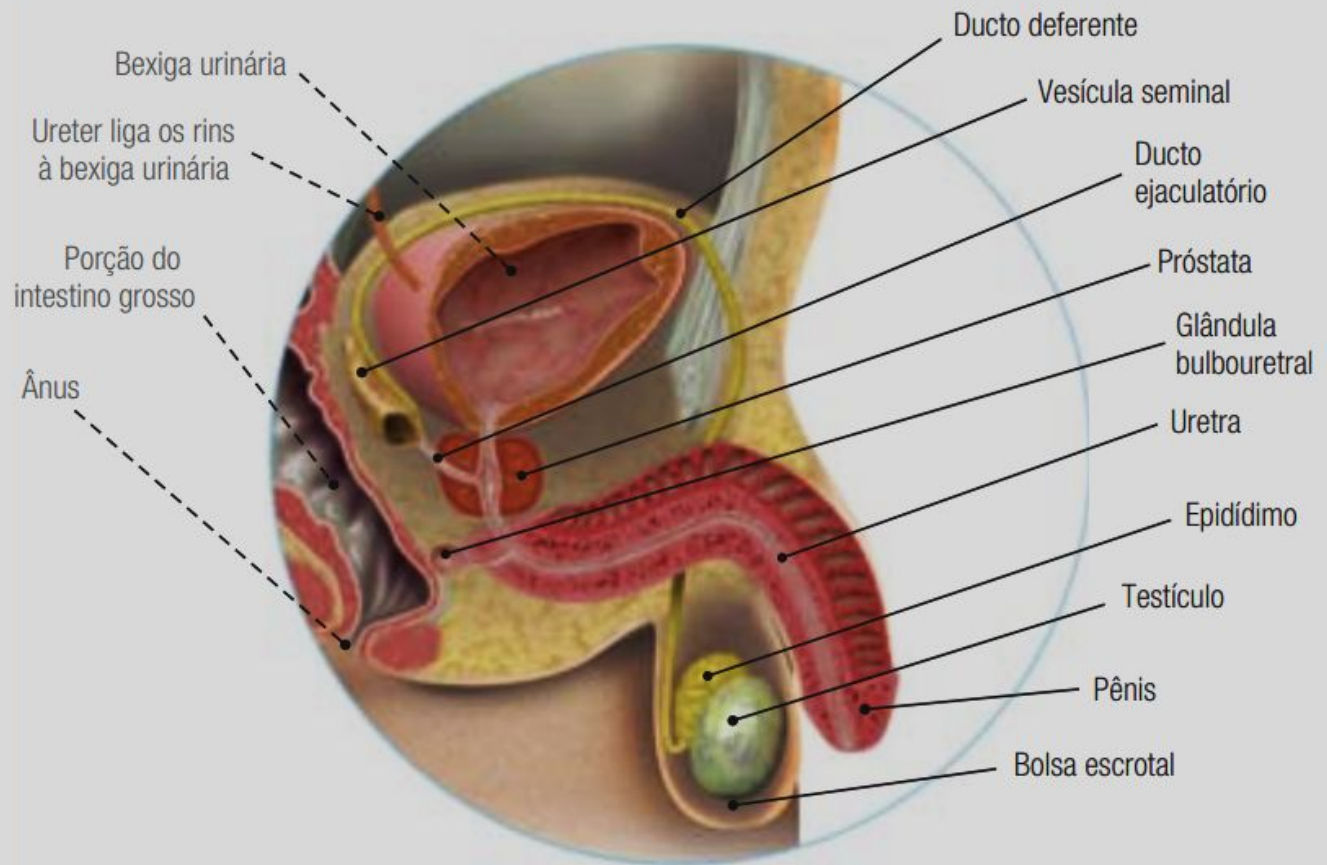
Sistema de Ensino Gaúcho

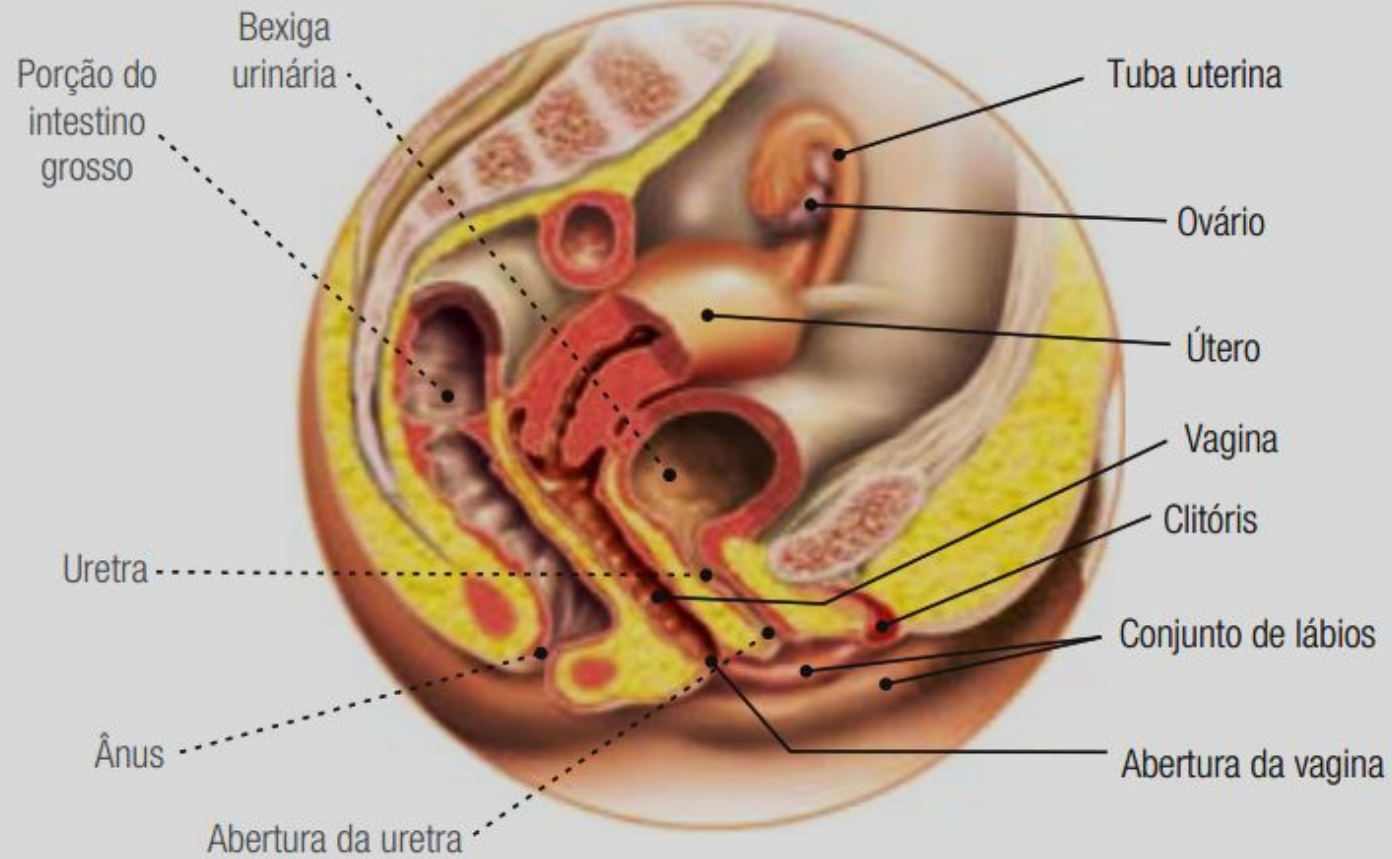
# Sistema Reprodutor

Biologia

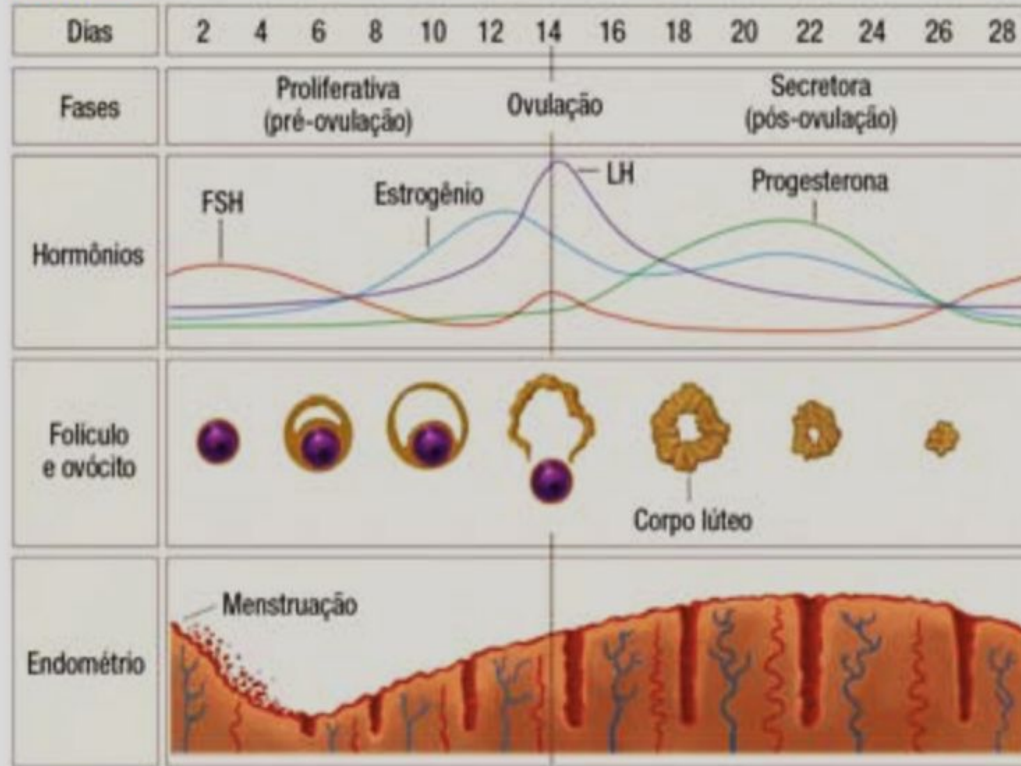
Prof. Ms. Aldrim Vargas







# Ciclo reprodutivo da mulher





**SEG**

Sistema de Ensino Gaúcho