



# **ANATOMIA e FISIOLOGIA HUMANA**

**Aula 8**

# Disciplina- ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA

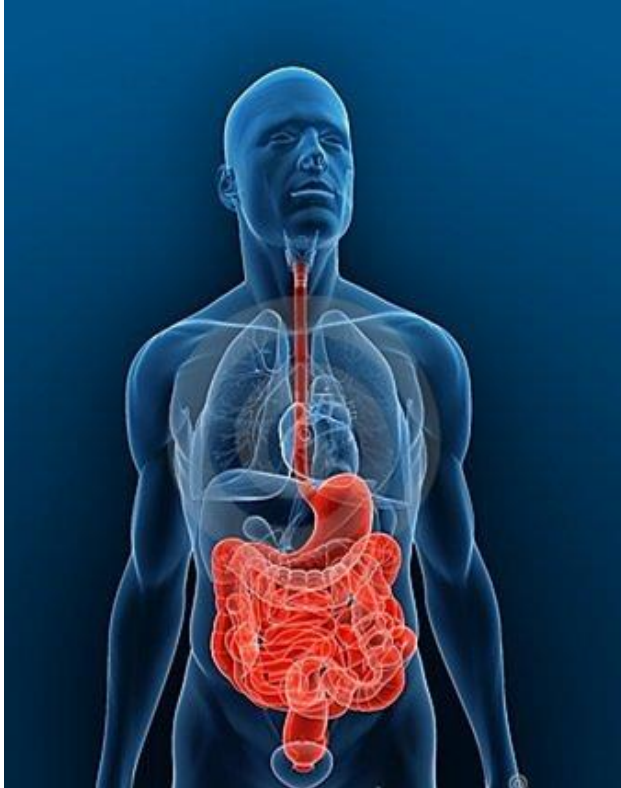
- **Prof Fábio Pimentel**
- Mestre em Educação pela UNISC (Santa cruz do Sul/RS)
- Especialista em Acupuntura (Fpolis/SC)
- Especialista em Naturopatia Clínica Científica (Ba)
- Técnico em Cromoterapia (SC)
- Educador Físico pela UFSM (Santa Maria/RS)

# SISTEMA DIGESTÓRIO

## Apresentação dos tópicos

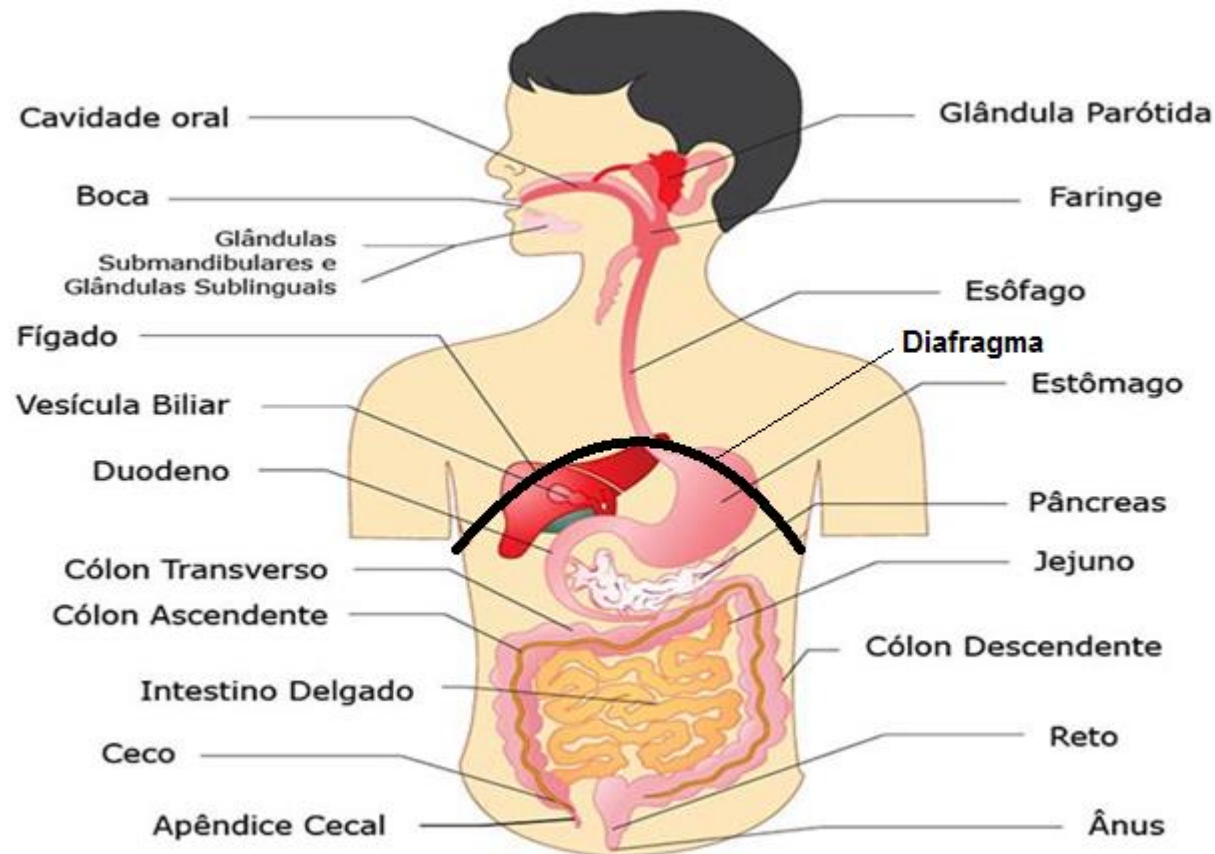
- Sistema digestório – generalidades
- Divisão anatômica do sistema digestório (supra e infra diafragmático)
- A boca, dentes, língua, faringe, esôfago
- O estômago
- Intestino delgado
- Intestino grosso
- Anexos: fígado e pâncreas

# Sistema Digestório - Generalidades



O sistema digestório é responsável pela digestão e assimilação dos nutrientes e da água presentes nos alimentos ingeridos através da dieta. Ele é composto pelo trato digestório e pelos órgãos anexos. O trato digestório também é chamado de canal alimentar ou trato gastrintestinal. Mede de 10 a 12 metros da cavidade oral ao ânus.

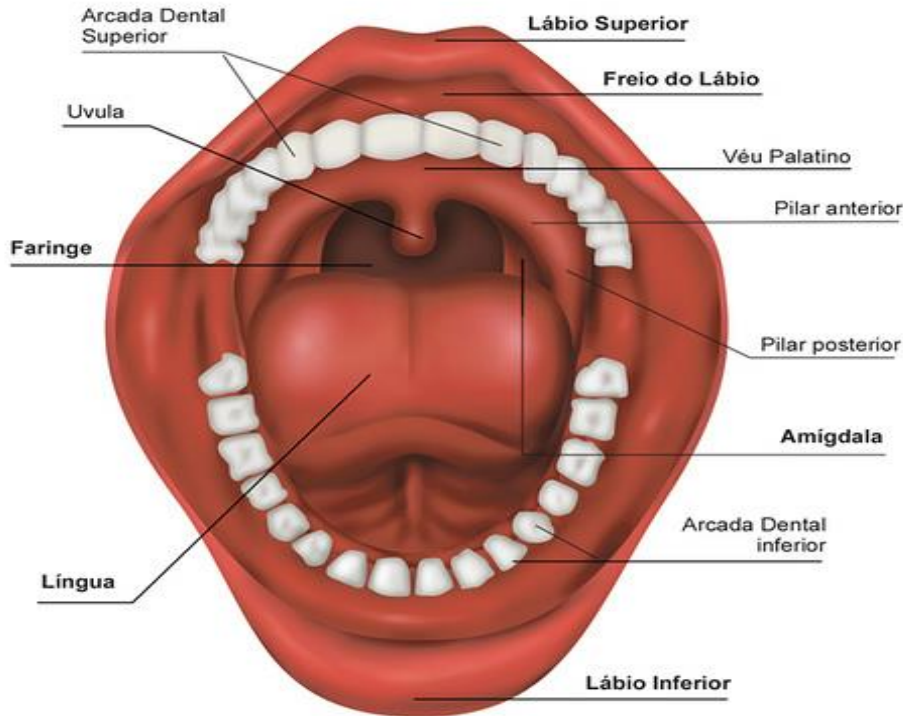
# O Sistema Digestório divide-se em:



- **Componentes Supradiafragmáticos:**  
Cavidade bucal, dentes, glândulas salivares, língua e faringe.

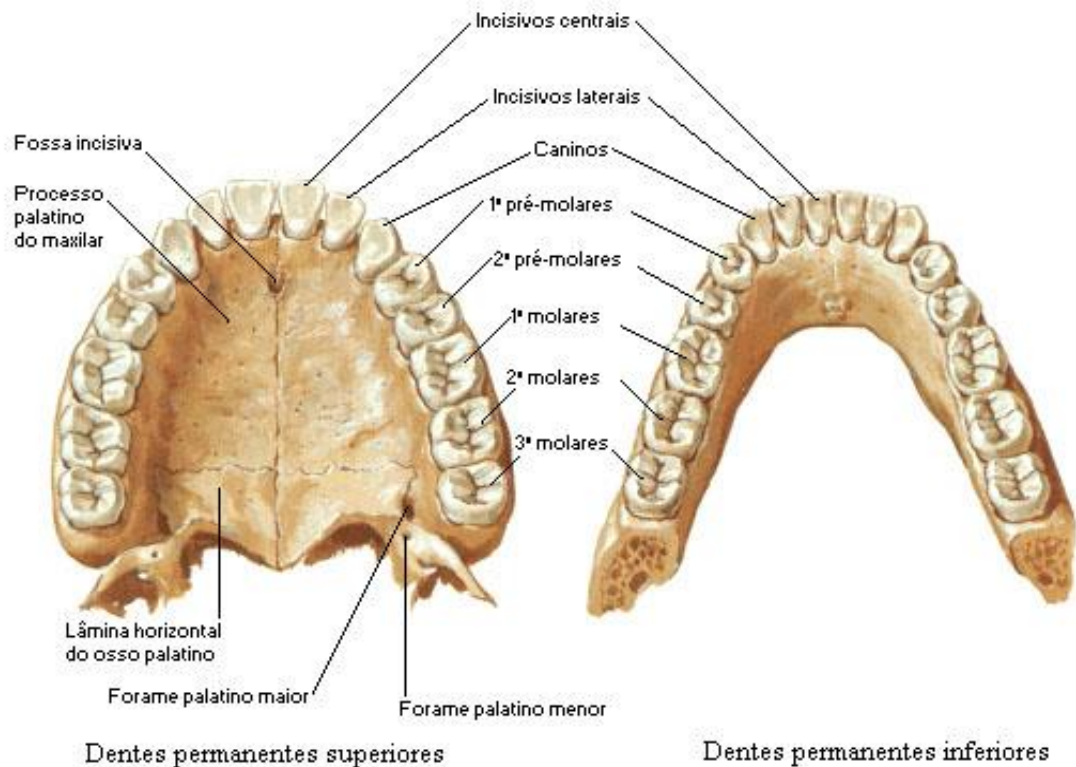
- **Componentes Infradiafragmáticos:**  
Esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, fígado e pâncreas.

# A Boca



Também conhecida como cavidade bucal ou oral. É formada pelas bochechas, pelos palatos duro (parede superior) e mole (parede posterior) e pela língua. Na boca, o gosto dos alimentos é percebido pela língua com o auxílio do olfato. Os mesmos são mastigados pelos dentes e parcialmente digeridos pela saliva. A saliva contém uma enzima chamada ptialina, que inicia a digestão dos carboidratos presentes nos alimentos.

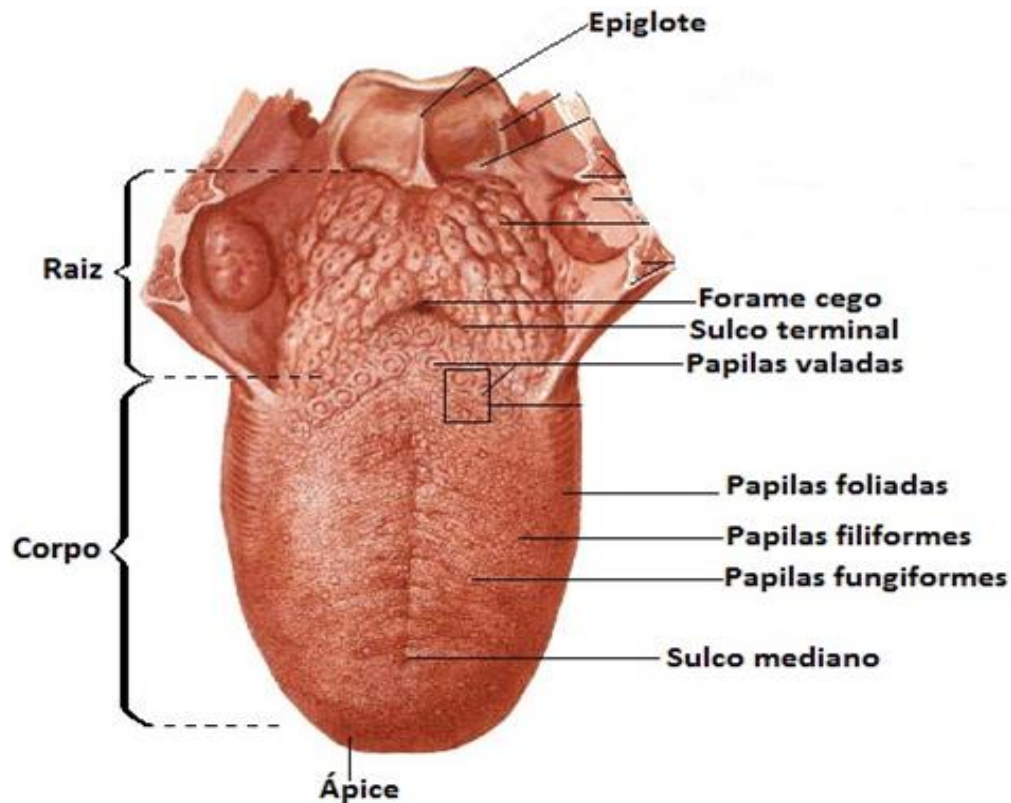
# Os dentes



Os dentes são estruturas cônicas, duras, fixadas nos alvéolos da mandíbula e maxila. São responsáveis pela trituração dos alimentos no processo de mastigação e também colaboram para o processo da fala. As crianças possuem 20 dentes decíduos (primários ou de leite) e os adultos normalmente possuem 32 dentes secundários.



# A língua

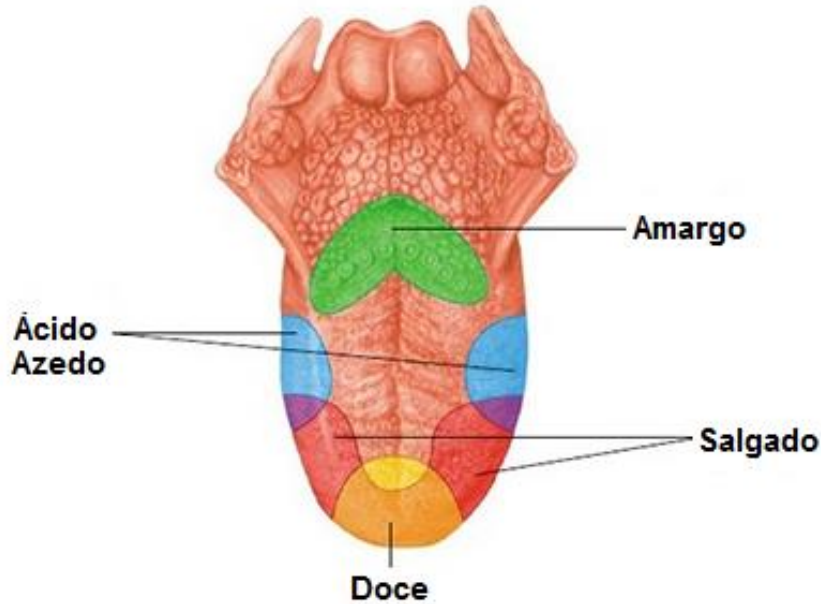


A língua é um órgão importante do corpo humano. É responsável pela percepção do sabor dos alimentos, colabora decisivamente na fala e também auxilia na mastigação e na deglutição dos alimentos. Localiza-se no assoalho da cavidade oral, dentro da curva do corpo da mandíbula. É formada por diversos músculos: genioglosso, hioglosso, condroglosso, estiloglosso, palatoglosso, longitudinal superior, longitudinal inferior, transversos e vertical.



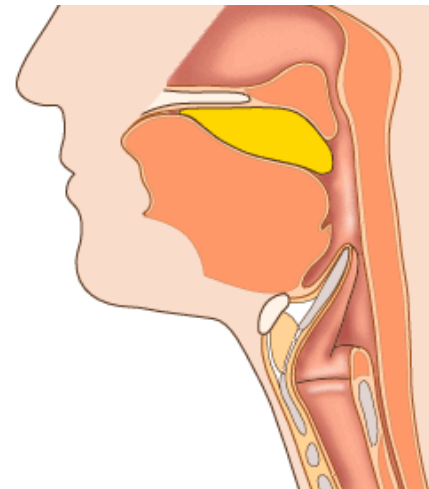
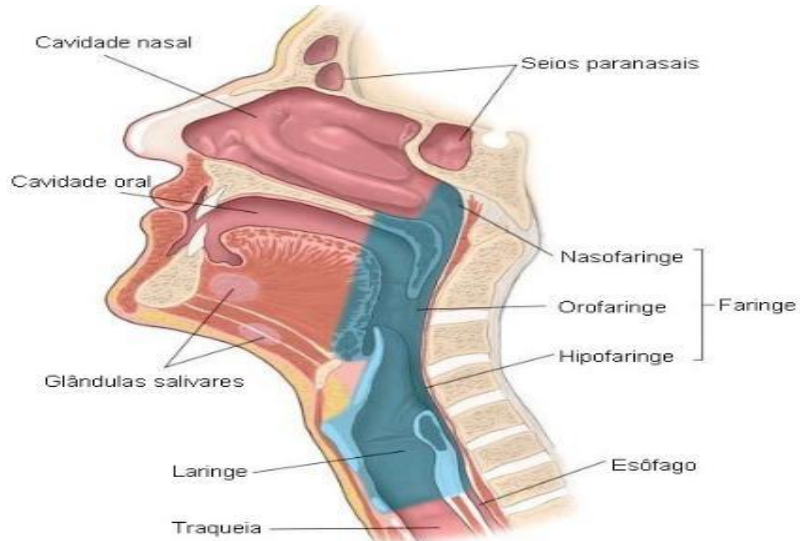
# Papilas Gustativas e a Captação dos Sabores

Na língua estão presentes as papilas linguais ou gustativas dotadas de quimiorreceptores, que são responsáveis pela percepção do gosto. Variam de 200 a 400 e estão presentes principalmente nos 2/3 anteriores da língua e são de quatro tipos: valadas, fungiformes, filiformes e simples.



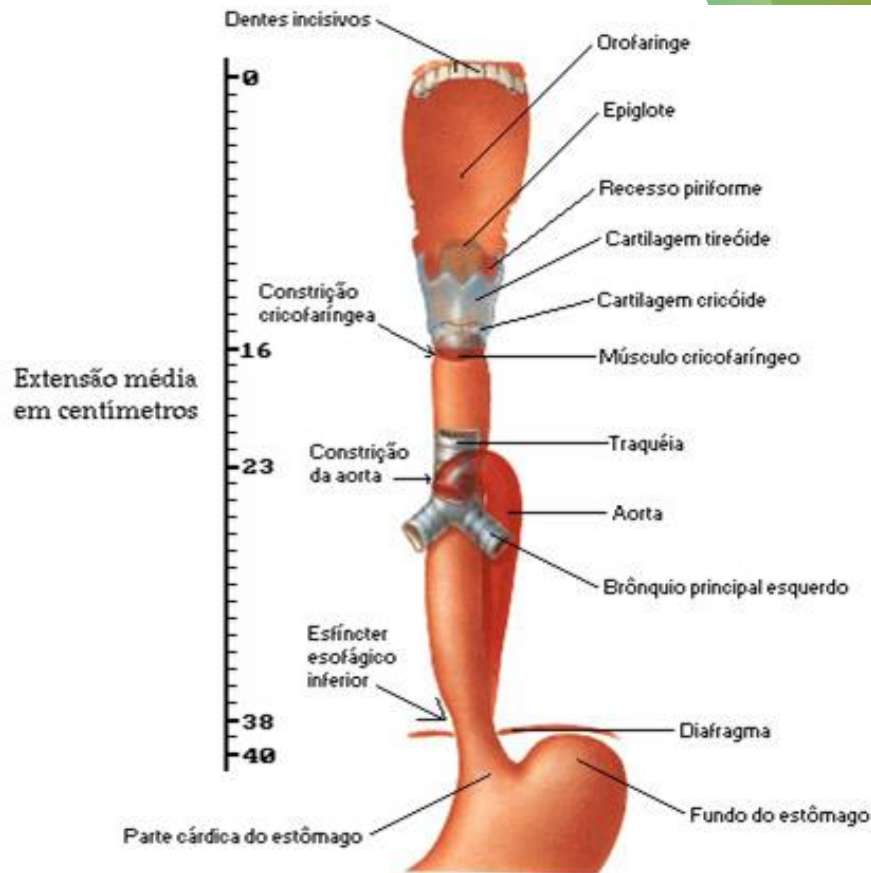
# A faringe

A faringe é uma cavidade oca de formato tubular situada entre a boca e o esôfago. Participa dos sistemas digestórios e respiratório e do processo de deglutição. Nesse processo, o palato mole fecha a saída das fossas nasais e a epiglote fecha a entrada da laringe, impedindo assim que o alimento vá para a cavidade nasal e para os pulmões.

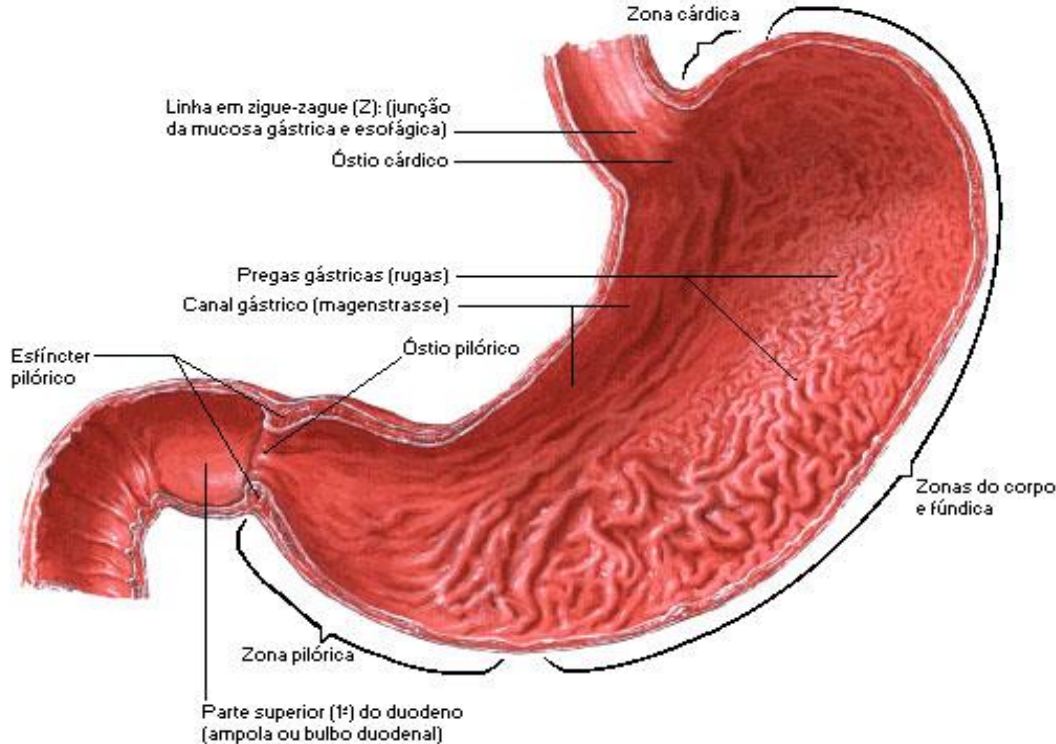


# O Esôfago

O esôfago é um tubo fibro-músculo-mucoso localizado entre a faringe e o estômago. Está situado posteriormente à traqueia e mede cerca de 25 centímetros de comprimento. É formado por três porções: cervical, torácica e abdominal. A presença do alimento dentro do esôfago estimula a ocorrência dos movimentos peristálticos, que fazem com que o alimento chegue até o estômago, a próxima porção do trato digestório. Entre o esôfago e o estômago existe o esfíncter esofágico inferior, que impede que o conteúdo do estômago retorne para o esôfago. O hábito de deitar logo após as refeições, a ingestão de refeições volumosas e a ingestão de determinados alimentos relaxam o esfíncter, o que dá origem a sintomas de queimação, azia e/ou dor retroesternal.



# O Estômago



É um órgão oco, dilatado, de aspecto saciforme, ocupando a região epigástrica. Recebe o alimento e inicia o processo da digestão. Divide-se em:

**-Cárdia:** área final do esôfago. Possui uma válvula chamada esfíncter da cárdia.

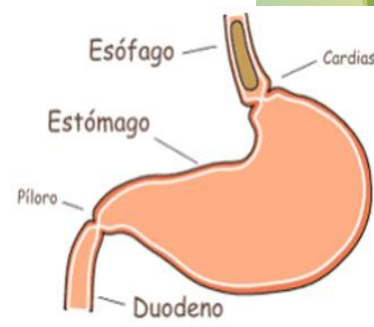
**-Fundo:** área subjacente à cárdia do lado esquerdo

**-Corpo:** parte central do órgão

**-Píloro:** parte final junto ao intestino delgado. Possui o esfíncter pilórico.

# O Estômago

Em forma de bolsa que está situado abaixo do diafragma, anteriormente ao pâncreas, à esquerda do fígado e superiormente ao duodeno. O corpo representa 2/3 do volume total. A cárdia é uma válvula que liga o esôfago ao estômago e impede a volta do alimento para o esôfago. O piloro é uma válvula situada entre o estômago e o duodeno e atua na regulação da saída de alimentos do estômago. As funções do estômago **são digestão dos alimentos**, secreção do fator intrínseco que vai participar da **absorção da vitamina B12** e **absorção de pequenas quantidades de água**.

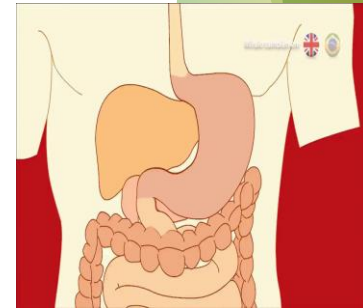


O estômago produz uma solução aquosa, composta de água, sais, enzimas e ácido clorídrico. Uma dessas enzimas é a **pepsina**, que participa do processo digestório das **proteínas**.

Já que o **suco gástrico** é ácido e corrosivo, a mucosa gástrica é coberta por uma camada de muco, que é produzida pelas células caliciformes da mucosa gástrica.

A presença de proteínas no estômago estimula a produção de **gastrina**, que por sua vez estimula a produção de pepsina, que vai realizar a quebra das moléculas de proteínas. O resultado é a produção de moléculas menores: as proteoses e as peptonas.

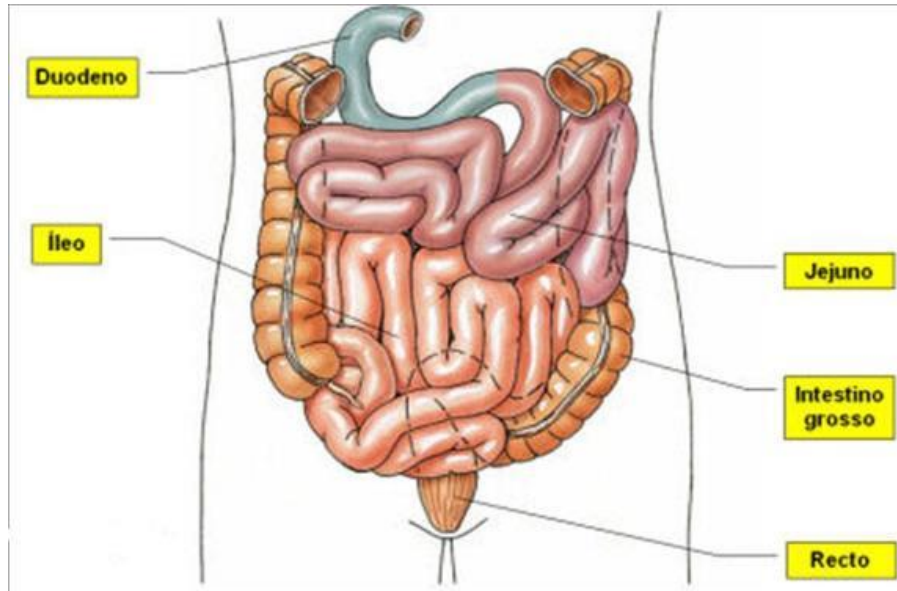
Ao final dessa etapa do processo digestório, o bolo alimentar recebe o nome de **quimo**, que vai ingressar no duodeno após passar pelo piloro.





# O Intestino Delgado

Está localizado na cavidade abdominal e é responsável pela maior parte da digestão e da absorção dos alimentos digeridos pelo processo digestório.

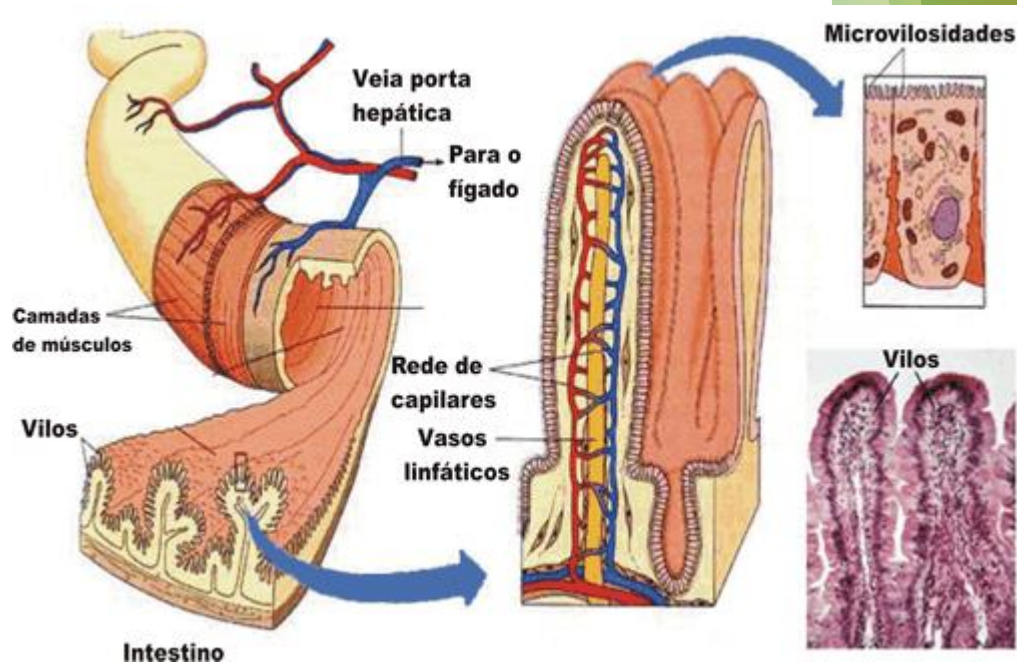




# O Intestino Delgado

É dividido em três porções: duodeno, jejuno e íleo. Mede de 4 a 7 metros e possui 4 cm de diâmetro.

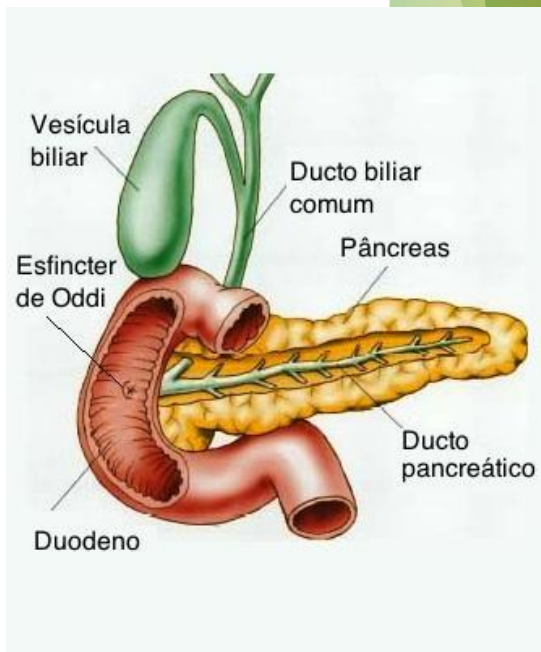
O duodeno mede 25 a 30 cm, o jejuno e o íleo medem de 6 a 7 metros. O jejuno mede 2,5 m e o íleo 3,5 m. O jejuno possui uma parede espessa e forte e o íleo uma parede fina e leve. O jejuno possui uma vascularização maior por conta de suas vilosidades as quais absorvem os nutrientes e os conduzem ao sangue. Também conta com menos nódulos linfoides.

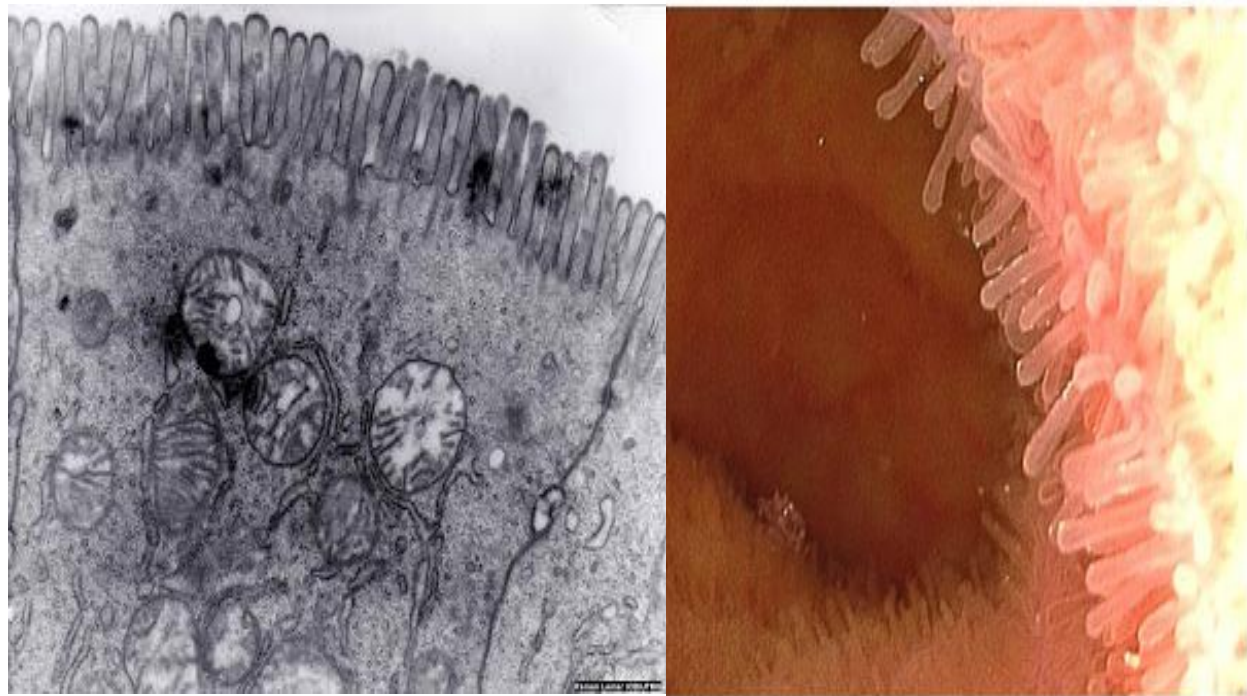


Para a digestão são secretadas várias enzimas. O quimo proveniente do estômago chega no duodeno e recebe a bile, que é produzida pelo fígado e armazenada pela vesícula biliar. A bile contém bicarbonato de sódio e sais biliares, que fazem a emulsificação dos lipídios, que é a fragmentação das gotas de gordura em milhares de micro gotículas.

O quimo também recebe o suco pancreático, secretado pelo pâncreas e que contém enzimas e bicarbonato de sódio que neutraliza a acidez do quimo proveniente do estômago. Depois dos processos digestórios que ocorrem no duodeno, o quimo passa a se chamar quilo.

No jejuno e no íleo ocorrem a maior parte da digestão e da absorção dos nutrientes. O suco entérico é produzido pela mucosa intestinal e contém enzimas digestivas.



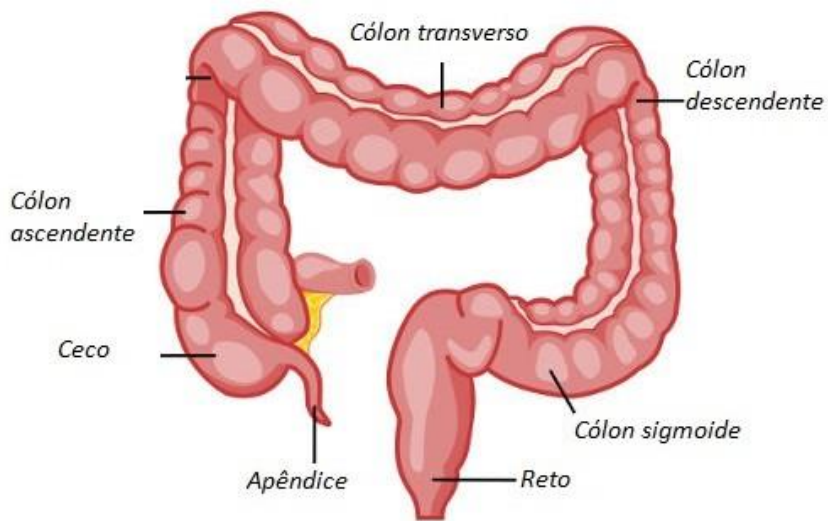


*Vilosidades intestinais*

A absorção dos nutrientes é facilitada pela presença de *microvilosidades* na mucosa intestinal, que aumentam enormemente a superfície absorptiva.

## Intestino Grosso (cólon)

Nesse local do trato digestório ocorre a absorção de água e o armazenamento dos resíduos digestivos. Mede cerca de um metro e meio é dividido em três partes: ceco, cólon e reto.

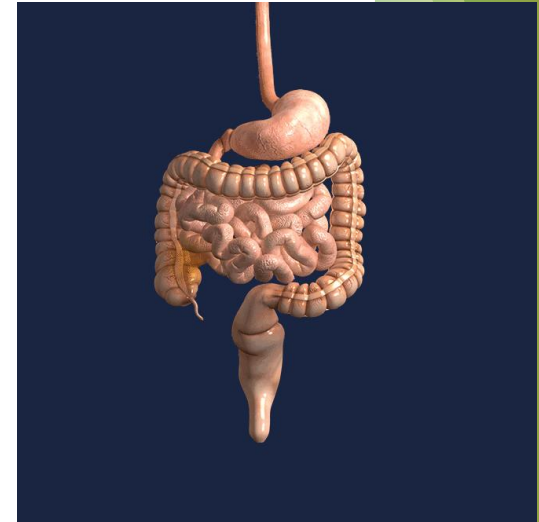


# O Intestino Grosso

O cólon é dividido em quatro partes: ascendente, transversa, descendente e sigmoide. No ceco, o quilo passa a se chamar bolo fecal, que contém os resíduos alimentares que não foram absorvidos. Nesse local também está localizado o apêndice cecal, que é um túbulo de 10cm que termina num fundo cego.

Suas funções são abrigar bactérias que auxiliam a digestão e células linfocitárias que auxiliam o sistema imunológico.

O reto é a parte final do intestino grosso. Após passar pelo reto, as fezes passam pelo canal anal e pelo ânus antes de serem eliminadas.





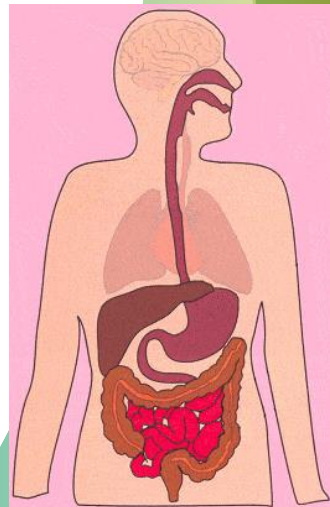
## Anexos do Sistema Digestório: - O Fígado

O fígado é o segundo maior órgão do corpo humano e pesa cerca de 1,4 kg. É formado por células especializadas que destroem as células sanguíneas desgastadas, bactérias ou outros elementos estranhos presentes no sangue.

Possui células especializadas – *hepatócitos* que secretam a bile. A bile é formada por sais que *emulsificam* as gorduras (triglicerídios), favorecendo sua absorção pelo intestino delgado. O principal elemento biliar é a *bilirrubina* que dá às fezes a cor marrom.

O fígado possui as seguintes funções:

- Metabolismo dos carboidratos;
- Metabolismo dos lipídios;
- Metabolismo das proteínas;
- Processamento de drogas e hormônios;
- Armazenamento de vitaminas, minerais e ativação da vit. D;
- Excreção de bilirrubina.

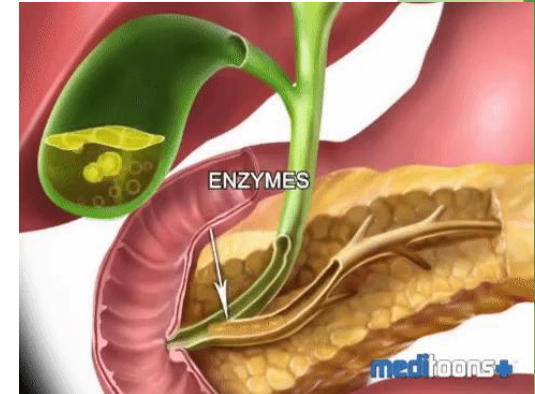


# O Pâncreas

O pâncreas é um órgão misto, pois uma parte é composto por células que produzem o **suco pancreático** e outra parte que produz os hormônios glucagon, insulina e somatostatina.

O suco pancreático é formado por água, sais e enzimas como a *amilase pancreática* necessária para a digestão dos carboidratos. A *tripsina*, *quimiotripsina* e *carboxipeptidase* que participam da digestão das proteínas.

O bolo alimentar (quimo ácido) chega do estômago contendo gorduras e proteínas parcialmente digeridas, impulsos nervosos estimulam a secreção de enzimas pancreáticas, os quais se misturam ao quimo e facilitam sua absorção pelo intestino delgado.





# Contribuição do Sistema Digestório ao Corpo Humano

Para todos os sistemas	Degrada os nutrientes dos alimentos de forma que sejam absorvidos por todas as células do corpo. Absorve água, minerais e vitaminas necessárias à vida.
Sistema esquelético	O intestino delgado absorve os sais de Ca e P da dieta, necessários para formar a matriz óssea.
Sistema muscular	O fígado pode converter em glicose e ácido lático produzido pelos músculos durante o exercício.
Sistema nervoso	A glicogênese no fígado mais a digestão e absorção dos carboidratos fornecem glicose necessária para a atividade dos neurônios.
Sistema endócrino	O fígado desativa alguns hormônios, terminando sua atividade, como a regulação da insulina e do glucagon. Também regula os hormônios liberados pelo estômago e intestino delgado.
Sistema circulatório	O fígado sintetiza a maioria das proteínas do plasma sanguíneo.
Sistema imune	A acidez do suco gástrico destrói bactérias e a maioria das toxinas no estômago.
Sistema respiratório	A pressão dos órgãos abdominais contra o músculo diafragma ajuda a expelir o ar rapidamente durante uma expiração forçada.
Sistema urinário	A absorção de água pelo trato GI fornece água necessária para a excreção da urina
Sistema genital	A digestão e a absorção fornecem nutrientes necessários à ação dos órgãos reprodutores.

## REFERÊNCIAS:

CASTRO, Sebastião. Anatomia Fundamental. São Paulo. 6ª ed. São Paulo.

HARRISON, T. R. Medicina Interna. 8. ed. São Paulo: Guanabara. 2006.

GARDNER & OSBURN. Anatomia Humana. São Paulo. Atheneu.

JUNQUEIRA & CARNEIRO. Noções Básicas de Citologia, Histologia e Embriologia. São Paulo. 8ª ed. Nobel. 2012.

MORANDINI, C.; BELLINELLO, L. C. Biologia. 2ª edição. São Paulo: 2003.

DELVIN, Thomas. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 1ªed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2003.

# Contatos:

**Fone Geral da Faculdade:** (51) 3581-3097

**Site:** [www.faculdadeinnap.com.br](http://www.faculdadeinnap.com.br)

**Secretária Acadêmica/Pedagógica - Terezinha Maria Rambo - (51) 99241-4818**

[secpedagogica@faculdadeinnap.com.br](mailto:secpedagogica@faculdadeinnap.com.br)

**Secretaria Pedagógica - (51) 99293-9017**

[secpedagogica@faculdadeinnap.com.br](mailto:secpedagogica@faculdadeinnap.com.br)

**Setor Financeiro – Ana – (51) 9241-9950**

[financeiro@faculdadeinnap.com.br](mailto:financeiro@faculdadeinnap.com.br)

**Tutoria – Nicole - (51) 99241-7799**

[tutoria@faculdadeinnap.com.br](mailto:tutoria@faculdadeinnap.com.br)