

# Plano de Aula

## CIÊNCIAS

### Digestão dos alimentos



---

Disgestão dos alimentos.

07 p.; il. (Série Plano de Aula; Ciências)

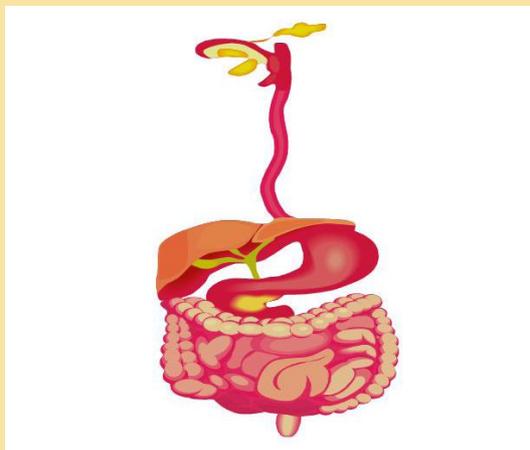
ISBN:

1. Ensino Fundamental – Ciências
2. Ser humano e saúde
3. Educação Presencial I. Título II. Série

CDU: 373.3:5

---

# DIGESTÃO DOS ALIMENTOS



**Nível de Ensino**

Ensino Fundamental /  
Anos Iniciais

**Ano / Semestre**

5º ano

**Componente Curricular**

Ciências

**Tema**

Ser humano e saúde

**Duração da Aula**

2 aulas (50 min cada)

**Modalidade de Ensino**

Educação Presencial

## OBJETIVOS

Ao final das aulas, o aluno será capaz de:

- DCN4 – F1 – CIE - Registrar seqüências de eventos observadas em experiências ou outras atividades, identificando etapas e transformações
- DCN12 – F1 – CIE - Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, sistema digestório, sistema respiratório e sistema excretor
- DCNH6 – F1 – CIE - Estabelecer relações entre o sistema nervoso, a recepção de estímulos pelos órgãos dos sentidos, os impulsos nervosos e as reações.
- D3.7 – F1 – TEC - Levantar suposições sobre as causas e efeitos de fenômenos e acontecimentos.
- D3.11 – F1 – TEC - Justificar acontecimentos, resultados de experiências, opiniões, interpretações, decisões etc.

## PRÉ-REQUISITOS DOS ALUNOS

- O aluno precisa ter noções de corpo humano;
- Noções utilização do *keyword* e utilização de *e-mail*.

## RECURSOS/MATERIAIS DE APOIO

- *Laptop* educacional ou *desktop* conectado à Internet;
- impressora;
- papel para impressão;
- lousa.

## GLOSSÁRIO

**Amilase:** enzima que atua no sistema digestório, ativando a hidrólise do amido.

**Esfíncter:** esfíncter é uma estrutura, geralmente um músculo de fibras circulares concêntricas dispostas em forma de anel, que controla o grau de amplitude de um determinado orifício.

**Pepsina:** enzima produzida no estômago.

## QUESTÕES PROBLEMATIZADORAS



Como os alimentos são digeridos?

Pra onde vai toda comida que mastigamos?

## LEIS, PRINCÍPIOS, TEORIAS, TEOREMAS, AXIOMAS, FUNDAMENTOS, REGRAS...

**Sistema Digestório**

O tubo digestivo apresenta as seguintes regiões; boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e ânus. A parede do tubo digestivo tem a mesma estrutura da boca ao ânus, sendo formada por quatro camadas: mucosa, submucosa, muscular e adventícia.

Os dentes e a língua preparam o alimento para a digestão, por meio da mastigação; os dentes reduzem os alimentos em pequenos pedaços, misturando-os à saliva, o que irá facilitar a futura ação das enzimas. A língua movimenta o alimento empurrando-o em direção a garganta, para que seja engolido. Na superfície da língua existem dezenas de papilas gustativas, cujas células sensoriais percebem os quatro sabores primários: doce, azedo, salgado e amargo.

A presença de alimento na boca, como sua visão e cheiro, estimula as glândulas salivares a secretar saliva, que contém a enzima amilase salivar ou ptialina, além de sais e outras substâncias.

**Saliva e peristaltismo**

A amilase salivar digere o amido e outros polissacarídeos (como o glicogênio), reduzindo-os em moléculas de maltose (dissacarídeo). O sais, na saliva, neutralizam substâncias ácidas e mantêm, na boca, um pH levemente ácido (6,7), ideal para a ação da ptialina. O alimento, que se transforma em bolo alimentar, é empurrado pela língua para o fundo da faringe, sendo encaminhado para o esôfago, impulsionado pelas ondas peristálticas (como mostra a figura ao lado), levando entre 5 e 10 segundos para percorrer o esôfago. Através dos peristaltismo, você pode ficar de cabeça para baixo e, mesmo assim, seu alimento chegará ao intestino. Entra em ação um mecanismo para fechar a laringe, evitando que o alimento penetre nas vias respiratórias.

Quando a cárdia (anel muscular, esfíncter) se relaxa, permite a passagem do alimento para o interior do estômago.

**Estômago e suco gástrico**

No estômago, o alimento é misturado com a secreção estomacal, o suco gástrico (solução rica em ácido clorídrico e em enzimas (pepsina e renina)).

## LEIS, PRINCÍPIOS, TEORIAS, TEOREMAS, AXIOMAS, FUNDAMENTOS, REGRAS...

A pepsina decompõe as proteínas em peptídeos pequenos. A renina, produzida em grande quantidade no estômago de recém-nascidos, separa o leite em frações líquidas e sólidas.

Apesar de estarem protegidas por uma densa camada de muco, as células da mucosa estomacal são continuamente lesadas e mortas pela ação do suco gástrico. Por isso, a mucosa está sempre sendo regenerada. Estima-se que nossa superfície estomacal seja totalmente reconstituída a cada três dias. O estômago produz cerca de três litros de suco gástrico por dia. O alimento pode permanecer no estômago por até quatro horas ou mais e se mistura ao suco gástrico, auxiliado pelas contrações da musculatura estomacal. O bolo alimentar transforma-se em uma massa acidificada e semilíquida, o quimo.

Passando por um esfíncter muscular (o piloro), o quimo vai sendo, aos poucos, liberado no intestino delgado, onde ocorre a parte mais importante da digestão.

Disponível em: [http://www.webciencia.com/11\\_22digestao.htm](http://www.webciencia.com/11_22digestao.htm)

Acessado em: 12.05.2012

## PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

## CURIOSIDADES SOBRE A DIGESTÃO DOS ALIMENTOS



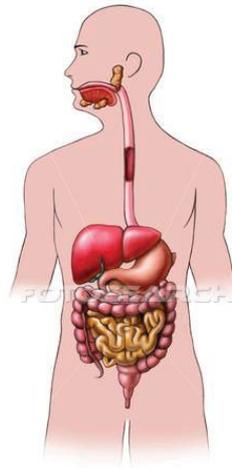
- Mastigar a comida demora entre 5 e 30 segundos;
- Engolir demora cerca de 10 segundos;
- A comida pode permanecer no estômago durante 3 a 4 horas;
- A comida demora 3 horas para atravessar o intestino;
- A secagem e 'passeio' da comida pelo intestino grosso pode demorar entre 18 horas e 2 dias.

Disponível em: <http://www.prof2000.pt/users/Anteduardo/sistemadigestivo.htm>  
Acessado em: 09.05.2012

## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PROFESSOR

## 1ª Aula

Professor(a), na primeira aula os(as) alunos(as) poderão conhecer as regiões que compõem o sistema digestório. Poderá ser enviada às suas caixas de *e-mail* a imagem abaixo. Utilizando o *laptop* educacional ou *desktop* conectado à Internet, a imagem poderá ser baixada e posteriormente impressa para a utilização na aula. O professor deverá indicar as partes do sistema digestório nomeando-as. Logo após, poderá ser solicitado que, reunidos em grupos, os alunos redijam no editor de textos do *Laptop* Educacional (*Kword*) [**Metasys>aplicativos>Ferramentas de Produtividade>suíte de escritório>Processador de textos**], as partes do sistema digestório que o professor escreveu na lousa. Após essa atividade os alunos a enviarão para o *e-mail* do professor.



k2093755 fotosearch.com.br

<http://www.fotosearch.com.br/CSP209/k2093755/>

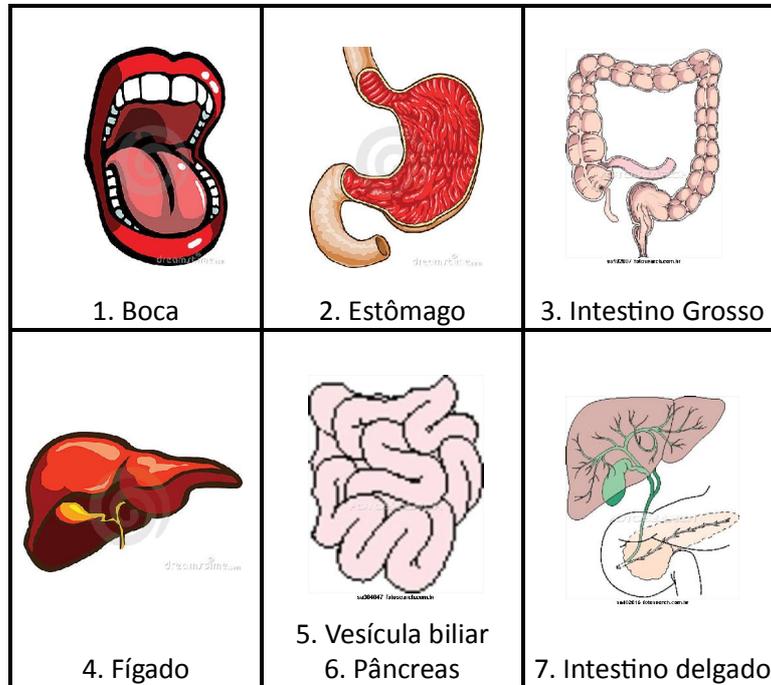
## 2ª Aula

Nessa aula deverá ser estudado o funcionamento do sistema digestório. Após retomar a discussão da aula anterior, quando foram estudadas as regiões desse sistema, poderá ser utilizado o vídeo disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=li1BqYbtqpU> para esse fim.

Após a apresentação do vídeo, o(a) professor(a) poderá complementar as informações oferecidas, e propor o exercício descrito abaixo, enviando-o para a caixa de *e-mail* dos(as) alunos(as), e solicitando que seja devolvido para a sua caixa, depois de resolvido, para posterior avaliação.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PROFESSOR

QUAIS SÃO AS FUNÇÕES DO (A)?



Disponíveis em:  
<http://pt.dreamstime.com/fotografia-de-stock-abra-a-boca-image13085972>  
<http://pt.dreamstime.com/imagem-de-stock-royalty-free-est-ocircmago-image4238026>  
<http://www.fotosearch.com.br/LIF112/sa102007/>  
<http://www.fotosearch.com.br/LIF114/sa304047/>  
<http://pt.dreamstime.com/fotografia-de-stock-f-iacutegado-image2562092>  
<http://www.fotosearch.com.br/LIF115/sa402016/>

Acessados em: 13.05.2012

TAREFA DOS ALUNOS

1ª - Com a orientação do(a) professor(a), os(as) alunos(as) deverão localizar e identificar as regiões do sistema digestivo em figura enviada para as suas caixas de e-mail;

2ª – Assistir ao vídeo sobre o funcionamento do sistema digestório;

3ª – Fazer exercício relacionado com o vídeo exibido.



## PARA SABER MAIS



Acesse os links abaixo e conheça um pouco mais sobre a digestão dos alimentos:

Doenças e distúrbios relacionados ao sistema digestório

[http://www.webciencia.com/11\\_22doencas.htm](http://www.webciencia.com/11_22doencas.htm)

Mastigar bem os alimentos ajuda na digestão e previne doenças

[http://www.nutrociencia.com.br/upload\\_files/arquivos/Mastigar%20bem%20os%20alimentos%20ajuda%20na%20digest%C3%A3o%20e%20previne%20doen%C3%A7as%20-%20NUTROC%C3%84NCIA.pdf](http://www.nutrociencia.com.br/upload_files/arquivos/Mastigar%20bem%20os%20alimentos%20ajuda%20na%20digest%C3%A3o%20e%20previne%20doen%C3%A7as%20-%20NUTROC%C3%84NCIA.pdf)

## AVALIAÇÃO

Crítérios	Desempenho avançado	Desempenho médio	Desempenho iniciante
Participou das discussões propostas			
Registrou as partes do sistema digestório utilizando o <i>KWord</i>			
Assistiu o vídeo com atenção			
Conseguiu apresentar conclusões a respeito de ideias, textos, acontecimentos, situações etc., usando o editor de textos. Enviou o <i>e-mail</i> para o professor com os dados solicitados			
Fez os exercícios relacionados ao vídeo assistido			
Acessou o <i>link</i> solicitado pelo professor			

## EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

1 / 5 =>

Show all questions

No final da jornada do sanduíche, constata-se que ele contribuiu para:

- 0. ? Adoecer o indivíduo
- 0. ? Matar o indivíduo
- 0. ? Alimentar o indivíduo
- 0. ? Adormecer o indivíduo

## EXERCÍCIOS PARA AVALIAÇÕES /// Provinha Brasil • Prova Brasil • PISA e ENEM

Leia o texto atentamente e responda as questões.

A dura jornada de um sanduíche  
Texto de Lucia Helena de Oliveira

“A boca avança sobre o sanduíche. Os dentes cortam o pão e rasgam o recheio. A mordida marca a largada do percurso que o alimento fará por um tubo com cerca de 9 metros de comprimento, ora mais largo, ora mais estreito, na maior parte, cheio de curvas. Alguns obstáculos diminuirão a velocidade dessa longa travessia, que deverá durar entre 12 e 14 horas. No final da jornada, as ligações químicas das moléculas do sanduíche estarão quebradas em porções suficientemente pequenas para permitir que elas penetrem nas células humanas”.

Disponível em: [http://super.abril.com.br/superarquivo/2006/conteudo\\_480628.shtml](http://super.abril.com.br/superarquivo/2006/conteudo_480628.shtml)  
Acessado em: 13.05.2012

1. O texto se refere ao processo:

- a) Respiratório
- b) Circulatório
- c) Digestivo
- d) Imunológico

2. “Os dentes cortam o pão e o recheio”. Com essa frase, a autora fala de:

- a) Mordida
- b) Paladar
- c) Evacuação
- d) Absorção

3. O trecho do texto “A mordida marca a largada do percurso que o alimento fará por um tubo com cerca de 9 metros de comprimento, ora mais largo, ora mais estreito, na maior parte, cheio de curvas”, se refere ao:

- a) Tubo digestivo
- b) Intestino grosso
- c) Intestino delgado
- d) Duodeno

4. O período de tempo de 12 a 14 horas percorrido pelo sanduíche é o tempo da:

- a) Deglutição
- b) Digestão
- c) Absorção das vitaminas
- d) Absorção dos sais minerais

5. No final da jornada do sanduíche, constata-se que ele contribuiu para:

- a) Matar o indivíduo
- b) Alimentar o indivíduo
- c) Adoecer o indivíduo
- d) Adormecer o indivíduo





