



Orientações Gerais

Instruções para aproveitar melhor seus estudos:

- Querido aluno, espero que esteja tudo bem com você e sua família. Vamos aproveitar este tempo em casa para colocar os estudos em ordem, o que acha?
- Fizemos um material de estudo **especialmente** para você, aluno do **CEEJAMAR** pois sabemos o quanto é importante conseguir concluir esta etapa, ainda mais na situação que estamos vivendo hoje.
- Se **planeje** e **reserve** um tempo para estudar, no melhor horário do dia para você.
- Você pode contar com toda ajuda e suporte da equipe, entrando em contato com os **professores** e **coordenação** através do **whatsapp** (acesse o site www.cejamar.com.br)
- Você deverá **ler** o conteúdo completo de cada unidade, acessar os **links** (com áudios e **vídeos** que **facilitam** o entendimento do tema) também sugiro fazer os **exercícios** do Volume como complementação do seu estudo.
- Caso tenha **dúvidas**, acesse seu **livro** e se não estiver com ele, acesse o **livro digital** através do **link** antes de cada **Atividade**. Se a dúvida persistir, contate o professor.
- Ao longo deste roteiro você poderá acessar o conteúdo digital apenas clicando em cima dos links correspondentes.



BIOLOGIA - VOLUME 1 - UNIDADE 4

Qualidade de vida das populações humanas: Promoção da saúde e a saúde

Tema 1 - Alimentação e saúde

- Alimentos, nutrientes e saúde
- As principais biomoléculas
- Outros nutrientes importantes
- O prato ideal

Alimentos, nutrientes e saúde

Alimento é tudo aquilo que se come, ou seja, a comida que é ingerida.
Os alimentos são feitos de diversas moléculas, conhecidas como **biomoléculas**.

No sistema **digestório** humano, as biomoléculas são divididas em moléculas menores, que podem ser **assimiladas** pelo organismo.

Transformadas em moléculas menores, elas atravessam a parede do **intestino** e entram na **corrente sanguínea**, para, então, serem distribuídas, pelo sangue, a todas as células do corpo.

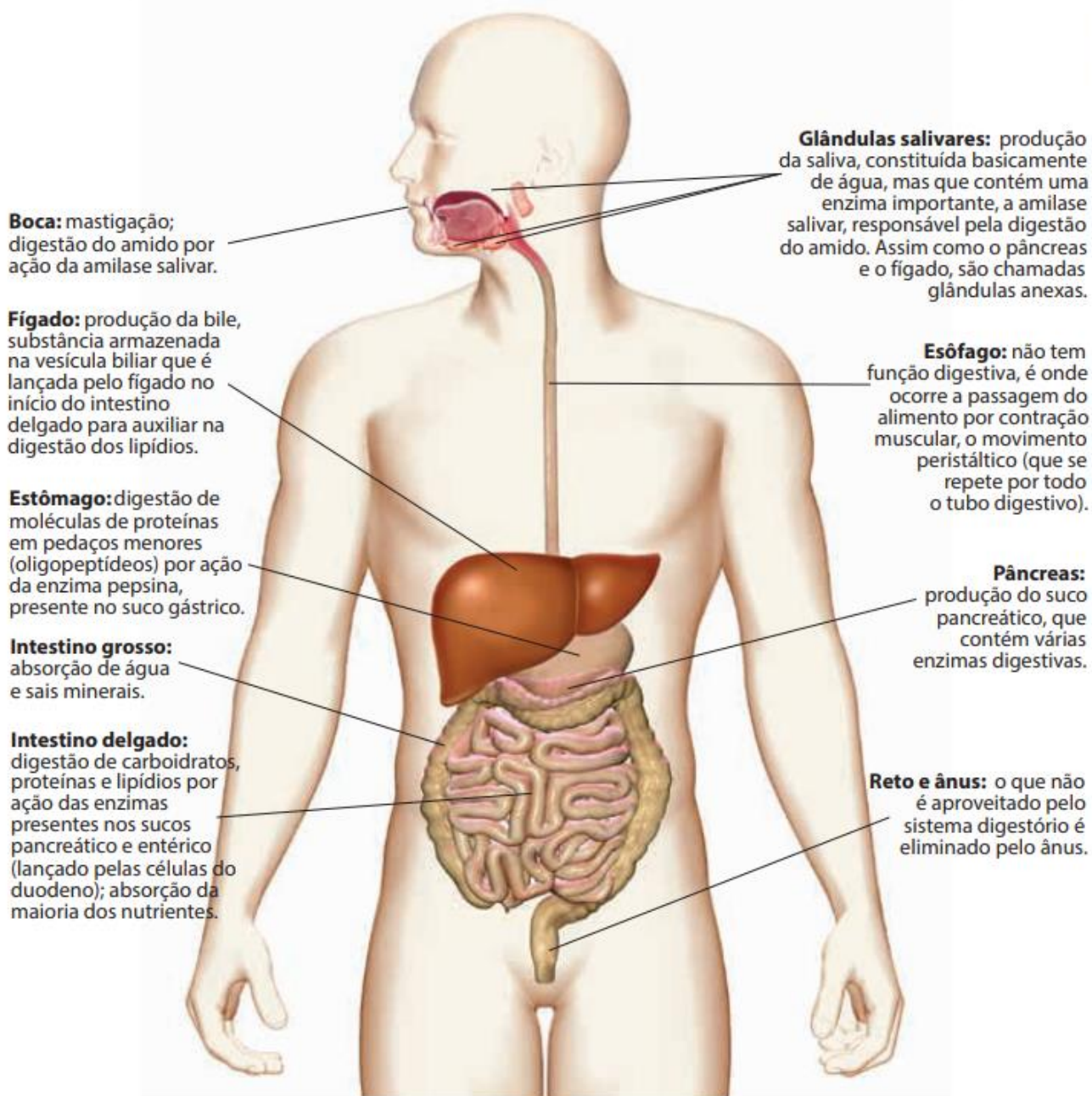
Essas moléculas (e outras substâncias pequenas que não passam por essa transformação, como os **sais minerais** e as **vitaminas**), obtidas do meio ambiente e que são capazes de atravessar a parede do intestino, são importantes para o organismo e devem ser repostas periodicamente.

Elas também são chamadas de **nutrientes**.

Escute o áudio:

https://drive.google.com/file/d/12E2WECST_f78eGP8wmkHL0zcZLuGTh9Z/view?usp=sharing

Órgãos que participam da digestão



As principais partes do sistema digestório e suas funções.

Glicídios

Glicídios também são chamados de açúcares ou carboidratos e são divididos em três grupos

Monossacarídeos: são considerados os açúcares mais simples. Como a glicose (principal molécula energética do organismo, composta por seis átomos de carbono)

Dissacarídeos: são compostos pela união de dois monossacarídeos. O açúcar que se usa no dia a dia é o dissacarídeo sacarose, que, quando digerido, forma os monossacarídeos glicose e frutose; o dissacarídeo presente no leite é a lactose;

Polissacarídeos: são constituídos pela união de diversos monossacarídeos, especialmente a glicose. O amido, principal substância de reserva das plantas, e a celulose, que compõe a estrutura das células vegetais, são exemplos de polissacarídeos.

Assista o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=sF0WHes1zTE>



Alimentos ricos em glicídios.

Proteínas

Proteínas são grandes moléculas constituídas por moléculas menores chamadas aminoácidos. Têm tamanhos e formas muito diferentes, que dependem da quantidade e da ordem dos aminoácidos em sua molécula.

As **proteínas** têm diversas funções no organismo, entre elas as de enzimas, de transporte de gás oxigênio (a hemoglobina) e de defesa do organismo (anticorpos).

Existem 20 aminoácidos diferentes, 12 deles são produzidos pelo corpo humano (**não essenciais**) e 8 devem ser obtidos por meio da alimentação, denominados aminoácidos **essenciais**.



Assista o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=LedmQ3I-E6U>

Lipídios

Esse grupo de biomoléculas é composto por uma variedade de estruturas químicas diferentes, que têm funções diversas e importantes no organismo.

Os **lipídios** são biomoléculas formadas, principalmente, por átomos de **oxigênio, hidrogênio e carbono**, mas também por outros elementos, entre eles o **fósforo**.

A maioria dos **lipídios** não é solúvel em água, e sim em solventes orgânicos, como álcool, éter e benzina. Cerca de 30% das **calorias** obtidas por meio da alimentação diária provêm dos lipídios.

Três lipídios merecem destaque:

Triglicerídeos: também chamados de triglicérides, são representados pelas gorduras (moléculas de origem animal, principalmente) e óleos (moléculas de origem vegetal, em especial). São formados por três moléculas de ácidos graxos ligadas a uma molécula de glicerol e têm função energética e de reserva de alimentos.

Fosfolipídios: são compostos por duas moléculas de ácidos graxos presas a uma molécula de glicerol e contêm um grupo fosfato. Esses lipídios se organizam, formando as membranas das células de todos os seres vivos;

Esteroides: são lipídios mais complexos e seu principal representante é o colesterol, produzido no fígado. Além de também fazer parte das membranas das células, dessa molécula são formados os hormônios sexuais masculino (testosterona) e feminino (progesterona) e a vitamina D.



© Png-Her/23RF



© LucCarloJensen/123RF



© fernerJank/123RF



© Tetiana Vlasova/23RF



© Maruzo Szczygiel/23RF



© OluHouari/23RF

Alimentos ricos em lipídios.

Assista o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ENzEJ64Ici8>

Outros nutrientes importantes

As **vitaminas** e os **sais minerais**, embora não sofram transformações no sistema digestório, porque já são suficientemente **pequenos** para serem assimilados, também são fundamentais para a saúde.

Eles são necessários em pequenas quantidades, mas sua falta causa certos tipos de **doenças** no organismo (doenças carenciais).

Por isso, são conhecidos como nutrientes **reguladores**.

Vitaminas e sais minerais



© Marfuz Blyud/23RF



© Oksana Tschuk/23RF



© Oksana Tschuk/23RF



© natika/23RF



© Leonid Nyrkov/23RF



© Charlotte Lake/23RF



© Sommai Laajit/23RF

Alimentos ricos em vitaminas e sais minerais.

O prato ideal



Escute o áudio:

https://drive.google.com/file/d/12GtalcpY2ot0ZLaxXklyNitR8D_DnAt/view?usp=sharing

Tema 2 – Saúde e saneamento básico

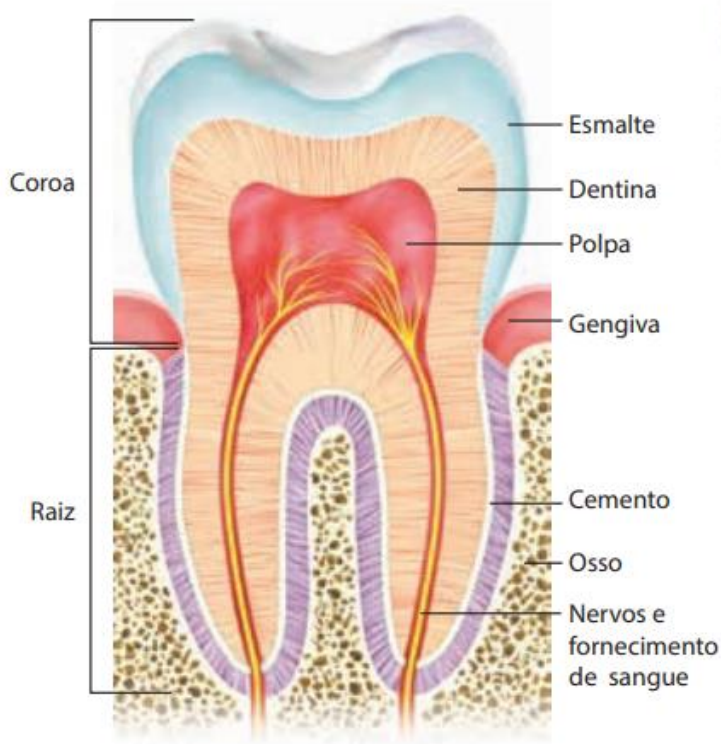
- Higiene e saúde
- O saneamento básico
- O abastecimento de água
- Esgoto
- Saneamento, informação e promoção da saúde

Higiene e saúde

Cáries são doenças infecciosas bacterianas.

Na boca existem inúmeras **bactérias**, mas apenas algumas causam cáries.

Elas são capazes de produzir **ácidos** a partir dos restos de alimentos, especialmente dos **carboidratos** (açúcares), e de aderir à superfície dos dentes, formando a **placa bacteriana** ou biofilme.



Representação da anatomia de um dente saudável.

A **escovação** adequada dos dentes, após cada refeição, retira o biofilme de bactérias e evita o desenvolvimento das cáries.

Uma **dieta** com restrição de açúcar, especialmente de **doces**, contribui para a prevenção dessa doença.



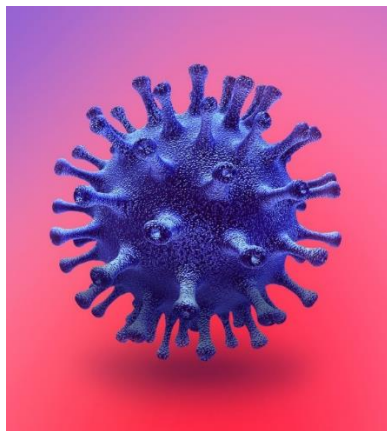
Fotografia de três dentes cariados. As cavidades pretas representam a manifestação da doença, já adquirida e

A **lavagem das mãos** antes das refeições, por sua vez, parece uma medida de higiene mais inocente, apenas para tirar a sujeira.

No entanto, diversas **doenças** podem chegar pelas mãos.

Muitas **bactérias e protozoários** formam estruturas de resistência, chamadas cistos, que podem contaminar as pessoas pelas mãos.

É o caso das bactérias causadoras da **cólera** e de outras disenterias, assim como de alguns **vírus**, como o **Coronavírus**.



Assista o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=pt_zyblI7M4

Saneamento básico

Saneamento básico é o conjunto de medidas tomadas com o objetivo de preservar e modificar o ambiente para prevenir doenças.

Dessa maneira, melhora-se a **qualidade** de vida da população, ao promover a **saúde**.

Atualmente, esse conceito foi ampliado e compreende também medidas de **saneamento ambiental** com o propósito de conservação, tais como tratamento da água e a coleta e destinação do esgoto.



Vista do Rio Tietê, em dia chuvoso.



Se o saneamento básico é um direito constitucional do cidadão, como fica a população desses lugares?

Escute o áudio:

<https://drive.google.com/file/d/12JFDyokrUnzk4N22PA0C:Eg1YHfp2lgH/view?usp=sharing>

O abastecimento de água

O **abastecimento** de água é caracterizado:

1. Pela **captação** de água da natureza, seja de lençóis subterrâneos (ou freáticos), seja de rios ou lagos;
2. Pelo **tratamento** para torná-la potável;
3. Pela sua **distribuição** à população. Se a água possui substâncias que modificam o padrão de potabilidade, ela é considerada poluída; se contém microrganismos causadores de doenças, é considerada contaminada.

Escute o áudio:

<https://drive.google.com/file/d/12OCSJDrZedsEmqzHxJ--JK1KSa80tyRF/view?usp=sharing>



Esgoto

Esgoto são as águas que têm suas características alteradas após a utilização humana. Além de restos de lavagem de diferentes tipos, que modificam as características químicas, a água de esgoto contém **dejetos** humanos e representa um veículo de **transmissão** de doenças causadas por **vírus, bactérias, protozoários e vermes**. Muitas dessas bactérias provocam **diarreia** (disenteria), importante causa de mortalidade.

Assista o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=xvb9BqK0NZE>

Saneamento, informação e promoção da saúde

Muitas vezes, por **falta de conhecimento** ou de serviço público adequado, a população lança seus dejetos diretamente sobre o solo ou em cursos d'água, criando situações favoráveis à **transmissão de doenças**.

O saneamento básico deve passar também pelo acesso à **informação** e à **educação**, especialmente para que a população conheça os riscos envolvidos na deposição inadequada do esgoto e possa exigir e fiscalizar os serviços de coleta e tratamento.

Escute o áudio:

https://drive.google.com/file/d/12TMPWLxj0_1qgPjB5NLdnXqwhlnmySEY/view?usp=sharing

Caso você tenha alguma dúvida, acesse o material Mundo do Trabalho através desse link.

<https://drive.google.com/file/d/1fZl85YdOdJXli2Ufyw4J4paJohLT8GXY/view>



ENSINO MÉDIO

COMPONENTE CURRICULAR – BIOLOGIA

LIVRO 1 – UNIDADE 4

ATIVIDADES

NOME:

RM:

DATA:

A tabela a seguir mostra o conteúdo de carboidratos e gorduras de algumas frutas bem conhecidas. Comparação do valor nutricional em 1kg de polpa de cada fruta (valores aproximados).

Fruta	Água	Proteína	Carboidrato	Gordura
	%	g		
Abacate	80	12	58	100/250
Abacaxi	95	5	140	2
Abóbora	95	10	60	1
Banana	75	15	220	3
Caqui	80	7	200	4
Carambola	91	4	100	1
Goiaba	85	10	100	5
Jabuticaba	90	1	130	0,1
Laranja	90	10	100	2
Maçã	85	5	150	4
Mamão	90	5	85	1
Manga	80	5	190	3
Melancia	95	5	55	1
Morango	90	12	225	1

1. Analisando a tabela, explique por que o caqui e o morango, em geral, devem ser ingeridos com moderação, em caso de dieta de emagrecimento.

2. Uma pessoa com deficiência de nitrogênio deve ingerir porções maiores de frutas. Esta afirmativa é verdadeira ou falsa? Justifique.



3. Apesar de as pessoas estarem perdendo o interesse pela vacina, a febre amarela continua avançando. O novo boletim do Ministério da Saúde aponta, pela primeira vez, um maior número de casos e mortes entre a temporada 2017/2018 do que na 2016/2017. Os estados mais afetados seguem sendo Minas Gerais (314 casos e 103 mortes), São Paulo (307 casos e 95 mortes) e Rio de Janeiro (96 casos e 38 mortes). O Espírito Santo também acusou cinco episódios de febre amarela, enquanto o Distrito Federal confirmou um. Há ainda 785 casos suspeitos sendo avaliados do sul ao norte do país.

Para evitar o avanço desta doença, podemos:

- eliminar macacos das florestas e de zoológico a fim de evitar que contaminem seres humanos.
- utilizar inseticidas e telas nas janelas para eliminar o mosquito causador da doença.
- aumentar a produção de antibióticos que eliminem o agente infeccioso.
- desenvolver saneamento básico e tratamento de água nas cidades para evitar infecções.
- fomentar campanhas de combate ao vetor da doença e vacinação.

4. O trecho apresentado a seguir indica como alguns chás podem auxiliar na digestão.

“Beber um chá diariamente não é apenas para os ingleses, pode e deve incorporar esse hábito na sua rotina e aproveitar os efeitos desintoxicantes que estas bebidas apresentam - e não há momento melhor para 'bebericar' todos esses benefícios do que após as fartas refeições da Consoada e do dia de Natal. Descubra na galeria que se segue seis chás que promovem a purificação do organismo, a digestão, eliminação de toxinas e emagrecimento. [...]”

Disponível em: <https://www.noticiasominuto.com/lifestyle/1158064/comeu-demais-apresentamos-lhe-seis-chas-detox-boa-digestao> . Acesso em: 20 mai. 2020.

Mas além dos chás, que são ingeridos, nós possuímos enzimas importantes que atuam na digestão. Assim, a **pepsina** é importante para a digestão de

- ácidos nucleicos.
- gorduras.
- maltoses.
- proteínas.
- amidos.

5. Leia o texto.

“[...] Retirada da clara do ovo, a albumina apresenta uma das melhores relações custo/benefício do mercado. Trata-se de um suplemento com baixo custo e uma oferta excelente de proteína para o dia a dia. Tudo isso beneficiando diretamente o físico e o resultado do seu esforço nos treinos. Com uma boa dose de albumina você garante nutrientes indispensáveis para o seu corpo no processo de recuperação pós-treino. [...]”

Disponível em: <http://www.gsuplementos.com.br/albumina> . Acesso em: 20 mai. 2020.



A albumina, como explicitado no texto, é utilizada para o suplemento alimentar. Ela é classificada como uma proteína simples, ou seja, possui apenas aminoácidos em sua constituição.

Cite 2 exemplos de proteínas que você conhece.

6. Associe o órgão que participa da digestão à sua respectiva função

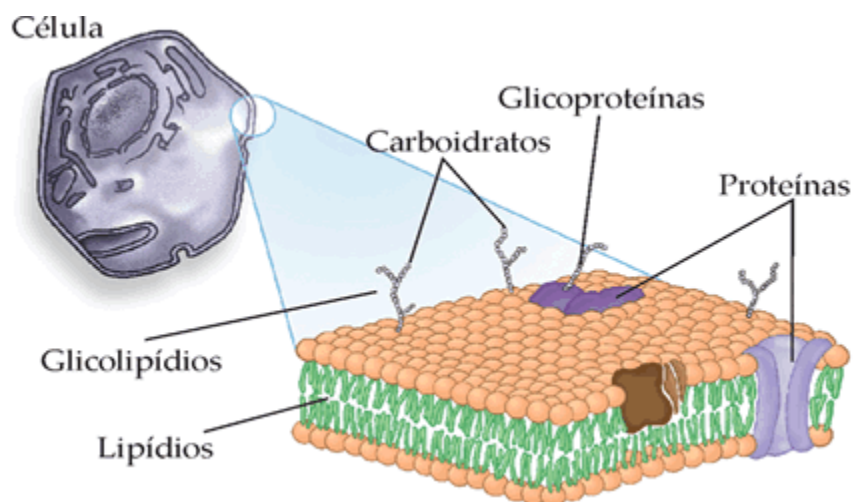
1	Fígado		Absorção dos nutrientes
2	Pâncreas		Produção de amilase
3	Intestino delgado		Digestão de proteínas
4	Intestino grosso		Produz a bile
5	Glândulas salivares		Absorção de água e sais minerais
6	Estômago		Produz o suco pancreático

7. Há um ditado popular que diz: **“Não só de pão vive o homem”**

Em termos nutricionais, essa frase seria verdadeira para o pão comum (francês), pois o alimento descrito é rico apenas em

- a) vitaminas.
- b) lipídios.
- c) proteínas.
- d) carboidratos.
- e) minerais.

8. Analise o esquema de uma célula.



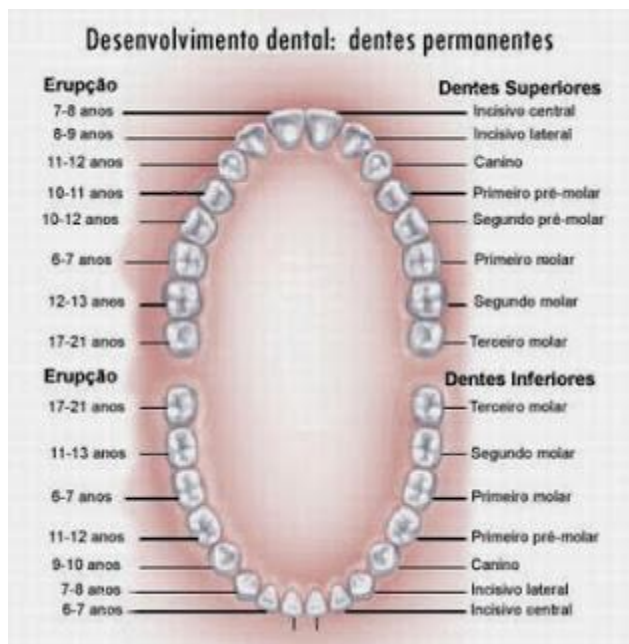
Para a formação da estrutura em destaque no esquema é necessária uma dieta que contenha certos tipos de alimentos. Dê um exemplo de cada:



- a) Carboidrato:
b) Lipídio:
c) Proteína:
9. Classifique os seguintes alimentos de acordo com os nutrientes (proteína, carboidrato, lipídio, vitaminas) :

1	Mel	
2	Ovos	
3	Azeite	
4	Pão	
5	Bacon	
6	Queijo	
7	Arroz	
8	Carne	
9	Leite	
10	Cenoura	

10. A figura apresentada a seguir apresenta a dentição humana. A dentição é muito importante para o processo de mastigação uma das etapas da nossa digestão.



Disponível em <http://baudemenino.com.br/nascimento-dos-dentes/>. Acesso em 20/05/2020

Sobre a mastigação e a dentição responda:

- a) Como a cárie acontece?
b) O que podemos fazer para evitar a cárie?