

ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS DE

# BIOLOGIA

2ª SÉRIE



# Ensino Médio

Secretaria de Educação



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**

Secretaria de  
Educação



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**

**Governo do Estado do Rio de Janeiro**  
**Secretaria de Estado de Educação**

Comte Bittencourt  
**Secretário de Estado de Educação**

Andrea Marinho de Souza Franco  
**Subsecretária de Gestão de Ensino**

Elizângela Lima  
**Superintendente Pedagógica**

**Coordenadoria de Área de conhecimento**  
Maria Claudia Chantre

**Assistentes**

Carla Lopes  
Fabiano Farias de Souza  
Roberto Farias  
Verônica Nunes

**Texto e conteúdo**

Aline Assumpção Ribeiro  
**C.E. David Capistrano**

Jeniffer Ribeiro da Cruz  
**C.E. Brigadeiro Schorcht**

Pedro Paulo de Abreu Manso  
**C.E. Pastor Miranda Pinto**

Simone Gonçalves Amorim  
**C.E. Professora Luiza Marinho**

## **Capa**

Luciano Cunha

## **Revisão de texto**

Prof<sup>a</sup> Andreia Cristina Jacurú Belletti

Prof<sup>a</sup> Andreza Amorim de Oliveira Pacheco

Prof<sup>a</sup> Cristiane Ramos da Costa

Prof<sup>a</sup> Deolinda da Paz Gadelha

Prof<sup>a</sup> Elizabete Costa Malheiros

Prof<sup>a</sup> Karla Menezes Lopes Niels

Prof<sup>a</sup> Kassia Fernandes da Cunha

Prof Marcos Giacometti

Prof Mário Matias de Andrade Júnior

Prof Paulo Roberto Ferrari Freitas

Prof<sup>a</sup> Regina Simões Alves

Prof Sammy Cardozo Dias

Prof Thiago Serpa Gomes da Rocha

Esse documento é uma curadoria de materiais que estão disponíveis na internet, somados à experiência autoral dos professores, sob a intenção de sistematizar conteúdos na forma de uma orientação de estudos.

© 2021 - Secretaria de Estado de Educação. Todos os direitos reservados.



## **Biologia – Orientações de Estudos- 2ª Série Ensino Médio Regular – 3º Bimestre**

### **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Aula 1</b> Interdependência dos sistemas nos organismos vivos	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Aula 2</b> Sistema Digestório / Circulatório	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Aula 3</b> Sistema Respiratório / Excretor	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Aula 4</b> Sistema nervoso e endócrino	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Aula 5</b> Sistema Reprodutor e Atividades	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>RESUMO</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>21</b>



## **DISCIPLINA: BIOLOGIA**

### **ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS PARA BIOLOGIA**

#### **3º Bimestre – 2ª série – Ensino Médio Regular**

#### **META:**

Conhecer o corpo humano e a interdependência dos sistemas nos organismos vivos. Identificar os processos de obtenção de energia pelos seres vivos e sua correlação com o ambiente que os cercam. Correlacionar a interação entre os sistemas do corpo e seu funcionamento e o sistema reprodutor humano.

#### **OBJETIVOS:**

Ao final destas Orientações de Estudos, você deverá ser capaz de:

- Identificar os órgãos e as funções dos sistemas do corpo humano ;
- Perceber a interdependência entre os sistemas ;
- Explicar a circulação dos nutrientes e gases no organismo e descrever como os resíduos são eliminados.

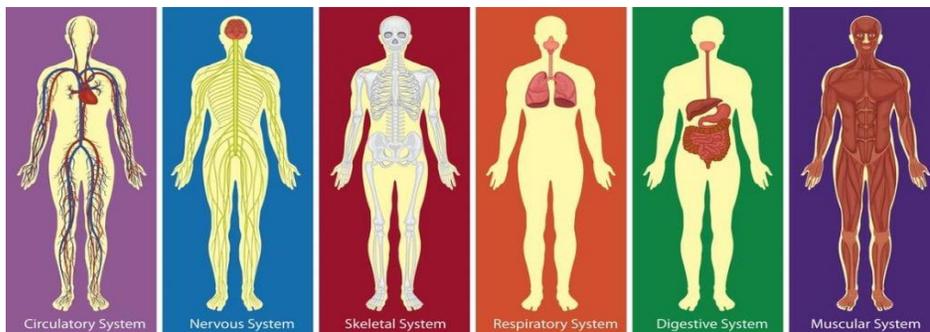
## 1. INTRODUÇÃO

Os organismos mais complexos possuem sistemas orgânicos. Um sistema orgânico é um grupo de órgãos que atuam juntos para realizar funções complexas e inter-relacionadas, com cada órgão se concentrando em um subconjunto da tarefa. Por exemplo, o sistema digestivo humano é um sistema orgânico no qual a boca e o esôfago ingerem alimentos, o estômago os esmaga e liquefaz, o pâncreas e a vesícula biliar produzem e liberam enzimas digestivas e os intestinos absorvem os nutrientes para o sangue.

Um órgão pode fazer parte de mais de um sistema orgânico. Por exemplo, os ovários produzem hormônios, o que os torna parte do sistema endócrino; os ovários também produzem óvulos, o que os torna também parte do sistema reprodutor. Uma das funções mais importantes dos sistemas orgânicos é fornecer às células, oxigênio e nutrientes e remover resíduos tóxicos, como o dióxido de carbono. Vários sistemas de órgãos, incluindo os sistemas cardiovascular e respiratório, trabalham juntos para fazer isso.

## 2 - Aula 1

### Interdependência dos sistemas nos organismos vivos



Disponível em :<https://conhecimentocientifico.r7.com/wp-content/uploads/2020/04/sistemas-do-corpo-humano-definicao-principais-orgaos-e-caracteristicas-1024x427.jpg>

O corpo humano é formado por vários sistemas que trabalham em conjunto para manter o equilíbrio do organismo. Assim, os sistemas do corpo humano – também chamados de conjuntos de órgãos, são constituídos por diversas células que possuem funções específicas. Podemos dividir os sistemas orgânicos em:

- **Digestório**

Função: processa alimentos e absorve nutrientes, sais minerais, vitaminas e água.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos : boca, glândulas salivares, esôfago, estômago, fígado, vesícula biliar, pâncreas exócrino, intestino delgado e intestino grosso

- **Respiratório**

Função : distribui o ar para locais onde pode acontecer a troca gasosa.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos : boca, nariz, faringe, laringe, traqueia, brônquios, pulmões e diafragma.

- **Cardiovascular**

Função : transporta oxigênio, nutrientes, e outras substâncias para as células e retira resíduos, dióxido de carbono, e outras substâncias eliminadas pelas células; também pode ajudar a estabilizar a temperatura e o pH do corpo-Coração.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos : sangue e vasos sanguíneos.

- **Endócrino**

Função: estabelece comunicação no interior do corpo através de hormônios e controla mudanças de longo prazo em outros sistemas orgânicos para manter a homeostase.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: hipófise, glândula pineal, tireóide, paratireóides, pâncreas endócrino, adrenais, testículos e ovários.

- **Tegumentar**

Função : proporciona proteção contra lesões e perda de líquidos e fornece defesa física contra infecção por microorganismos; relacionado ao controle de temperatura.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: pele, cabelo e unhas.

- **Muscular**

Função: responsável pelo movimento, suporte e produção de calor.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: musculatura esquelética, cardíaca e lisa

- **Nervoso**

Função: coleta, transfere, e processa informação e controla mudanças de curto prazo em outros sistemas orgânicos-Cérebro, medula espinhal, nervos e órgãos sensoriais.

- **Reprodutor**

Função: produz gametas (células sexuais) e hormônios sexuais e por fim, produz descendência.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: tubas uterinas, útero, vagina, ovários, glândulas mamárias (feminino), testículos, canal deferente, vesícula seminal, próstata e pênis (masculino).

- **Esquelético**

Função: suporta e protege os tecidos moles do corpo; proporciona movimentos nas articulações; produz células sanguíneas e armazena minerais.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: ossos, cartilagem, articulações, tendões e ligamentos.

- **Excretor**

Função: remove o excesso de água, sais e resíduos do sangue e corpo e controla o ph.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: rins, ureteres, bexiga urinária e uretra

- **Imune**

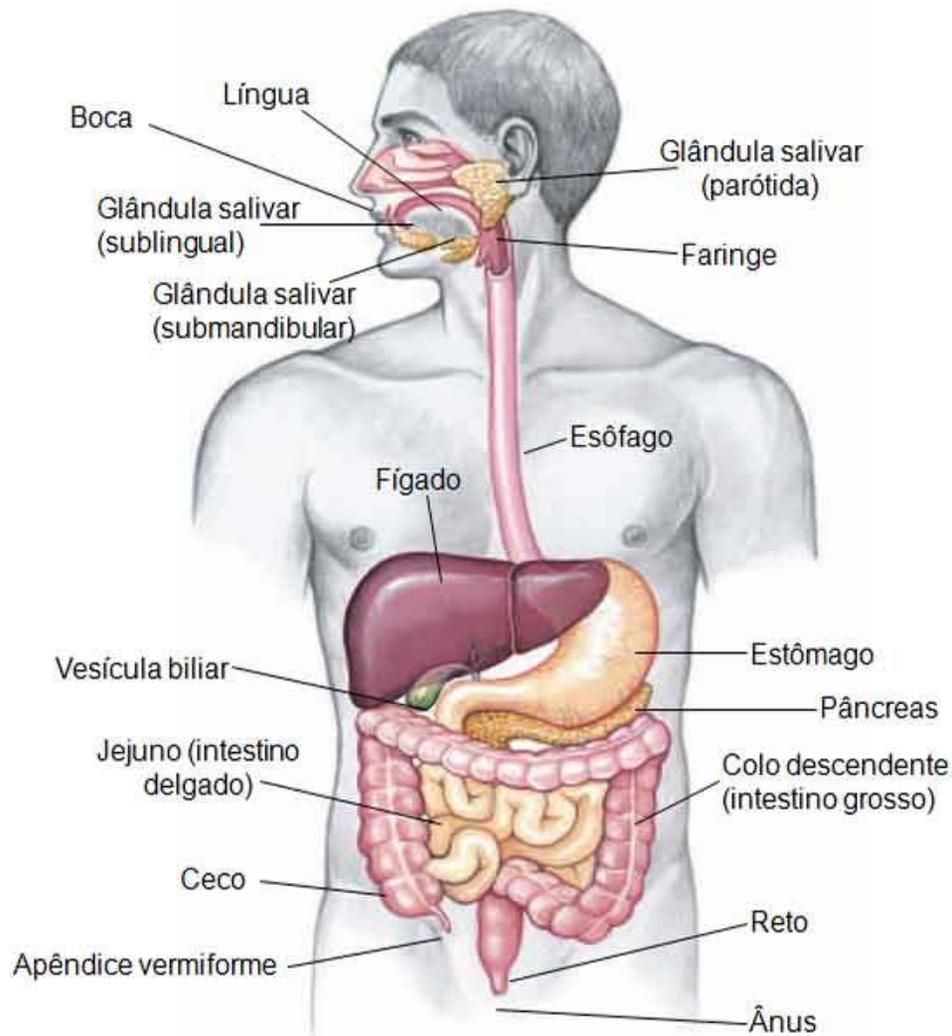
Função: defesa contra patógenos microbianos (agentes causadores de doenças).

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: leucócitos, amígdalas, adenoides, timo e baço.

- **Linfático**

Função: protege contra infecção e transfere linfa entre os tecidos e a corrente sanguínea.

-Órgãos, tecidos, e estruturas envolvidos: linfa, nodos linfáticos e vasos linfáticos.



Disponível em: <https://planetabiologia.com/wp-content/uploads/2015/09/Sistema-Digest%C3%B3rio.jpg>

É o sistema do corpo humano responsável por garantir o processamento do alimento que ingerimos, promovendo a absorção dos nutrientes e a eliminação do material que não será utilizado pelo corpo.

Esse processo é garantido graças à ação dos vários órgãos que compõem o canal alimentar, bem como pela presença de glândulas acessórias, que sintetizam substâncias que são essenciais no processo de digestão.

Para começar, a digestão inicia na boca, onde o alimento é cortado, mastigado e triturado. Em seguida, vai para faringe e desce pelo esôfago até o estômago. Nesse local, ocorre uma grande transformação, pois o alimento sofre a ação de enzimas e

sucos gástricos, para ser "quebrado" em partículas menores. Depois, segue para o intestino delgado, onde a digestão é finalizada. Os resíduos vão ao intestino grosso e são eliminados pelo ânus.

Os nutrientes são absorvidos no intestino delgado e caem na circulação sanguínea até que estes sejam levados, através dela, a todas as células de nosso corpo, de modo que elas, as células, tenham condições de exercer as suas respectivas funções.

Após a absorção, todas as células devem receber estes nutrientes que são então transportados através do sistema circulatório. Para transformar estas moléculas em energia, é preciso que haja a participação do oxigênio, que no interior das células reage com as outras substâncias formando moléculas, gerando energia e água através da respiração celular. O corpo deve se encarregar de obter este oxigênio no sistema respiratório. As células utilizam o oxigênio e os nutrientes, gerando resíduos que são novamente deixados no sangue, sendo este mantido livre de resíduos, tornando-se necessário que ocorra a retirada destes pelo sistema excretor. Todos esses processos fazem parte das funções de nutrição do organismo, responsáveis por manter o corpo.

Boca: recebe o alimento e digere amido.

Faringe: por onde o alimento e o ar passam, há a epiglote que regula a saída do ar para a laringe e do alimento para o esôfago.

Esôfago: conduz o alimento ao estômago através de movimentos involuntários, os movimentos peristálticos.

Estômago: realiza digestão de substâncias.

Intestino delgado: digere a maior parte das substâncias, absorvendo e transferindo para a corrente sanguínea.

Intestino grosso: absorve água. Reto: acumula o bolo fecal.

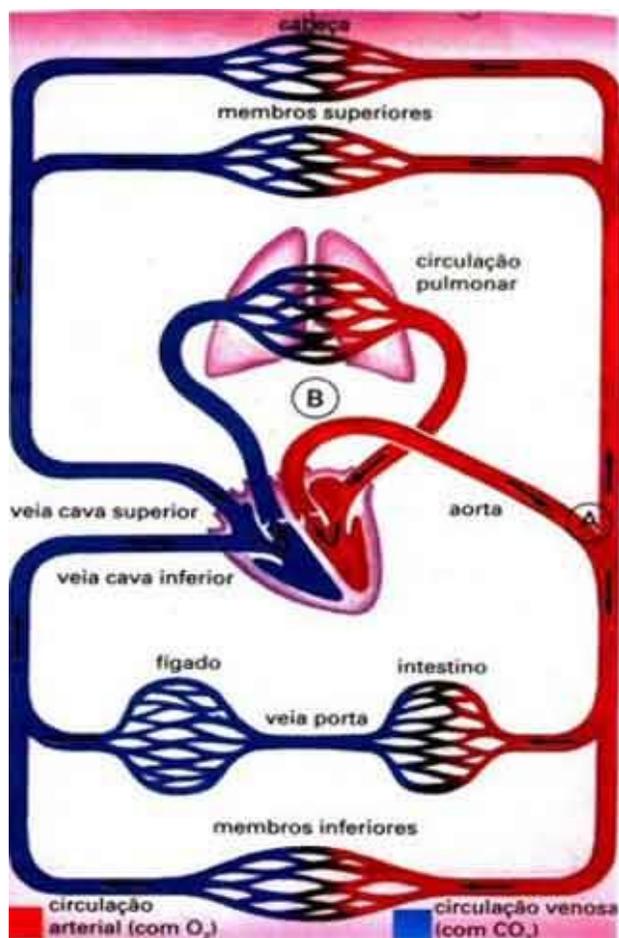
Fígado: produz bile que reduz os lipídeos a pequeníssimas gotas (emulsifica gorduras). Vesícula biliar: acumula a bile produzida pelo fígado para depois liberá-la no intestino delgado. Pâncreas: produz suco pancreático.

### **Sistema circulatório**

O coração, os vasos sanguíneos e o sangue formam o sistema cardiovascular

ou circulatório.

A circulação do sangue permite o transporte e a distribuição de nutrientes, gás oxigênio e hormônios para as células de vários órgãos. O sangue também transporta resíduos do metabolismo para que possam ser eliminados do corpo.



Disponível em :

<https://planetabiologia.com/wp-content/uploads/2019/04/Grande-circula%C3%A7%C3%A3o-pequena-circula%C3%A7%C3%A3o.jpg>

A hematose é o processo mais importante que acontece no sistema respiratório. Trata-se da troca gasosa que ocorre no interior dos alvéolos pulmonares. Esse processo ocorre em conjunto com o sistema circulatório, pois a troca de gases como oxigênio e gás carbônico é feita com o sangue que passa pelos pulmões. O gás oxigênio passa das hemácias para as células do corpo e o gás carbônico passa das células do corpo para as hemácias. Nas células dos tecidos também ocorre o processo inverso: o gás carbônico nelas produzido passa para as hemácias (onde ele também se liga à hemoglobina) e segue para o coração. Esse sangue, que transporta grande

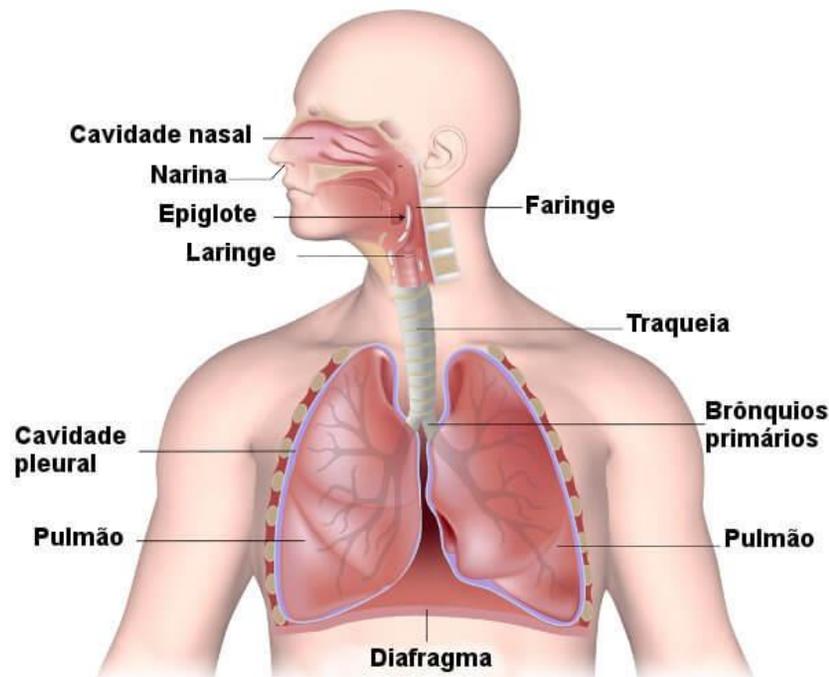
quantidade de gás carbônico, é bombeado para os pulmões, onde é novamente oxigenado.

No ser humano a circulação é dividida em duas: a pequena circulação recebe o sangue venoso, rico em gás carbônico no átrio direito e o encaminha ao ventrículo direito que bombeia o sangue para os pulmões, onde por difusão facilitada, o gás carbônico sai e o gás oxigênio entra na corrente sanguínea. Ao retornar ao coração, o sangue passa a ser chamado de sangue arterial. Neste circuito começa então a grande circulação: o sangue arterial que chega ao coração pelo átrio esquerdo irá para o ventrículo esquerdo e seguirá para o corpo onde será distribuído a todas as células do organismo, recebendo o gás carbônico e deixando o gás oxigênio. Então retorna ao coração no átrio direito reiniciando a pequena circulação.

#### 4 - Aula 3

### Sistema Respiratório / Excretor Sistema respiratório

O sistema respiratório é o sistema responsável por garantir a captação de oxigênio do meio ambiente e a liberação do gás carbônico.



Disponível em :

<https://s5.static.brasilecola.uol.com.br/img/2019/04/orgaos-do-sistema-respiratorio.jpg>

Os movimentos respiratórios garantem a entrada e saída de ar.

Inspiração: garante a entrada de ar no sistema respiratório. Nesse processo, há a contração do diafragma e dos músculos intercostais, levando à expansão da caixa torácica e diminuição da pressão em seu interior.

Expiração: quando o ar sai do sistema respiratório. Nesse processo os músculos torácicos relaxam, assim como o diafragma, levando à redução da caixa torácica e ao aumento da pressão interna.

O sistema respiratório funciona, garantindo a entrada e a saída de ar do nosso corpo. O ar, inicialmente, entra pelas fossas nasais onde é umedecido, aquecido e filtrado. Ele então segue para a faringe, posteriormente para laringe e para a traqueia. A traqueia ramifica-se em dois brônquios dando acessos aos pulmões. O ar segue, então, dos brônquios para os bronquíolos e finalmente chega aos alvéolos pulmonares. Nos alvéolos ocorrem as trocas gasosas, um processo também denominado de hematose. O oxigênio presente no ar que chega até os alvéolos dissolve-se na camada que reveste essa estrutura e difunde-se pelo epitélio para os capilares localizados em torno dos alvéolos. No sentido oposto, ocorre a difusão de gás carbônico.

### **Sistema excretor**

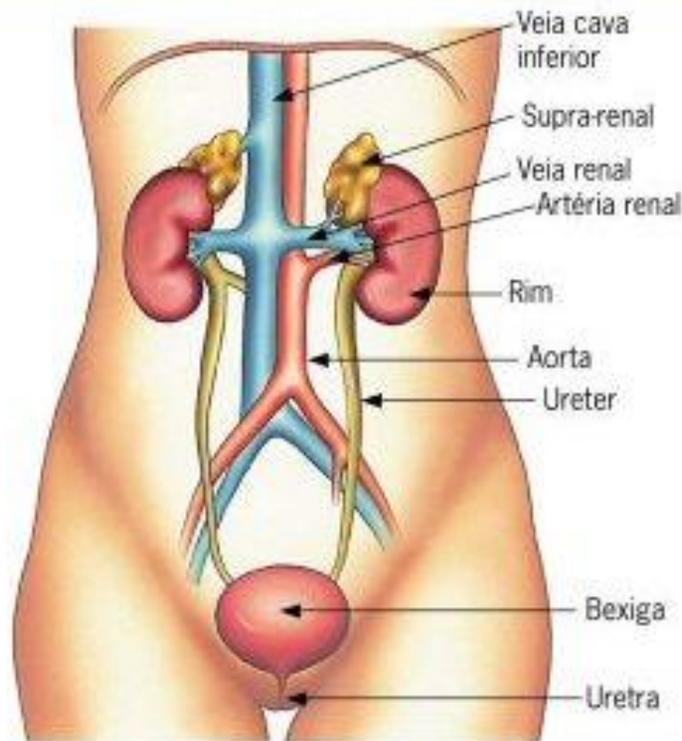
A excreção consiste em eliminar grande parte de impurezas do nosso corpo principalmente através da urina e do suor. O processo para eliminação desses resíduos ocorre da seguinte forma: o sangue chega até os rins (que fazem parte do sistema excretor), no interior dos quais existem os néfrons que funcionam como um filtro, onde os resíduos (como por exemplo, amônia e uréia) são encaminhados para os bacinetes, os ureteres, a bexiga e uretra, por onde são expelidos. Os nutrientes como os aminoácidos e a glicose são reabsorvidos pelo organismo.

Remove o excesso de água, sais e resíduos do sangue e do corpo, além de controlar o pH.

A urina se forma nos néfrons basicamente em duas etapas: a filtração glomerular e a reabsorção renal. É na cápsula glomerular que ocorre a filtração glomerular, que consiste no extravasamento de parte do plasma sanguíneo do glomérulo renal para a cápsula glomerular. O líquido extravasado é chamado filtrado. Esse filtrado contém substâncias úteis ao organismo, como água, glicose, vitaminas, aminoácidos e sais

minerais diversos, mas contém também substâncias tóxicas ou inúteis ao organismo, como a ureia e o ácido úrico. Da cápsula glomerular, o filtrado passa para os túbulos renais. O processo em que há o retorno ao sangue das substâncias úteis ao organismo, presentes no filtrado, é chamado reabsorção renal e ocorre nos túbulos renais. Essas substâncias úteis que retornam ao sangue são retiradas do filtro pelas células dos túbulos renais. Daí passam para os vasos capilares sanguíneos que envolvem esses túbulos.

Seus órgãos são: Rins , ureteres, bexiga urinária e uretra.



Disponível em : <https://www.sobiologia.com.br/figuras/Corpo/urinario.jpg>

Assista ao vídeo: <https://youtu.be/65Z2gVst9dk>



As funções de relação permitem nosso relacionamento com o ambiente. Para tanto, dispomos de um sistema locomotor (ossos e músculos) e de um sistema sensorial (órgão dos sentidos). Com os sentidos, recolhemos os estímulos fornecidos pelo ambiente e o nosso cérebro os transforma em sensações. No corpo humano, os órgãos trabalham dentro de uma perfeita harmonia. Essa coordenação entre as diferentes funções é feita pelos sistemas Nervoso e Endócrino. O Sistema Nervoso envia mensagens rápidas a todas as partes do organismo, comandando, incentivando ou inibindo suas funções. O sistema endócrino atua na coordenação das funções por meio de substâncias químicas, os hormônios, produzidas pelas glândulas de secreção interna.

O sistema sensorial compreende os órgãos responsáveis pelos cinco sentidos dos seres humanos, ou seja, visão, olfato, paladar, audição e tato. Dessa forma, os sentidos trabalham em conjunto com o sistema nervoso que recebe as informações das células sensoriais.

O sistema nervoso é o sistema responsável por captar, processar e gerar respostas diante dos estímulos aos quais somos submetidos. É devido à presença desse sistema que somos capazes de sentir e reagir a diferentes alterações que ocorrem em nossa volta e mesmo no interior do nosso corpo.

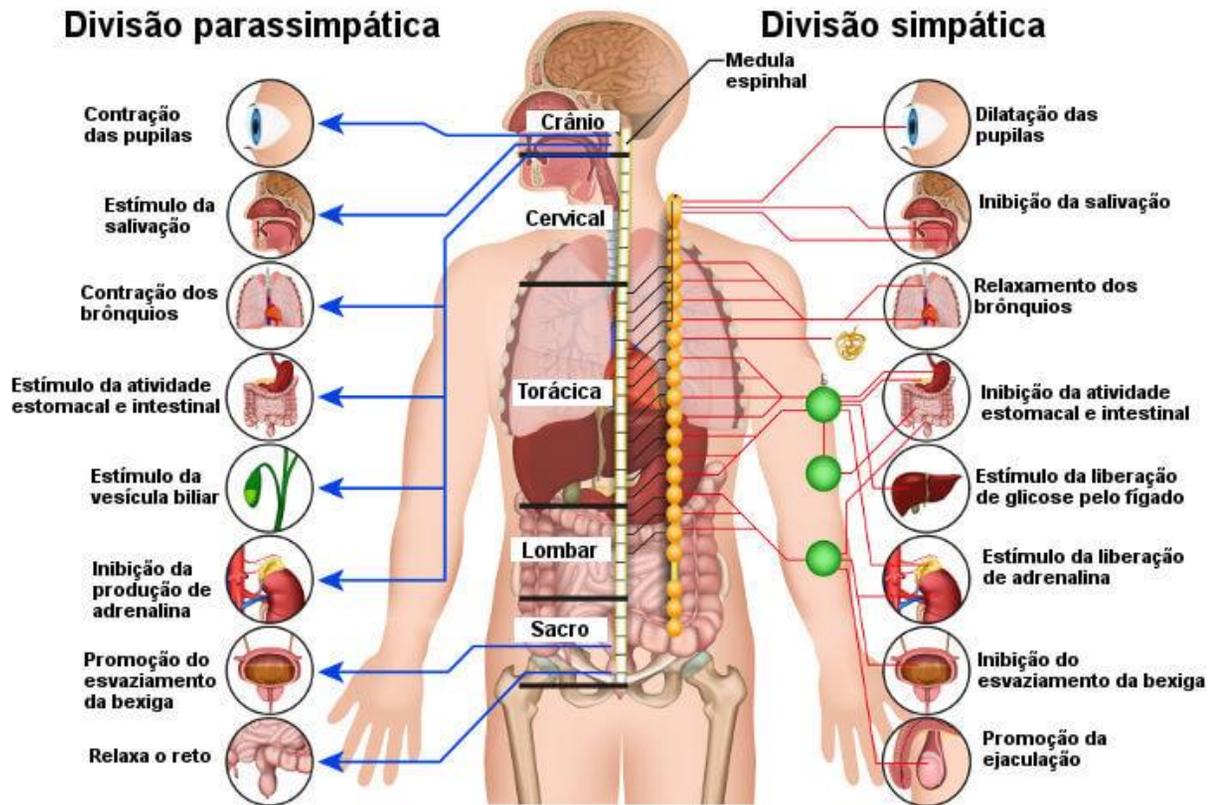
Ele pode ser dividido em duas porções:

Sistema nervoso central: formado pelo encéfalo e medula espinhal.

Sistema nervoso periférico: formado pelos nervos, gânglios e terminações nervosas.

Os neurônios são responsáveis pela propagação do impulso nervoso e apresentam como partes básicas o corpo celular, onde está localizado o núcleo, e dois tipos de prolongamentos, os axônios e os dendritos. De acordo com a função desempenhada, os neurônios podem ser classificados em dois grupos básicos: sensitivos ou aferentes (levam impulsos para o sistema nervoso) e motores ou eferentes (levam impulsos para outras partes, como músculos e glândulas).

Tem como função coletar, transferir e processar informações. Eles também direcionam a mudança de curto prazo sobre outros sistemas orgânicos para manter a homeostase .



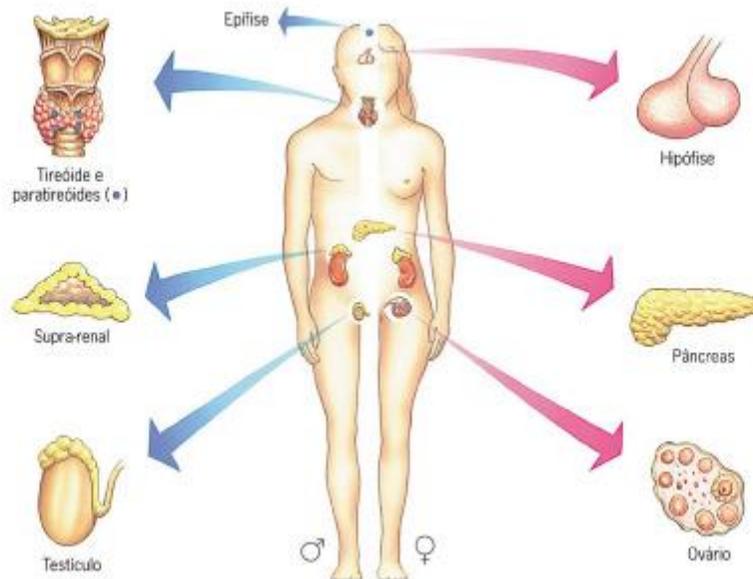
Disponível em : <https://s5.static.brasilecola.uol.com.br/img/2019/05/divis%C3%A3o-parassimp%C3%A1tica-simp%C3%A1tica.jpg>

## Sistema Endócrino

É constituído pelas glândulas endócrinas, assim chamadas por lançarem, diretamente no sangue, os hormônios que produzem; o que as difere das glândulas exócrinas, que lançam suas secreções para fora do corpo.

Os hormônios são substâncias que influenciam na atividade de diversos órgãos do corpo, controlando o crescimento, a pressão arterial, a concentração de substâncias no sangue, etc. Esses hormônios são produzidos pelas células encontradas nas glândulas endócrinas, mas também podem ser produzidos pelo sistema nervoso, e por algumas células especializadas, encontradas em órgãos como coração, intestino, fígado, rins e estômago.

No corpo humano existem várias glândulas endócrinas, mas as principais são a hipófise, a tireoide, as paratireoides, suprarrenais ou adrenais, o pâncreas e as gônadas (testículos e ovário). Há uma região no encéfalo, denominada hipotálamo, que produz hormônios que controlam a hipófise. O tecido adiposo também atua como



glândula endócrina, pois, ao acumular uma quantidade de gordura, ele começa a produzir a lipina, um hormônio que atua no hipotálamo e que provoca a diminuição do apetite.

Disponível em :<https://beduka.com/blog/wp-content/uploads/2019/07/glandulas-sistema.jpg>

## 6 - Aula 5

### Sistema Reprodutor e Atividades

No sistema reprodutor masculino, existem órgãos externos e internos. Externamente, há duas estruturas: o pênis e o saco escrotal.

-Pênis: o pênis é o órgão responsável pela cópula e caracteriza-se por possuir um tecido erétil que se enche de sangue no momento da excitação sexual.

-Saco escrotal: é a região onde estão localizados os testículos. Sua temperatura é cerca de 2°C abaixo da temperatura do restante do corpo.

-Internamente, os órgãos do sistema reprodutor masculino são: testículos, epidídimo, ducto deferente, ducto ejaculatório e uretra. Além dessas estruturas, existem as glândulas acessórias.

-Testículo: o testículo é a gônada masculina, onde são formados os

espermatozoides. Esses gametas são produzidos mais precisamente em túbulos enrolados, denominados de túbulos seminíferos. Os testículos também produzem a testosterona. O homem apresenta dois testículos.

-Epidídimo: local logo acima dos testículos onde os espermatozoides completam sua maturação e adquirem mobilidade.

-Ducto deferente e ejaculatório: é um vaso que parte de cada epidídimo e encontra-se com o ducto da vesícula seminal, formando os ductos ejaculatórios, os quais se abrem na uretra.

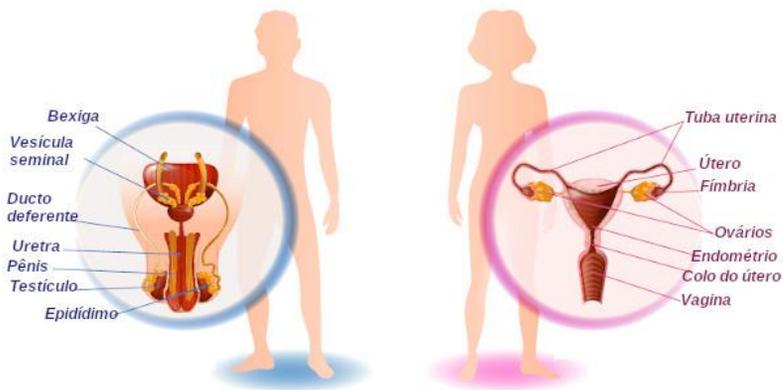
-Uretra: percorre o pênis e é comum ao sistema excretor e reprodutor. Isso significa que pela uretra saem o sêmen e a urina.

Glândulas acessórias:

Vesículas seminais: formam cerca de 60% do sêmen. Essa secreção destaca-se pela presença de frutose que garante energia para os espermatozoides.

-Próstata: produz uma secreção rica em enzimas anticoagulantes e citrato que também é nutriente para os espermatozoides.

-Glândulas bulbouretrais: produzem uma secreção que limpa a uretra antes da ejaculação.



Disponível em :<https://s4.static.brasilecola.uol.com.br/be/2020/06/sistema-reproduito.jpg>

O sistema reprodutor feminino apresenta órgãos internos e externos. Os órgãos externos formam a chamada vulva e são constituídos por lábios maiores, lábios menores e clítoris.

-Vulva: a vulva é formada pelos lábios menores, que protegem a entrada da

vagina e da uretra, por lábios maiores que circundam os menores e pelo clítoris, que está localizado acima dos lábios menores. O clítoris é formado por tecido erétil e também recebe sangue no momento da excitação sexual. É um dos pontos mais sensíveis da mulher.

Os órgãos internos são: ovários, tuba uterina, útero e vagina.

-Ovários: São as gônadas femininas, onde são produzidos os ovócitos. É nos ovários também que são produzidos os hormônios estrogênio e progesterona. As mulheres apresentam dois ovários.

-Tuba uterina: a tuba uterina são dois tubos que se estendem dos ovários até o útero.

-Útero: um órgão muscular em forma de pera onde o bebê se desenvolve.

-Vagina: local onde o pênis se insere na hora da cópula e é também o canal por onde o bebê sai na hora do parto.

- Sistema imunológico e linfático

O sistema imunológico é responsável por proteger o organismo contra agentes externos, como vírus, bactérias, etc. Além disso, produz anticorpos que agem na proteção do organismo contra doenças.

Já o sistema linfático contribui na proteção das células imunes. Além disso, garante que os ácidos graxos sejam absorvidos e o equilíbrio dos fluidos nos tecidos.

- Sistema esquelético

O sistema esquelético contribui para o desenvolvimento dos outros sistemas do corpo humano. Ele é responsável por garantir a sustentação do corpo, proteger órgãos internos, armazenar minerais e alojar células produtoras de células sanguíneas.

- Sistema tegumentar

O sistema tegumentar representa a pele humana. Dessa forma, é dividido em duas camadas: a derme e a epiderme. Visto isso, as camadas auxiliam na manutenção da temperatura corporal. Além disso, o sistema tegumentar é formado, também, pelos chamados anexos de pele, como os pelos, as glândulas sebáceas e sudoríparas, e as unhas.

### Questão 1

(UECE) Existem inúmeras características que nos permitem diferenciar a matéria viva da inanimada. A característica “O ser vivo é capaz de manter a constância do meio interno” é identificada como:

- a) homeostase    b) metabolismo    c) irritabilidade    d) nutrição

### Questão 2

O organismo é capaz de manter o equilíbrio do meio interno quase constante. Para garantir esse equilíbrio, denominado de homeostase, o corpo conta com dois sistemas principais:

- a) Sistema cardiovascular e sistema nervoso.  
b) Sistema endócrino e sistema cardiovascular.  
c) Sistema digestório e sistema urinário.  
d) Sistema endócrino e sistema nervoso.

### Questão 3

Para manter a homeostase, nosso organismo realiza vários processos. Quando a pressão arterial eleva-se, por exemplo, sinais são enviados para o encéfalo a fim de diminuir a atividade bombadora do coração e facilitar o fluxo sanguíneo pelos vasos periféricos. Como consequência dessas ações, a pressão arterial cai.

O mecanismo de controle da homeostase descrito acima é chamado de:

- a) ciclo celular.    b) irritabilidade.    c) *feedback* positivo.    d) *feedback* negativo.

## 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- A vídeo aula referente a esse bimestre vai falar brevemente sobre a matéria estudada.
- Essas aulas contam com os podcast para ajudar a resolver as questões, elucidar sobre o mapa conceitual e aprofundar um pouco mais sobre a temática.
- Não deixem de consultar! Grande abraço!

## 8 - RESUMO

O nosso organismo se constitui de diversos sistemas corpóreos. São eles: sistema digestório, o respiratório, o circulatório, o excretor, o nervoso, o locomotor, o reprodutor e o endócrino. Nas pessoas saudáveis, eles devem funcionar, em total sincronia, como numa linha de produção. Para isso, é necessário que ocorra uma interdependência entre eles. Bons estudos, parabéns por chegar até aqui!

## 9 - INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

LINHARES, Sérgio. Gewandsznajder, Fernando. *Biologia hoje*. Volumes I,II,III. São Paulo. Ática, 2003.

PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia*. São Paulo: Editora Ática, 2003.

LOPES, Sônia. *Biologia Essencial*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

SILVA Jr, Cesar da & SASSON, Sezar. *Biologia*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

AMABIS, Jose Mariano. *Fundamentos da Biologia Moderna*. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

KHAN ACADEMY; Tecidos, órgãos e sistemas de órgãos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/biology/principles-of-physiology/body-structure-and-homeostasis/a/tissues-organs-organ-systems>. Último acesso em 13 de fevereiro de 2021.

BRASIL ESCOLA; Atividades. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/biologia>. Último acesso em 13 de fevereiro de 2021.