

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **sexta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Nós já sabemos que foi Anísio Teixeira quem criou a escola pública em todos os níveis, desde a educação infantil até o superior. Para ele o ato de aprender não se reduzia ao simples ato de memorização de conteúdos.

Assim, a nossa “pílula anisiana” é:

“Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: VI

Componente Curricular: Biologia

Tema: Sistema Respiratório

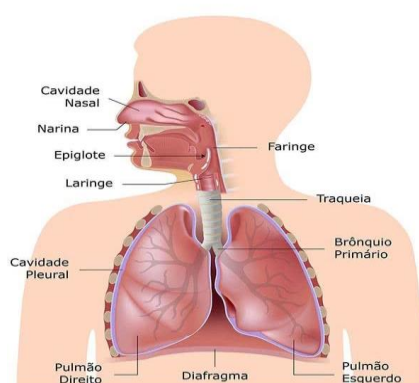
Objetivo(s): Reconhecer a integridade do corpo com seus diversos sistemas funcionais com a prevenção do equilíbrio dinâmico que caracteriza o estado de saúde.

Autores: Débora Valverde e Márcio Assis

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Sistema Respiratório



O sistema respiratório é o conjunto dos órgãos responsáveis pela absorção do oxigênio do ar pelo organismo e da eliminação do gás carbônico retirado das células, sendo um processo contínuo de trocas gasosas.

Órgãos do Sistema Respiratório

As **cavidades nasais** são dois condutos paralelos revestidos de mucosa e separados por um septo cartilaginoso, que começam nas narinas e terminam na faringe.

Disponível em:
<https://www.todamateria.com.br/sistema-respiratorio/>. Acesso em: 27 set. 2020.

No interior das cavidades nasais, existem pelos que atuam como filtro de ar, retendo impurezas e germes, garantindo que o ar chegue limpo aos pulmões. A membrana que reveste as cavidades nasais contém células produtoras de muco que umidificam o ar. Ela é rica em vasos sanguíneos que aquecem o ar que entra no nariz.

A **faringe** é um tubo que serve de passagem tanto para os alimentos quanto para o ar, portanto, faz parte do sistema respiratório e do sistema digestório.

A **laringe** é o órgão que liga a faringe à traqueia. Na parte superior da laringe está a epiglote, a válvula que se fecha durante a deglutição. Este também é o principal órgão da fala. Nela estão localizadas as cordas vocais.

A **traqueia** é um tubo situado abaixo da laringe e formado por quinze a vinte anéis cartilagosos que a mantém aberta. Este órgão é revestido por uma membrana mucosa, e nela o ar é aquecido, umidificado e filtrado.

Os **brônquios** são duas ramificações da traqueia formados também por anéis cartilagosos. Cada brônquio penetra em um dos pulmões e divide-se em diversos ramos menores, que se distribuem por todo o órgão formando os bronquíolos. Os brônquios se ramificam e subdividem-se várias vezes, formando a árvore brônquica.

O sistema respiratório é composto por **dois pulmões**, órgãos esponjosos situados na caixa torácica. Eles são responsáveis pela troca do oxigênio em gás carbônico, através da respiração. Cada pulmão é envolvido por

uma membrana dupla, chamada pleura. Internamente, cada pulmão apresenta cerca de 200 milhões de estruturas muito pequenas, em forma de cacho de uva e que se enche de ar, chamados de **alvéolos pulmonares**. Cada alvéolo recebe ramificações de um bronquíolo. Nos alvéolos, realizam-se as trocas gasosas entre o ambiente, denominada **hematose**. Tudo isso acontece graças às membranas muito finas que os revestem e abrigam inúmeros vasos sanguíneos bem finos, os capilares.

Ventilação pulmonar: inspiração e expiração

A respiração é conseguida graças à realização de dois movimentos respiratórios: a inspiração e a expiração. A **Inspiração** garante a **entrada de ar** no sistema respiratório. Nesse processo há a **contração do diafragma** e dos músculos intercostais, levando a **expansão da caixa torácica** e diminuição da pressão em seu interior. A **Expiração** ocorre 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.

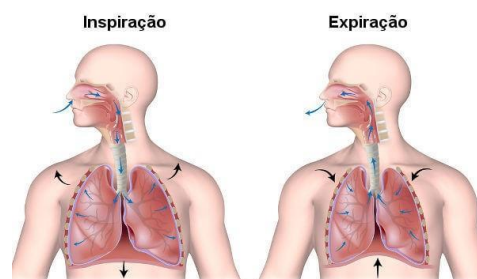
Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-respiratorio.htm>. Acesso em: 27 set. 2020.

II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA – 2020) É certo que a nossa respiração ocorre dia e noite. O sistema respiratório é responsável pelas trocas gasosas para que ocorra a manutenção da vida. Com base na análise do texto descreva o caminho que o ar atmosférico percorre no aparelho respiratório humano, citando a passagem deste ar por cada órgão, explicando porque há diferença na composição entre o ar que entra e o que sai do corpo.

02. (EMITec/SEC/BA – 2020) De acordo com a figura ao lado, descreva a sequência de eventos que ocorre no nosso organismo durante a inspiração e expiração?



Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-respiratorio.htm>. Acesso em: 27 set. 2020.

Vamos continuar praticando!

03. (UFPB) Uma pessoa acometida pela gripe suína teve o quadro clínico agravado por uma pneumonia viral que levou à inflamação pulmonar, com acúmulo de líquido e decorrente obstrução nas unidades funcionais dos pulmões. Nessas circunstâncias, é correto afirmar que ficou prejudicado o acesso do oxigênio à (aos)

- a) laringe e à faringe.
- b) traqueia e aos alvéolos.
- c) faringe e aos bronquíolos.
- d) bronquíolos e aos alvéolos.
- e) brônquios e à traqueia.

04. Assinale a alternativa que apresenta uma estrutura comum ao sistema respiratório e digestivo.

- a) Brônquios
- b) Faringe
- c) Pulmão
- d) Esôfago
- e) Laringe

Disponível em: <https://beduka.com/blog/exercicios/biologia-exercicios/exercicios-sobre-sistema-respiratorio/>. Acesso em: 27 set. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Biologia adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**
Doenças Respiratórias - Escola Maria Rocha. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NcNHI5a8f9o>. Acesso em: 27 set. 2020.
Pontociência - Como Funciona a Inspiração e a Expiração? - Parte 2. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uHTPsPN7Q7k>. Acesso em 27 set. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**
Sistema Respiratório Humano. Disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/FisiologiaAnimal/respiracao5.php>. Acesso em: 27 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. O ar penetra pelas fossas nasais, passa pela faringe, laringe e traqueia, brônquios, chegando aos pulmões onde segue pelos bronquíolos até chegar aos alvéolos, local onde ocorrem as trocas gasosas. A diferença entre o ar inspirado e expirado está na concentração de oxigênio e gás carbônico. No ar inspirado há maior quantidade de oxigênio e menor de gás carbônico. No ar expirado ocorre o contrário, há maior concentração de gás carbônico e menor de oxigênio.

Questão 02. Durante a inspiração ocorre a contração do diafragma (abaixamento) e elevação das costelas. Estes movimentos aumentam o volume da caixa torácica, a pressão do ar no interior dos pulmões diminui facilitando a entrada do ar. Na expiração ocorre o relaxamento do músculo diafragma e dos músculos intercostais, diminui o volume da caixa torácica que ao se contrair, expulsa o ar existente no interior dos pulmões.

Questão 03. Alternativa: d. Nos pulmões, os brônquios ramificam-se dando origem a tubos cada vez mais finos, os bronquíolos. O conjunto ramificado de bronquíolos forma a árvore brônquica ou árvore respiratória. Cada bronquíolo tem na sua extremidade estruturas conhecidas como alvéolos pulmonares. Os alvéolos pulmonares são minúsculos sacos aéreos, presentes nos pulmões, envolvidos por capilares sanguíneos e uma fina membrana, portanto as duas regiões que ficaram mais comprometidas foram os bronquíolos e os alvéolos pulmonares.

Questão 04. Alternativa: b. A faringe é um órgão que faz parte tanto do sistema respiratório quanto do sistema digestório, pois é um canal muscular que apresenta ligação com a laringe para a passagem do ar, e uma ligação com o esôfago para a passagem dos alimentos. Quando estamos respirando há passagem do ar da faringe para a laringe. Quando estamos engolindo um alimento, o mesmo passa da faringe para o esôfago e posteriormente segue para o estômago.