

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 **quarta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. 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.

Na semana passada, conhecemos algumas das realizações de Anísio Teixeira, no âmbito da educação, onde propôs e executou medidas para democratizar o ensino brasileiro, além de defender a experiência do aluno como base do aprendizado.

Para o educador e filósofo Anísio Teixeira, não se aprende apenas ideias ou fatos na escola, mas também atitudes e senso crítico.

A “pílula anisiana” de hoje será voltada para o espaço escolar, um local em que ocorre:

“[...] uma educação em mudança permanente, em permanente reconstrução.” (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:** IV

Componente Curricular: Ciências

Tema: Interação entre o Sistema Nervoso e Locomotor

Objetivo(s): Compreender as funções dos sistemas locomotor e nervoso, e como eles interagem.

Autores: José Humberto Torres Junior e Rachel Aranha

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Sistemas Nervoso e Locomotor

O sistema locomotor é formado pela combinação de dois sistemas, que atuam juntos para garantir uma grande quantidade de movimentos: o sistema muscular e o sistema esquelético. Sem esses sistemas seria impossível nos alimentar, ir para novos ambientes, reproduzir, entre diversas outras funções importantes.

O sistema muscular é formado por músculos, estruturas compostas por tecidos musculares. A principal característica desses tecidos é a capacidade de contração, que pode ser voluntária ou involuntária dependendo do tipo em questão. Existem três tipos de tecido muscular: o estriado esquelético, o estriado cardíaco e o não estriado.

Apesar de existirem diferentes tipos de tecidos musculares, apenas um está relacionado com a movimentação do corpo e nossa postura: o tecido muscular esquelético. Os músculos esqueléticos constituem praticamente 40% de todo o peso do nosso corpo, sendo, portanto, a maior parte da musculatura do nosso organismo. O tecido muscular esquelético permite que façamos movimentos simples, como mover os olhos, e complexos, como os saltos graciosos, porém difíceis, dos ginastas. A movimentação dos ossos se dá pelas contrações dos músculos, que ocorrem sob o comando do sistema nervoso. O sistema nervoso é o centro de controle de seu corpo, e ele regula tudo, inclusive as relações entre seus ossos e músculos que promovem a sustentação de seu corpo e permitem a sua movimentação.

Como os músculos se prendem aos ossos pelos ligamentos, cada contração muscular deslocará o osso em uma determinada direção. O tecido muscular esquelético está ligado aos ossos e só se contrai após estímulos desencadeados por terminações nervosas ligadas a cada fibra muscular. A fibra muscular, também chamada de miócito, é a unidade fundamental do músculo esquelético e é uma estrutura alongada formada por miofibrilas. A contração muscular permite que os músculos tracionem os ossos ao qual estão conectados, permitindo assim a movimentação. Essa relação entre os músculos e os ossos podem ser comparados aos sistemas de alavancas e geralmente ocorre em decorrência da contração de um músculo e o relaxamento de outro (antagonismo muscular). A eficiência de um músculo, assim como seu tamanho, está diretamente relacionada com a realização de exercícios físicos. A falta completa de atividades pode levar à atrofia de um músculo, sendo assim, quando uma pessoa fica por um período longo de tempo em unidades de terapia intensiva faz-se necessária a realização de fisioterapia.

O sistema esquelético é formado por um conjunto de ossos e estruturas cartilaginosas que formam o chamado esqueleto. Além de atuar na locomoção, o esqueleto ajuda na proteção dos nossos órgãos internos, sustenta nossos músculos, produz células sanguíneas e atua como reserva de cálcio. Os ossos do esqueleto estão em íntimo contato com regiões chamadas de articulações ósseas. Essas articulações podem ser móveis ou não. As móveis permitem a movimentação de um osso em relação ao outro, diferentemente das imóveis, que não permitem tais movimentos. O esqueleto pode ser dividido em duas porções principais: o esqueleto axial e o apendicular. O esqueleto axial é composto pelos ossos do crânio, caixa torácica e coluna vertebral. Já o esqueleto apendicular é formado pelos ossos dos membros superiores e inferiores.

Vale destacar que a atividade física não é importante apenas para o sistema muscular, tendo efeito positivo também sobre os ossos. Sabe-se que as atividades físicas aumentam a massa óssea, entretanto, o mecanismo que explica esse resultado ainda não foi completamente explicado.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-locomotor.htm>. Acesso em: 10 set. 2020.

Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/6-ano/vida-e-evolucao/os-sistemas-do-corpo-humano/os-movimentos-do-corpo-humano/a/o-sistema-locomotor>. Acesso em: 10 set. 2020.

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

Explorando o texto!

01.(EMITec/SEC/BA - 2020). Quais são as funções do tecido muscular?

02.(EMITec/SEC/BA - 2020) Quais os benefícios obtidos com práticas de atividade física para o sistema muscular-esquelético?

Vamos continuar praticando!

03. Sabemos que existem três tipos diferentes de músculos: o estriado esquelético, estriado cardíaco e o não estriado. Marque a alternativa que indica corretamente o tipo de músculo relacionado com nossa locomoção.

- a) estriado cardíaco.
- b) estriado esquelético.
- c) não estriado.
- d) estriado esquelético e estriado cardíaco.
- e) estriado cardíaco e não estriado.

Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-locomotor.htm>. Acesso em: 10 set. 2020.

04. Além da sustentação do corpo, são funções dos ossos:

- a) armazenar cálcio e fósforo; produzir hemácias e leucócitos.
- b) armazenar cálcio e fósforo; produzir glicogênio.
- c) armazenar glicogênio; produzir hemácias e leucócitos.
- d) armazenar vitaminas; produzir hemácias e leucócitos.
- e) armazenar vitaminas; produzir proteínas do plasma.

Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-locomotor.htm>.

[locomotor.htm](#). Acesso em 10 set. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Ciências adotado pela Unidade Escolar.

- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Sistema Locomotor: esqueleto e músculos: Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=Fc6FskHvE1o>. Acesso em: 13 set. 2020.

Interação entre os Sistemas Locomotor e Nervoso:

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YI0htvnUrcw&t=571s&ab_channel=EmanuelyColtro>
Acesso em: 13 set. 2020

- Para saber mais acesse o link :

Interação entre os Sistemas Locomotor e Nervoso: Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=YI0htvnUrcw>. Acesso em: 13 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Favorecer o movimento e a estabilização dos órgãos, além de regular o seu volume, e e também na geração de calor.

Questão 02. Auxilia na melhora da força e do tônus muscular e da flexibilidade, fortalecimento dos ossos e das articulações.

Questão 03. Alternativa “b”. O tipo de tecido muscular relacionado com nossa locomoção é o estriado esquelético. O estriado cardíaco é encontrado apenas no coração, e o liso é encontrado em órgãos viscerais, em glândulas e nos vasos sanguíneos.

Questão 04. Alternativa “a”. Os ossos são estruturas que possuem as mais diversas funções, entre elas, a de armazenar cálcio e fósforo, proteger os órgãos, fornecer sustentação ao corpo e produzir células sanguíneas.