



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 **segunda semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, 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.

Hoje você vai conhecer algumas das realizações de Anísio Teixeira. No campo da educação, ele passou a desempenhar um papel determinante na orientação da educação e do ensino brasileiro, passando a fazer parte de um grupo de educadores que tinham interesse em remodelar o ensino no país.

Anísio Teixeira foi o responsável por criar uma instituição pública voltada para o ensino superior, a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, em 1935.

Em 1947, foi o secretário da Educação do Estado da Bahia, criando a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um novo modelo de educação integral pública.

Vamos a mais uma “pílula anisiana” para refletir um pouco mais:

“A escola tem que dar ouvidos a todos e a todos servir. Será o teste de sua flexibilidade.” (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: II

Componente Curricular: Biologia

Tema: Sistema Imunológico

Objetivo(s): Reconhecer o sistema imunológico como responsável pela defesa do organismo contra a ação de agentes externos patogênicos.

Autores: Débora Valverde e Márcio Assis

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Sistema Imunológico

O **sistema imunológico**, também chamado de sistema imune, é o que garante proteção ao nosso corpo, evitando que substâncias estranhas e patógenos afetem negativamente nossa saúde. É um sistema complexo que envolve uma série de células e órgãos que funcionam, em conjunto, como uma **grande barreira de proteção**. A capacidade do nosso corpo de proteger-nos contra esses agentes é chamada de imunidade.

O sistema imunológico ou imune é formado por diferentes células, tecidos, órgãos e moléculas. Nesse sistema temos **estruturas individualizadas**, como o baço e os linfonodos, e **células livres**, como os leucócitos. Ele garante o **reconhecimento de células e substâncias estranhas** e a **destruição ou neutralização dos invasores**, graças a uma resposta coordenada de seus componentes. Essa resposta é fundamental para garantir que o corpo desenvolva ou não uma doença ou mesmo a duração dela.

Quando falamos em células que participam do sistema imunológico, devemos dar destaque aos leucócitos, **responsáveis pelas principais ações de defesa** do organismo. Também chamados de **glóbulos brancos**, são produzidos na medula óssea e migram para as várias partes do corpo pelos vasos sanguíneos. Os leucócitos podem ser divididos em dois grandes grupos, os **granulócitos** e os **agranulócitos**. Os granulócitos incluem os neutrófilos, grupo de células responsáveis pela fagocitose de partículas estranhas, os eosinófilos que têm papel importante em infecções parasitárias e processos alérgicos, e os basófilos que atuam em processos alérgicos e liberam heparina no sangue, uma substância anticoagulante. Os agranulócitos incluem os monócitos que também realizam fagocitose, sendo chamados de **macrófagos** quando invadem as regiões infectadas, e os linfócitos que podem ser classificados em **linfócitos B e linfócitos T**. Os linfócitos B diferenciam-se em **plasmócitos**, células responsáveis pela produção de anticorpos.

Os anticorpos **são produzidos pelos plasmócitos**, formados pela diferenciação dos linfócitos B. Essas substâncias, também chamadas de **imunoglobulinas (Ig)**, são glicoproteínas que **interagem especificamente com o antígeno** (molécula que pode ligar-se ao anticorpo) que estimulou a sua síntese.

Os anticorpos, diferentemente do que muitos pensam, **não são responsáveis pela morte de um organismo causador de doença**. Na realidade, eles se ligam aos antígenos, desencadeando diferentes processos. Um deles é a **neutralização**, em que o anticorpo liga-se ao antígeno, impedindo que este seja capaz de destruir ou infectar células.

Os órgãos linfoides são tecidos que apresentam grande quantidade de linfócitos. Como órgãos linfoides centrais, temos a **medula óssea** e o **timo**, produtores de linfócitos. A medula óssea é o local onde todas as células sanguíneas são formadas, incluindo os linfócitos B e T. O timo, por sua vez, é o local onde os linfócitos T completam sua maturação. Os linfócitos B diferenciam-se na medula óssea. Dos órgãos linfoides centrais, os linfócitos são levados pelo sangue e pela linfa para os órgãos linfoides periféricos, tais como **baço**,

linfonodo, nódulos linfáticos isolados, tonsilas e apêndice. Neles, os linfócitos T e B proliferam-se de forma intensa, sendo essa proliferação, geralmente, estimulada por antígenos.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-imunologico-humano.htm>. Acesso em: 30 ago. 2020.

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Nesse contexto, temos componentes que desempenham suas funções de maneira distinta. Discorra sobre a atuação dos anticorpos na defesa do organismo.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Os órgãos linfoides participam do sistema imune realizando determinadas funções. Como a medula óssea e o timo atuam no nosso sistema de defesa?

Vamos continuar praticando!

03. (PUC-RIO - 2010) A reação do corpo humano a doenças infectocontagiosas é influenciada pelo sistema imunológico. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE elementos relacionados a esse sistema.

- a) Linfócitos e hemácias
- b) Plaquetas e leucócitos
- c) Plaquetas e hemácias
- d) Macrófagos e linfócitos
- e) Macrófagos e hemácias

04. Uma pessoa que tivesse seriamente comprometida a atividade dos plasmócitos teria problemas com a:

- a) produção de anticorpos.
- b) circulação venosa.
- c) produção de uréia.
- d) circulação linfática.
- e) produção de toxinas.

Disponível em: <http://professor.bio.br/comentarios.asp?q=12798&t=Biologia>. Acesso em: 31 ago. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Biologia adotado pela Unidade Escolar.

- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Seu Sistema Imunológico: Nascido para Matar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y2XX5C4Du7g>. Acesso em: 31 ago. 2020.

Sistema Imunológico. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9tTKXhcLpf4>. Acesso em: 31 ago. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Sistema imunológico. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-imunologico/>. Acesso em: 31 ago. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Os anticorpos, diferentemente do que muitos pensam, não são responsáveis pela morte de um organismo causador de doença. Na realidade, eles se ligam aos antígenos, desencadeando diferentes processos. Um deles é a neutralização, em que o anticorpo liga-se ao antígeno, impedindo que este seja capaz de destruir ou infectar células.

Questão 02. Os órgãos linfoides são tecidos que apresentam grande quantidade de linfócitos. Como órgãos linfoides centrais, temos a medula óssea e o timo, produtores de linfócitos. A medula óssea é o local onde todas as células sanguíneas são formadas, incluindo os linfócitos B e T. O timo, por sua vez, é o local onde os linfócitos T completam sua maturação. Os linfócitos B diferenciam-se na medula óssea.

Questão 03. Alternativa: d. Os macrófagos são grandes glóbulos brancos que ingerem micróbios, antígenos e outras substâncias. Sua principal função é fagocitar antígenos (corpos estranhos) presentes no tecido. Os linfócitos podem ser classificados em linfócitos B e linfócitos T. Os linfócitos B diferenciam-se em plasmócitos, células responsáveis pela produção de anticorpos.

Questão 04. Alternativa: a. Os anticorpos são produzidos pelos plasmócitos, formados pela diferenciação dos linfócitos B, são glicoproteínas que interagem especificamente com o *antígeno* (molécula que pode ligar-se ao anticorpo) que estimulou a sua síntese.