

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 **oitava 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.

Está preparado para continuar conhecendo um pouco sobre a vida de **Anísio Teixeira**? Agora, você já sabe que ele era do sertão baiano de Caetitê. Foi um grande jurista, intelectual, educador e escritor brasileiro.

Anísio Teixeira foi o primeiro a implantar as escolas públicas de todos os níveis, no Brasil, cujo objetivo era oferecer educação gratuita para todos, sendo o principal idealizador das grandes mudanças que marcaram a educação brasileira no século 20.

Agora, vamos a mais uma “pílula anisiana” para você refletir um pouco:

“Como a medicina, a educação é uma arte. E arte é algo de muito mais complexo e de muito mais completo que uma ciência.” (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: VIII

Componente Curricular: Biologia

Tema: Evidências Evolutivas

Objetivo(s): Apresentar as principais etapas da evolução humana, bem como o comportamento cultural derivado do nível de complexidade organizacional que o ser humano apresentou em cada etapa evolutiva. Compreender os conceitos de ancestralidade comum, filogenia e homologia no contexto da interpretação de gráficos filogenéticos e das relações de parentesco entre grupos taxonômicos neles indicadas.

Autores: Graça Regina Matias e Márcio Assis

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO 01

Evidências Evolutivas

No mundo científico, as hipóteses são elaboradas como respostas para determinadas perguntas acerca de um fenômeno específico. Quando uma hipótese é confirmada diversas vezes, por experimentações e/ou um conjunto de evidências, ela tem grandes chances de se tornar uma teoria. Assim, a Teoria da Evolução reúne uma série de evidências e provas que a faz ser irrefutável até o presente momento. As principais evidências da evolução são: os registros fósseis e as semelhanças anatômicas, fisiológicas, celulares e moleculares entre os seres vivos.

Evidência Fóssil: os fósseis são restos ou vestígios de organismos preservados que possuem mais de 10 mil anos e fornecem importantes informações a respeito da vida nos tempos pretéritos e como era o ambiente em determinada época. Ossos, marcas de dentes, pegadas e fezes petrificadas são exemplos de fósseis. Os fósseis são considerados evidências da evolução porque, por meio deles, é possível observar as características de seres vivos que hoje não mais compõem a fauna e a flora do planeta. Analisando o conjunto de organismos fósseis, é possível ver que o planeta em que vivemos hoje é completamente diferente, biologicamente, do planeta de 65 milhões de anos atrás. Assim sendo, eles comprovam que a vida surgiu e modificou-se através do tempo.

Evidências anatômicas e fisiológicas: algumas espécies apresentam características anatômicas que muito se assemelham com aqueles presentes em indivíduos de outras espécies. Apesar de muitas vezes essas estruturas não apresentarem a mesma função, é possível inferir que, em algum momento, essas espécies possuíram um ancestral comum. Quando uma determinada espécie possui órgãos que se desenvolvem de maneira semelhante à de outra, dizemos que elas possuem **órgãos homólogos**. Esses órgãos podem ou não apresentar a mesma função. Como exemplo, podemos citar o braço de um ser humano e a asa de um morcego. Outras vezes, no entanto, os órgãos possuem a mesma função, mas pela análise da anatomia, é possível verificar que a origem embrionária é diferente. Nesses casos, dizemos que os **órgãos são análogos** e surgiram provavelmente como uma forma de **adaptação** a um determinado ambiente. Como exemplo, podemos citar as asas das borboletas e dos pássaros. Os **órgãos vestigiais**, que podem ser definidos como estruturas atrofiadas que possuem uma função pouco expressiva, também são considerados uma evidência da evolução. Como exemplo de órgãos vestigiais, podemos citar o apêndice nos humanos.

Evidências celulares e moleculares: análise das células e a bioquímica dos organismos têm revelado que existe muita semelhança entre todos os seres vivos. Esse fato sugere que, em algum ponto da história evolutiva, tivemos um ancestral comum. Quando analisamos as células, é possível perceber que as espécies são bastante semelhantes entre si. A semelhança também é grande entre o código genético, uma vez que o DNA e o RNA possuem apenas quatro bases diferentes. Essas bases são as responsáveis pelas características de todos os seres vivos existentes no planeta.

Percebe-se, portanto, que a Teoria da Evolução é sustentada por diversos pilares e cada dia é mais evidente que os seres vivos sofrem mudanças através do tempo.

Disponível em: <https://www.biologianet.com/evolucao/principais-evidencias-evolucao.htm>. Acesso em: 03 out. 2020.

TEXTO 02

Observe e analise o Mapa Mental abaixo.



Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/evidencias-evolucao-biologica.htm>. Acesso em: 03 out. 2020.

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Explique porque as evidências evolutivas são ferramentas importantes para relacionarmos à Teoria da Evolução das Espécies.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Caracterize órgãos análogos, homólogos e vestigiais, exemplificando cada um.

Vamos continuar praticando!

03. A teoria da Evolução, apesar de apresentar uma grande quantidade de evidências que afirmam sua veracidade, ainda é alvo de muitas discussões. Um dos fatos que confirmam a evolução diz respeito à presença de estruturas atrofiadas, que recebem o nome de:

- órgãos análogos.
- órgãos homólogos.
- órgãos vestigiais.
- apêndices.
- asas.

Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-as-evidencias-evolucao.htm>. Acesso em: 05 out. 2020.

04. Qual das alternativas apresenta um par de estruturas homólogas?

- a) Asa de morcego e asa de borboleta.
- b) Carapaça de tatu e concha de caramujo.
- c) Nadadeira de peixe e asa de borboleta.
- d) Asa de ave e asa de morcego.
- e) Concha de caramujo e escama de peixe.

Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-as-evidencias-evolucao.htm>. Acesso em: 05 out. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

● **Livro didático de Biologia adotado pela Unidade Escolar.**

● **Sugestão de 02 vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**

Evidências Evolutivas. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=V27tZIG6v5E&feature=emb_logo. Acesso em: 05 out. 2020.

Desenho Evidências Evolutivas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4WO-A_GaA1o. Acesso em: 05 out. 2020.

● **Para saber mais acesse o link:**

Evidências Evolutivas: Animação. Disponível em: <https://www.interativando.ma.gov.br/odas/evidencias-evolutivas>. Acesso em: 05 out. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. As evidências evolutivas, tais como fósseis, órgãos análogos, homólogos e vestigiais, bem como algumas evidências moleculares e celulares auxiliam a sustentar e corroborar as hipóteses de modificações dos organismos ao longo do tempo, fornecendo provas e uma série de evidências irrefutáveis até a presente data.

Questão 02. Órgãos vestigiais são aqueles que estavam presentes nos ancestrais, mas não tem uma função atual. (Ex: apêndice humano); órgãos análogos são aquelas estruturas com a mesma função, mas de origem embrionária diferenciada (Ex.: Asas de insetos e aves) e órgãos homólogos são estruturas com a mesma origem embrionária que podem ou não ter a mesma função. (Ex: nadadeiras da baleia e o braço humano).

Questão 03. Alternativa: c. Algumas estruturas são chamadas de vestigiais por apresentarem-se bem reduzidas e com pouca ou nenhuma função. O apêndice vermiforme no homem é considerado, por muitos autores, como uma estrutura vestigial.

Questão 04. Alternativa: d. A asa de uma ave e a asa de um morcego são estruturas homólogas, pois possuem a mesma origem embrionária. Alguns autores, entretanto, consideram os esqueletos desses animais homólogos, mas os órgãos análogos.