

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, 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.

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: Biologia

Tema: Especiação

Objetivo(s): Compreender a diversificação das espécies como resultado de um processo evolutivo que inclui dimensões temporais e espaciais; Identificar os Mecanismos de isolamento reprodutivo como processos centrais no estabelecimento da especiação, utilizando-os na interpretação de fenômenos naturais e Diferenciar especiação alopátrica de simpátrica, analisando como agem na interpretação da formação de espécies.

Autores: Graça Regina Matias e Márcio Assis

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO PROCESSOS DE ESPECIAÇÃO

O processo de formação de espécies é chamado especiação. É **o termo usado para referir-se à divisão de uma linhagem que produz duas ou mais espécies diferentes**. De uma maneira resumida, podemos dizer que se trata do processo de surgimento de uma nova espécie, e o **evento crucial para que isso aconteça é o isolamento reprodutivo**. Esse isolamento reprodutivo impede o fluxo gênico, por isso, obedecendo ao conceito biológico de espécie, dizemos que uma nova espécie surgiu.

De que forma ocorre a especiação?

Existem tipos básicos de especiação:

Alopátrica: diz respeito à especiação por **isolamento geográfico**. Nesse caso, temos uma barreira física ou uma grande distância (barreira geográfica) que surge impedindo o contato entre indivíduos que anteriormente eram de uma mesma população. Essa separação faz com que os indivíduos sejam impedidos de acasalar-se, levando a uma diminuição do fluxo gênico. Por sofrerem pressões seletivas distintas, observam-se mudanças nesses organismos, além de poderem surgir mecanismos de isolamento reprodutivo, levando à especiação.

Peripátrica: Um tipo especial de especiação alopátrica é quando um pequeno grupo de indivíduos separa-se da população grande original. Nessas pequenas populações, a especiação ocorre mais rápido devido à ação da deriva genética. Entretanto, em razão do número reduzido de indivíduos, o que ocorre normalmente é a sua extinção.

Simpátrica: A especiação simpátrica ocorre sem que haja a separação geográfica. Nesse caso, duas populações coexistem em um mesmo território, porém sem haver cruzamento entre os indivíduos das diferentes populações. Geralmente, logo no início, acontecem modificações que impedem o cruzamento, portanto, ocorre um **isolamento reprodutivo inicial**.

Parapátrica: Nesse tipo de especiação, verificam-se duas populações vivendo em áreas contíguas com diferenças ecológicas, sem a existência de nenhuma barreira geográfica. Pode-se perceber, nesse caso, uma região de contato em que há cruzamento, levando ao surgimento de **indivíduos híbridos** e à **falta de intercruzamento nos extremos da população**. A zona híbrida pode funcionar como barreira, impedindo o fluxo gênico entre as populações que estão se diferenciando.

SANTOS, V. S. **O que é especiação?**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-especiacao.htm>. Acesso em: 03 set. 2020.

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Após a leitura crítica do texto escreva no seu caderno ou em um bloco de notas os pontos principais envolvidos no texto. Procure apontar, de forma esquemática, as diferenças entre cada um dos processos de especiação que foram apresentados.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Com base nas anotações sugeridas classifique o tipo de especiação no caso “As barreiras geográficas separaram uma população de raposas que gerou duas subespécies: raposa do ártico (brancas) e raposas do Sul (cinzentas)”, justificando sua resposta de forma a aprofundar o conteúdo trabalhado.

Vamos continuar praticando!

03. (CEFETMG - 2009) Em algumas regiões brasileiras, existem exemplares de *Euphorbia heterophylla*, uma planta daninha bastante prejudicial à lavoura de soja e que pode ser resistente a herbicidas. Se, após alguns anos, não existir mais o fluxo de genes entre as plantas susceptíveis e resistentes a herbicidas dessa espécie, então ocorrerá:

- a) seleção natural.
- b) irradiação adaptativa.
- c) isolamento geográfico.
- d) recombinação gênica.
- e) isolamento reprodutivo.

04. (UFRS - 2006) Leia as seguintes afirmações sobre a especiação geográfica.

I – Para que ocorra a formação de uma nova espécie, é necessário o isolamento reprodutivo, seguido pelo isolamento geográfico.

II – As populações geograficamente isoladas sofrem alterações nos seus conjuntos gênicos, o que pode conduzir à formação de uma nova espécie.

III – As barreiras que levam ao isolamento geográfico só podem ser físicas ou comportamentais.

Qual a alternativa correta?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.

- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Biologia adotado pela Unidade Escolar.
- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Especiação: a evolução e árvore da vida- Khan Academy. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-Txt9fv0rKg>. Acesso em: 03 set. 2020.

Especiação: Prof. Paulo Jubilut. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=65SFaupYB1I>. Acesso em: 03 set. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Objeto de Aprendizagem: Evolução. Disponível em <http://www.planetabio.com/evolucionistas.html>. Acesso em: 04 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Nesta questão a proposta é que a(o) estudante elabore uma síntese do que foi apresentado no texto, diferenciando os processos de especiação e apontando as diferenças entre esses. Uma sugestão esquemática é criar uma tabela para **todos** os processos abordados, iniciando-a como a seguir:

Nome do processo de especiação	Característica principal (que diferencia dos demais processos)
Alopátrica	
Peripátrica	

A proposta também pode ser apresentada em forma de desenhos, conforme foi mostrada nos vídeos.

Questão 02. Nesta questão, a partir da ideia principal de cada processo de especiação, a(o) aluna(o) deve identificar o tipo de especiação apresentado no caso das raposas, que tem como resposta um exemplo de especiação alopátrica, devido a presença de uma barreira geográfica, propiciando então a geração de espécies distintas relacionadas ao contexto ambiental diferenciado.

Questão 03. Alternativa e.

A não existência do fluxo de genes, ou seja, as trocas genéticas entre as plantas resistentes e susceptíveis aos herbicidas, que são da mesma espécie, implicarão em ocorrer um isolamento reprodutivo, ou seja, os indivíduos serão incapazes de produzir descendentes férteis.

Questão 04. Alternativa b.

Para que ocorra a formação de uma nova espécie, necessariamente não precisa ter um isolamento geográfico. As populações geograficamente isoladas sofrem alterações nos seus genes que irão conduzir

a formação de uma nova espécie. As barreiras que levam ao isolamento geográfico podem ser variadas, tais como físicas, ecológicas, mecânicas, estacionais, além de etológica.