

**3^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**THARCIO
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

BIOLOGIA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

ESPECIAÇÃO



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

14.04.2020

Especiação

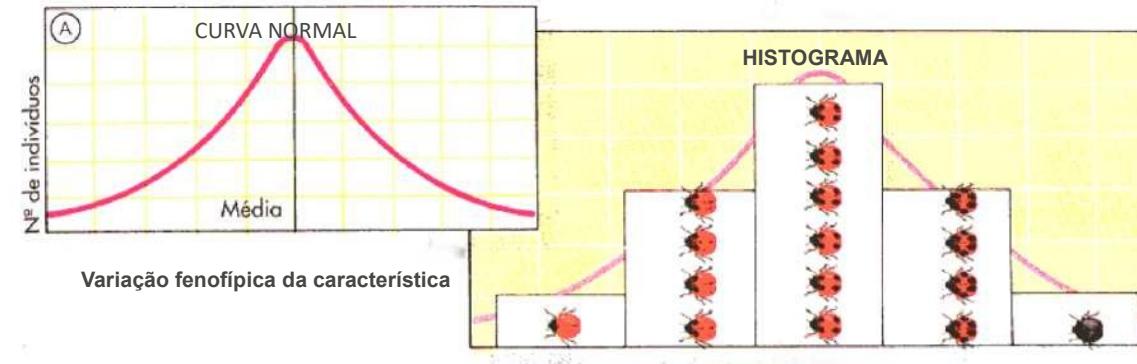
Formação de novas espécies

PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA

Tipos de Seleção

Seleção Direcional

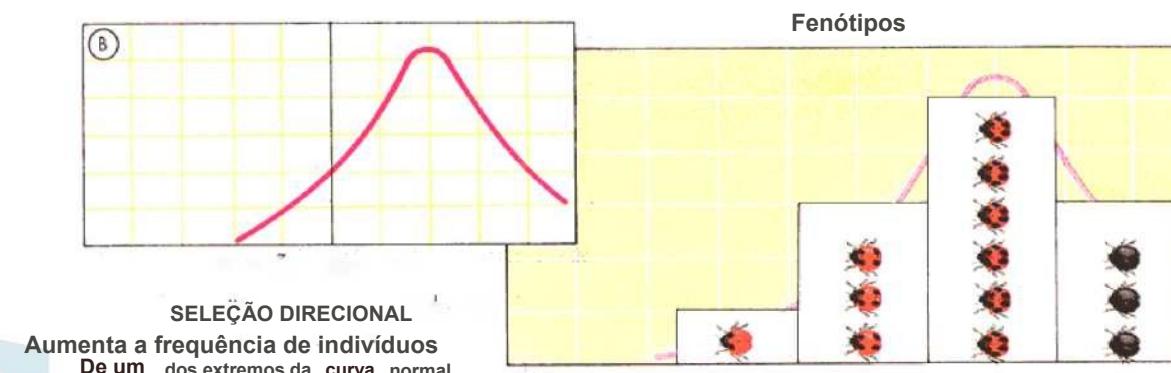
As condições ambientais favorecem um fenótipo extremo, diferente do que representa a média da população.



Melanismo industrial

Resistência a antibióticos

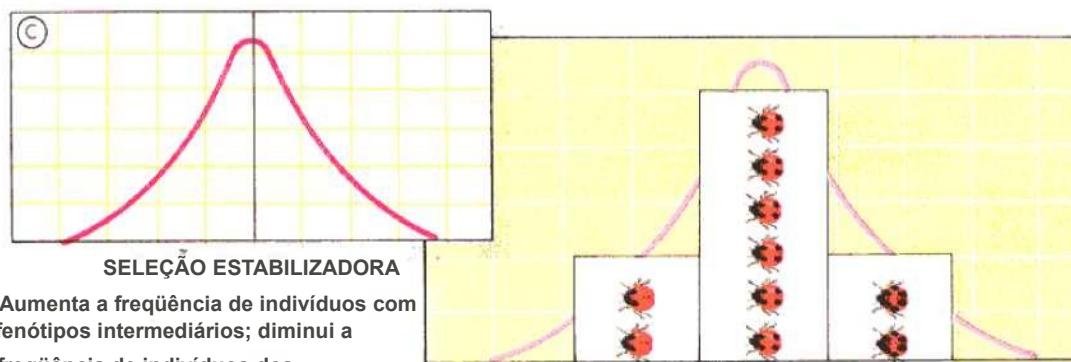
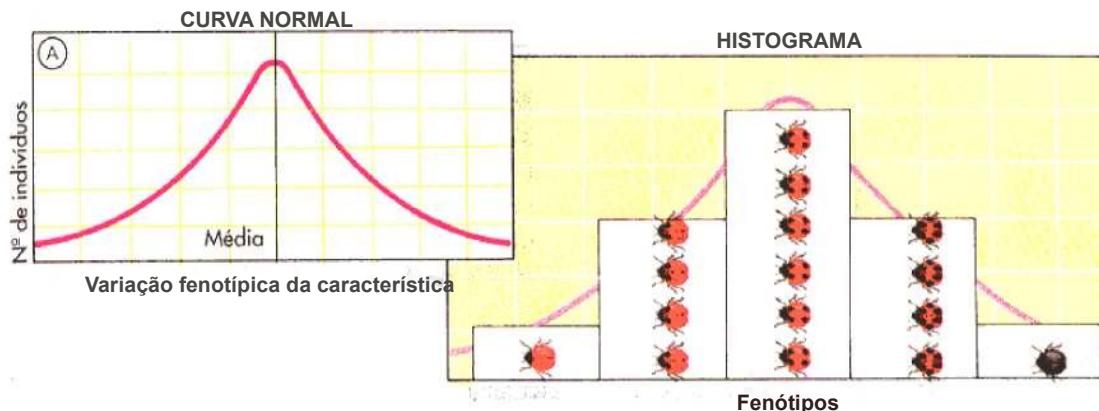
Resistência a inseticidas



Tipos de Seleção

Seleção Estabilizadora - Normalizadora

Atua em populações que vivem em ambientes relativamente estáveis, nas quais a média dos indivíduos está bem adaptada às condições ambientais.



Tipos de Seleção

Seleção Disruptiva - Diversificada

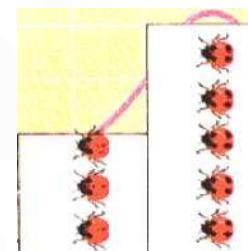
O ambiente favorece os indivíduos de ambos os extremos da curva de distribuição normal, enquanto os indivíduos médios levam desvantagens.

Esse tipo de seleção leva à diversificação da população - **pode ser o primeiro passo para a formação de novas espécies.**

CURVA NORMAL

Variação fenotípica da característica

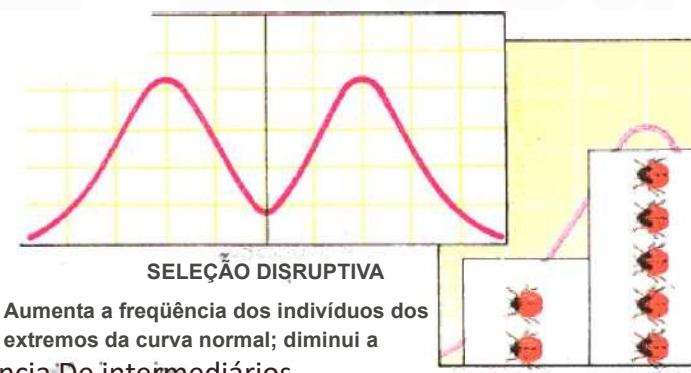
HISTOGRAMA



Fenótipos

SELEÇÃO DISRUPTIVA

Aumenta a freqüência dos indivíduos dos extremos da curva normal; diminui a frequência de intermediários



Especiação

Conceito biológico de espécie

Espécies são grupos de populações naturais potencialmente capazes de se cruzar e que estão reprodutivamente isoladas de outros grupos semelhantes.

UNIDADE REPRODUTIVA - seus membros se cruzam entre si, mas não com os de outras espécies.

UNIDADE ECOLÓGICA - apresentam características próprias e que mantém relações bem definidas com o ambiente e com outras espécies.

UNIDADE GÊNICA - possui um patrimônio gênico característico, que não se mistura com o de outras espécies e evolui independentemente.

Especiação

Conceito de raça ou subespécie

São populações de mesma espécie que diferem em determinadas características e estão adaptadas a ambientes diferentes. Na natureza, porém, essas subespécies raramente se cruzam.



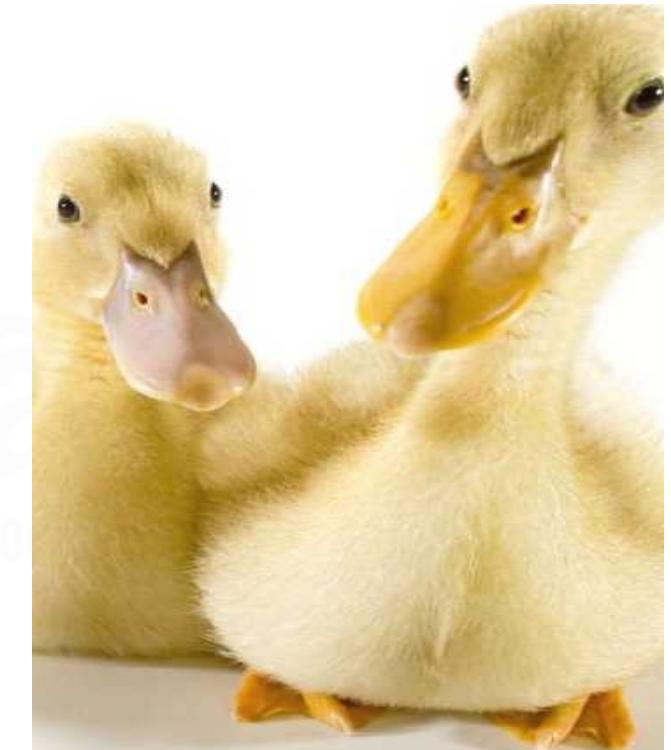
Especiação

Espécie:

Conjunto de seres vivos que, em condições naturais, são capazes de cruzar entre si, gerando descendentes férteis.

Especiação

Formação de espécies novas a partir de uma população ancestral.



Especiação

Qual a diferença entre anagênese e cladogênese?

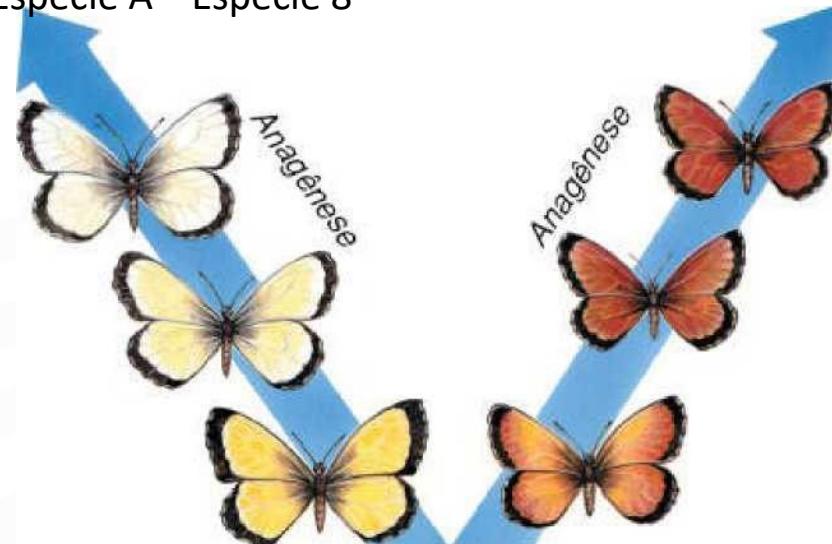
■ Anagênese consiste na transformação progressiva de uma espécie, com mudanças graduais que levam à adaptação evolutiva; a evolução conduzida pela anagênese é muitas vezes chamada de microevolução.

Especiação

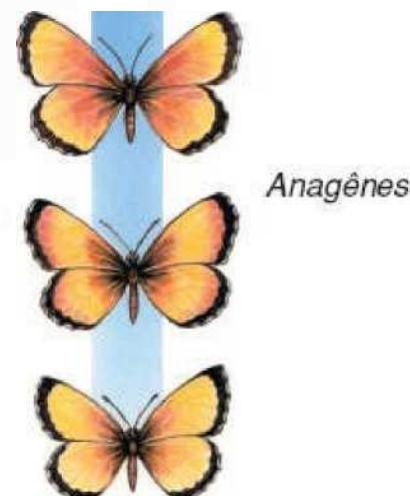
a diferença entre anagênese e cladogênese?

- *Cladogênese* -> é o processo pelo qual duas populações isoladas diferenciam-se no decorrer do tempo, originando duas novas espécies; os mecanismos que levam à diversificação das categorias superiores à espécie na hierarquia taxonômica constituem a macroevolução

Espécie A Espécie 8



CLADOGÊNESE



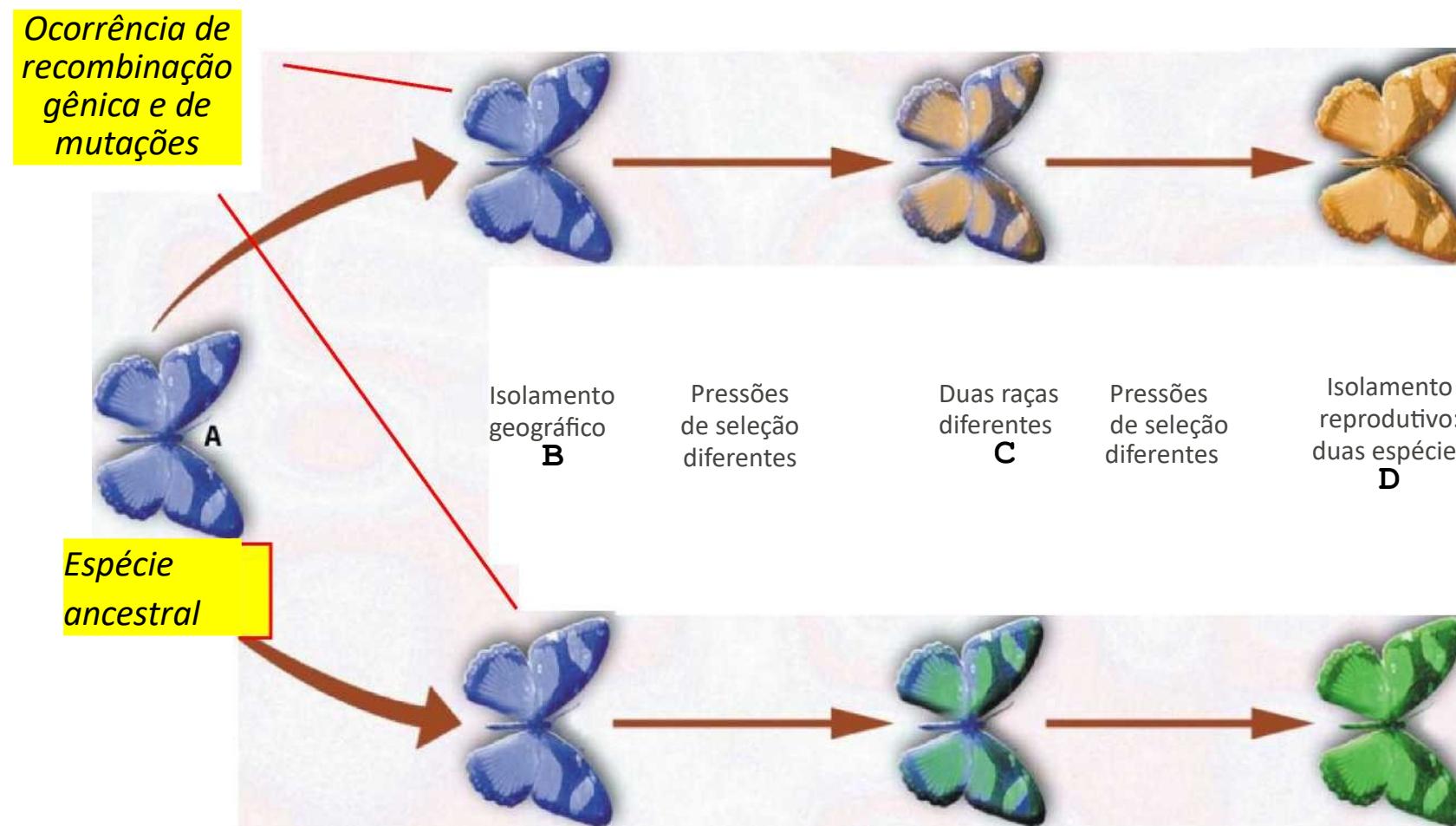
Espécie ancestral

Especiação

Etapas gerais do processo:

- Separação do conjunto gênico da espécie ancestral em subgrupos
- Freqüências de alelos modificada pelas forças evolutivas
- Acúmulo significativo de diferenças genéticas nas descendências
- Interrupção do fluxo gênico entre os subgrupos

Esquema do surgimento de duas espécies a partir de uma espécie ancestral



Especiação

* Como surgem novas espécies?

- Especiação alopátrica

**) Especiação parapátrica*

- Especiação simpátrica

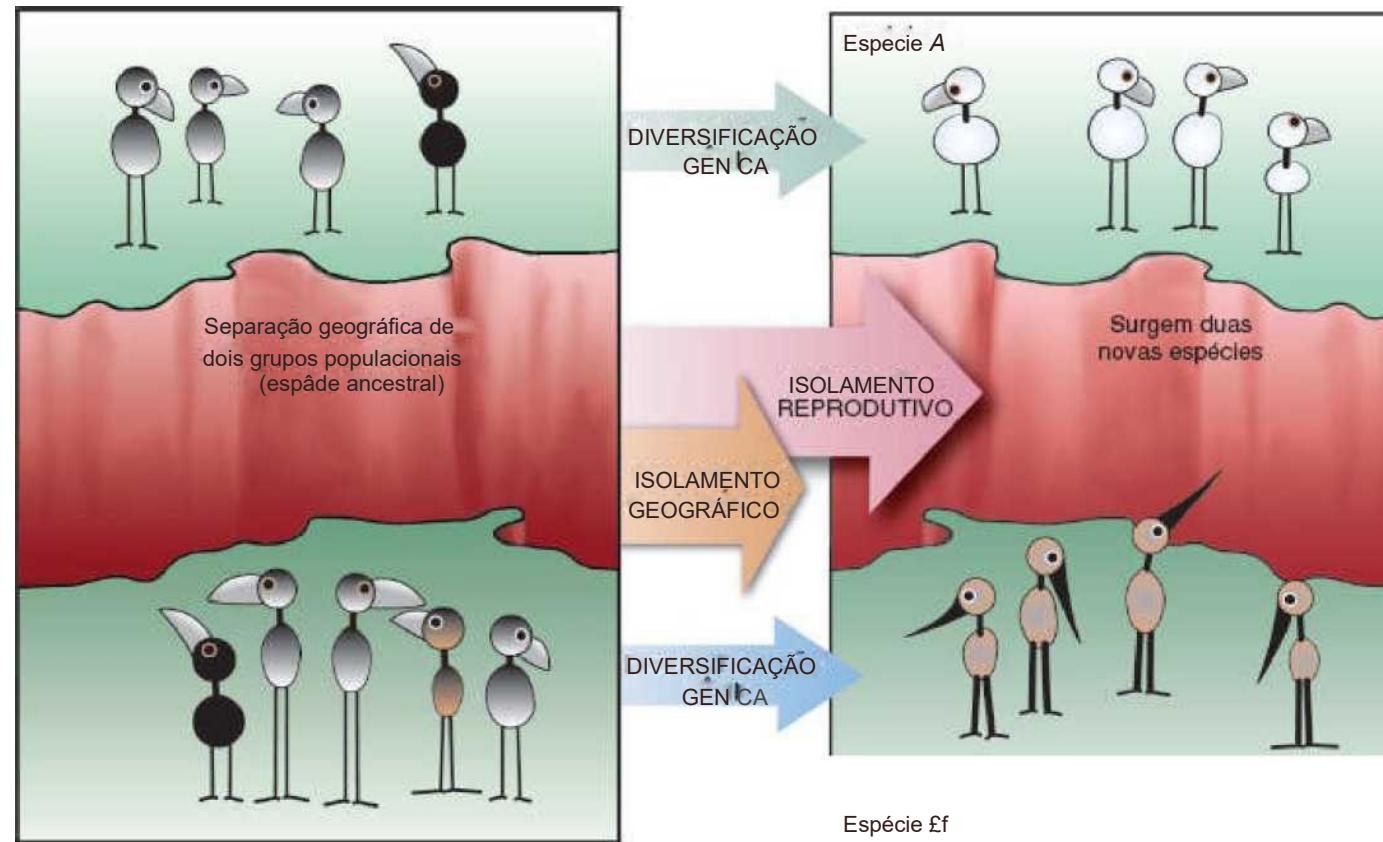
Caixa
Educação

PROGRAMA DE MEDAÇÃO FUNDIBRA

Especiação alopátrica (ou geográfica)

- É resultante quando uma população é dividida por uma barreira geográfica
- Acredita-se que seja a forma predominante de especiação para a maioria dos organismos.

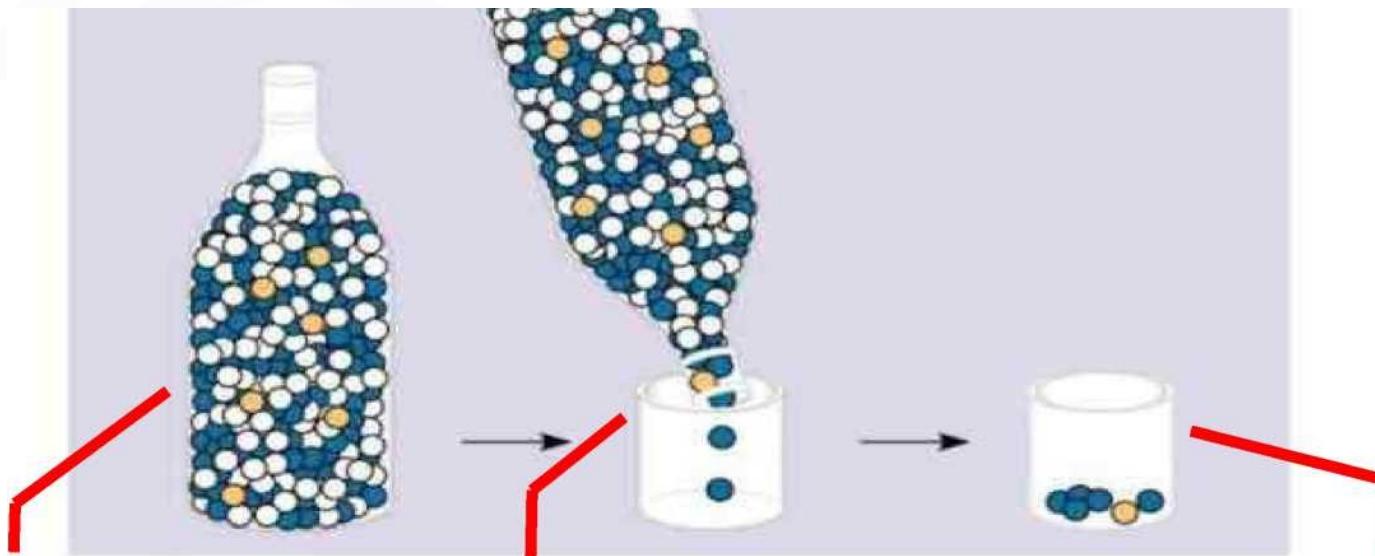
O processo de especiação pode ser desencadeado a partir de um isolamento geográfico



O isolamento geográfico pode resultar em um isolamento reprodutivo.

❖ OBS. 1: O efeito gargalo-de-garrafa (DERIVA GENÉTICA)

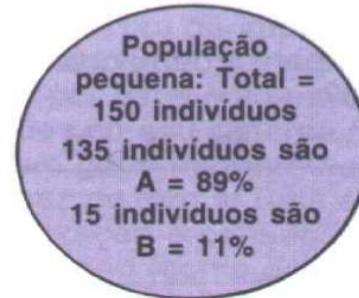
Gargalos-de-garrafa populacionais ocorrem quando poucos indivíduos sobrevivem a um evento aleatório as frequências populacionais são alteradas.



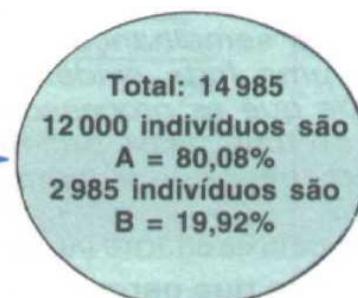
<i>A população original</i>		<i>Um evento ao acaso</i>		<i>Os indivíduos</i>
<i>apresenta frequências</i>		<i>ocasiona mudança</i>		<i>sobreviventes têm</i>
<i>aproximadamente iguais</i>		<i>ambiental reduz</i>		<i>frequências aleáticas</i>
<i>dos alelos azuis e</i>		<i>acentuadamente o</i>		<i>diferentes da</i>
<i>brancos</i>		<i>tamanho da</i>		<i>população original</i>
		<i>população</i>		

❖ OBS. 2: O efeito do fundador

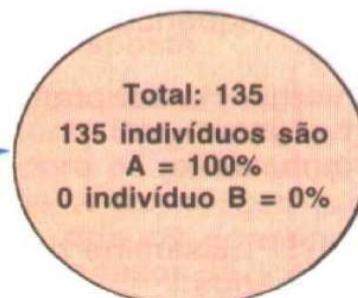
Acontece quando alguns poucos indivíduos pioneiros colonizam uma nova região; a população resultante não apresentará todos os alelos presentes na população de onde partiram os pioneiros, mas apenas os que permaneceram nos sobreviventes.



Se, por acaso, 15 indivíduos B deixarem de se reproduzir, a geração seguinte terá praticamente o mesmo patrimônio genético.



Se, por acaso, 15 indivíduos B deixarem de se reproduzir, haverá alteração no patrimônio genético.



Especiação simpátrica

- Corresponde à subdivisão de um conjunto gênico quando os membros da espécie-filha não estão separados geograficamente da espécie-mãe.
- O modo mais comum desse tipo de especiação é por poliploidia, um aumento no número dos cromossomos.

(*) *Especiação parapátrica*

- Corresponde à subdivisão de um conjunto gênico quando os membros da espécie-filha não estão separados geograficamente da espécie-mãe.
- Ocorre, em geral, quando uma população única apresenta possibilidades de adaptação a dois nichos ecológicos diferentes, dentro da mesma área.

(*) *Especiação parapátrica*

- Na verdade, é uma especiação alopátrica na qual o limite que separa as populações não é uma barreira física, mas uma diferença de condição.
- Qualquer fator que reduza o fluxo gênico ou aumente o gradiente de pressões seletivas, entre pequenas distâncias, pode gerar condições favoráveis à essa forma de especiação.

Especiação

Alopatrica Parapatrica Simpatrica

População original



Passo inicial de especiação



Forma-se barreira

Entrada em novo habitat

Mudança genética

Evolução de isolamento reprodutivo



Em isolamento



Em habitat adjacente



Dentro da população

Novas espécies distintas depois do equilíbrio das novas áreas



Especiação

Quais são os mecanismos de isolamento reprodutivo?

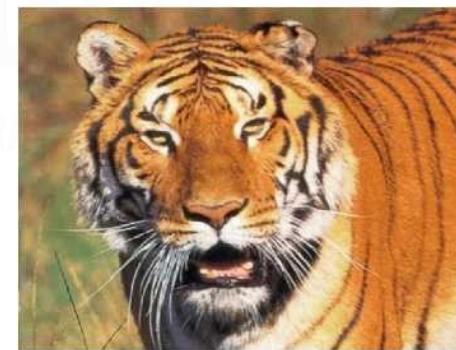
- Pré-zigóticos
- Pós-zigóticos



Mecanismos de isolamento reprodutivo pré-zigóticos

■ Isolamento de habitat (ou espacial)

.Indivíduos de espécies diferentes podem selecionar lugares no ambiente para viver, como resultado, estão isolados reprodutivamente pela sublocalização



Leão e tigre estão isolados por ocupar habitats muito distintos

Mecanismos de isolamento reprodutivo pré-zigóticos

■ Isolamento sazonal (ou temporal)

.Se o período de acasalamento de duas espécies não se sobrepuzer, elas estarão isoladas reprodutivamente pelo tempo.

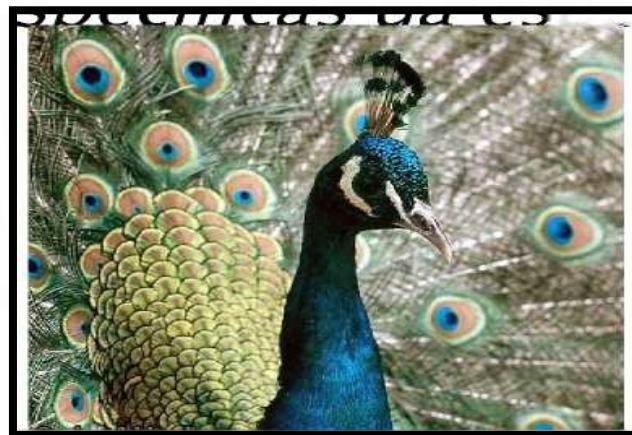


Plantas de uma mesma região, cujas flores amadurecem em diferentes estações

Mecanismos de isolamento reprodutivo pré-zigóticos

Isolamento comportamental (ou etológico)

- *Tem importância óbvia nos animais nos quais ocorrem exibições de acasalamento.*
- *Os indivíduos desempenham atividades de pré-acasalamento específicas da espécie.*



O macho do pavão exibe sua cauda colorida para a fêmea; esta só aceita machos que executem a corte própria da espécie

Mecanismos de isolamento reprodutivo pré-zigóticos

■ Isolamento mecânico

.Diferenças no tamanho e na forma dos órgãos reprodutivos podem prevenir a união dos gametas de espécies diferentes.



Mecanismos de isolamento reprodutivo pós-zigóticos

■ Inviabilidade do híbrido

- *Os zigotos híbridos podem não se desenvolver normalmente, ou...*
- *A prole híbrida pode sobreviver com mais dificuldade do que a prole resultante de cruzamentos entre cada espécie.*



Mecanismos de isolamento reprodutivo pós-zigóticos

■ Esterilidade do híbrido

- *Os híbridos podem se desenvolver normalmente, mas serem inférteis quando tentarem se reproduzir.*



Do cruzamento entre uma égua (*Equus caballus*) e um jumento (*Equus asinus*), é gerada a mula, ou o burro, um híbrido estéril.

Especiação

Como variam as taxas de especiação?

- Taxas de especiação diferem bastante entre as linhagens de organismos.
- São influenciadas:
 - Pelo número de espécies em uma linhagem;
 - Pelo tamanho de seu habitat;
 - Pelo seu comportamento;
 - Pelas mudanças ambientais;
 - Pelo tempo de geração

Especiação

Qual o significado da especiação?

Como resultado da especiação, a Terra é povoada por milhares de espécies, cada uma adaptada para viver em um ambiente específico, utilizando os recursos de uma

