

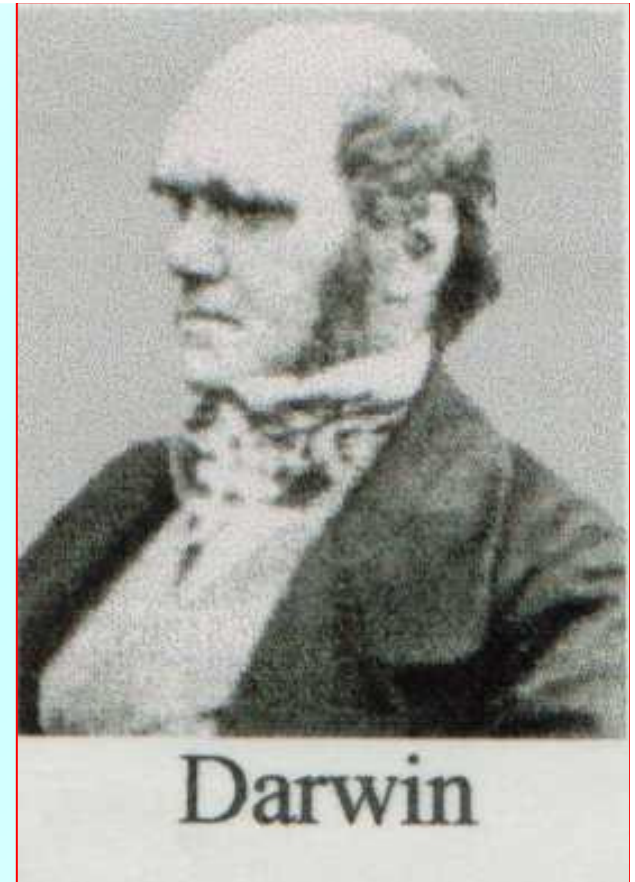
EVOLUÇÃO

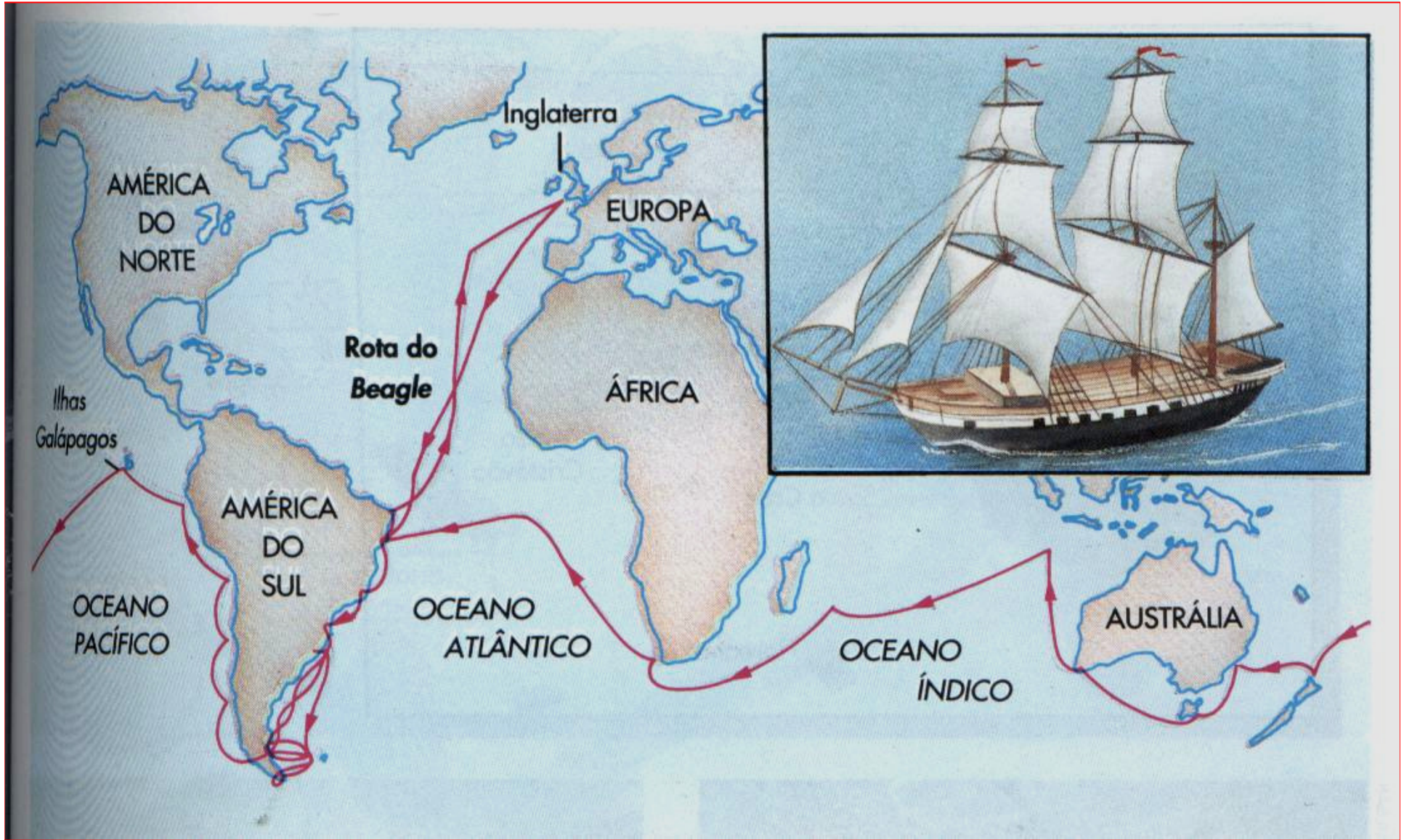
- Teoria de Evolução formulada por Darwin
- Teoria Sintética de Evolução (Neodarwinismo)

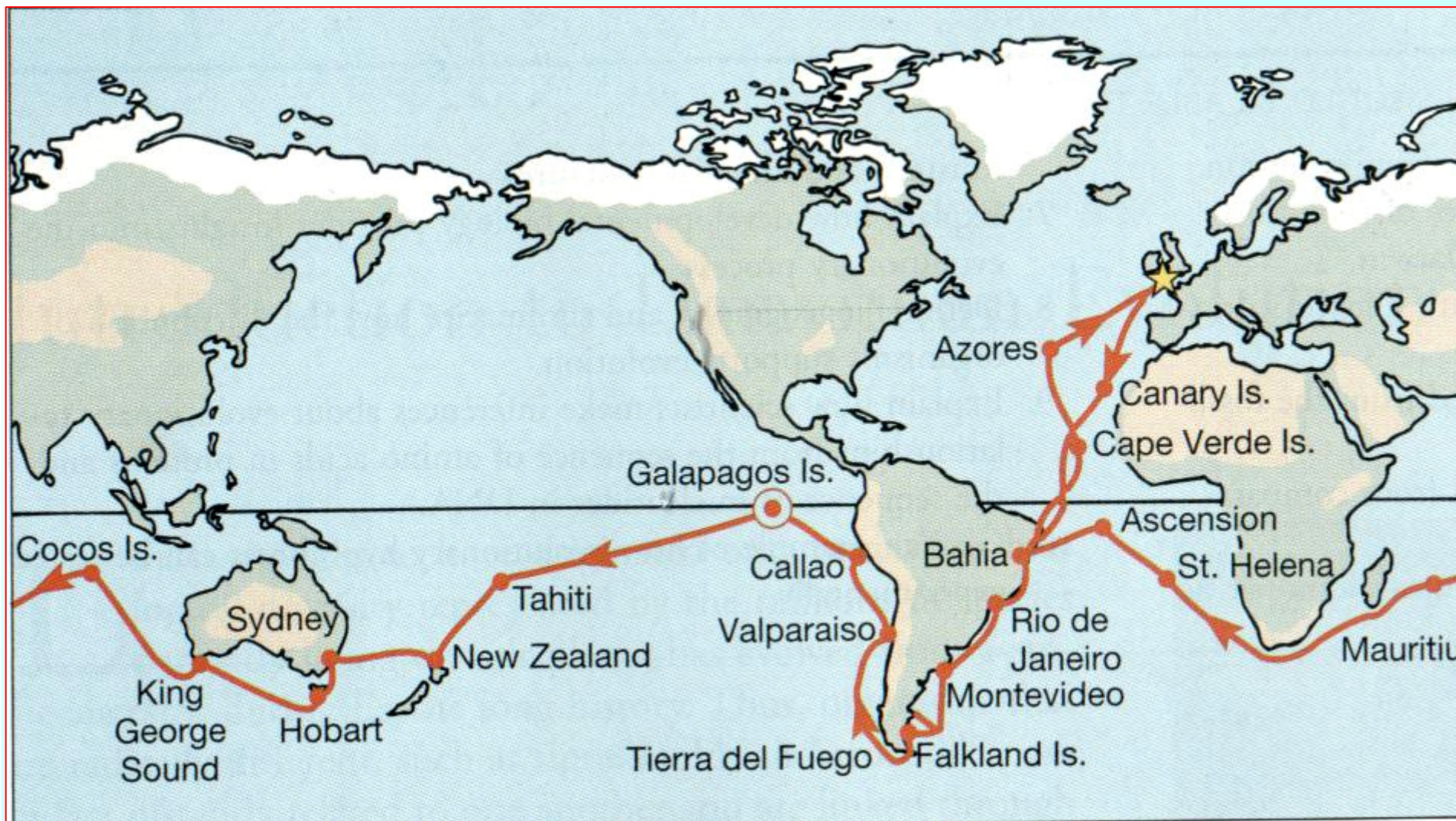
➤ Aos 22 anos embarca no navio "The Beagle"

➤ Uma viagem de 5 anos (1831 a 1835) como naturalista de bordo

➤ Encontra nessa viagem evidências a favor da evolução e contra a idéia de espécies fixas







- Galápagos, na Costa do Equador (arquipélago de origem vulcânica e recente). Darwin compara a vegetação e fauna dessas ilhas com as do continente. Faz comparações entre ilhas.

Ex: *Scalesia* - arbóreas nas ilhas e herbáceas/arbustivas no continente



↪ Pássaros (tentilhões)

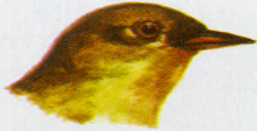
-> diferentes ilhas

-> diferenças morfológicas, principalmente em relação ao bico

-> pressões seletivas diferentes em ambientes diferentes -> nichos diferentes

↪ Darwin observa 14 espécies, embora conhecesse apenas uma no continente

Tentilhão-insetívoro



Certhidea olivacea



**Tentilhão-insetívoro
que come algumas plantas**



Cactospiza pallida



**Tentilhão-herbívoro
que come alguns insetos**



Geospiza conirostris



Tentilhão-arborícola-herbívoro



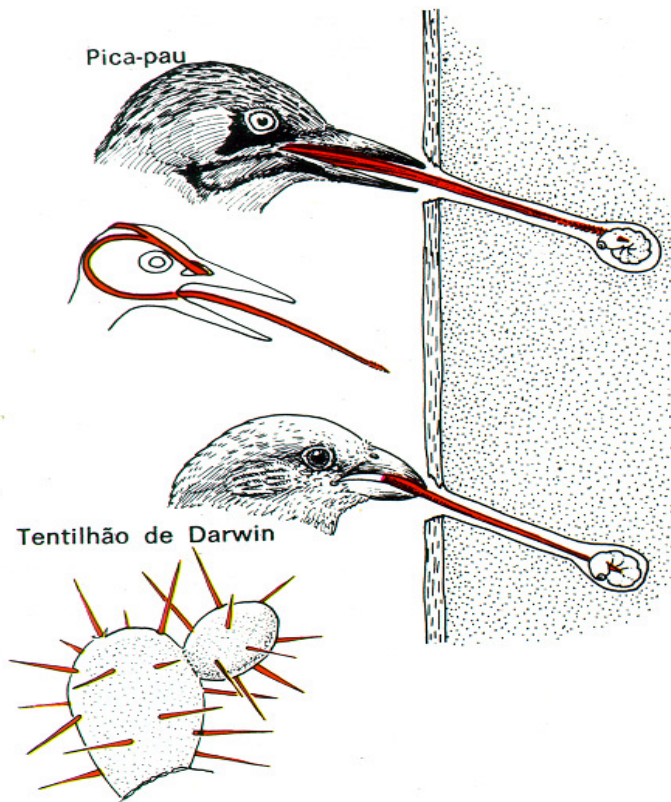
Platyspiza crassirostris



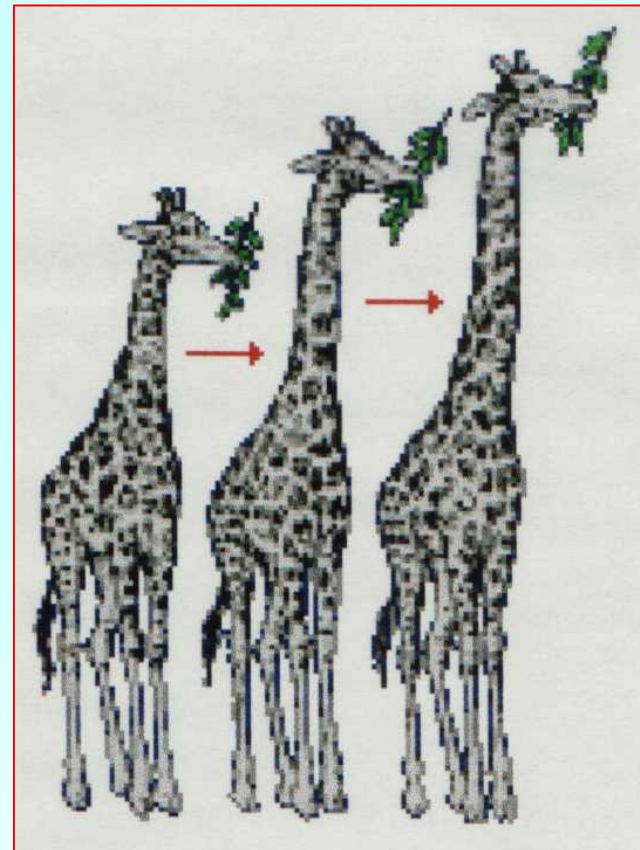
Os diversos tentilhões de Darwin não competem entre si, pois cada um tem uma alimentação distinta, existindo uma gradação completa desde os exclusivamente herbívoros até os que se alimentam unicamente de insetos.



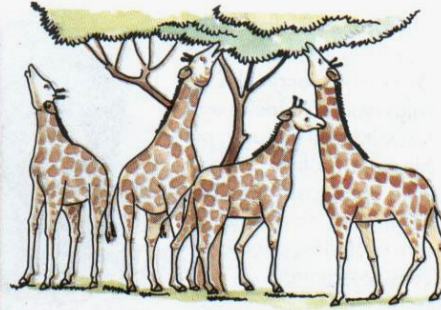
O tentilhão-pica-pau, alimenta-se de insetos que extrai do interior dos troncos. Ocupa assim um nicho ecológico semelhante ao dos pica-paus, mas, como carece da longa língua destes, utiliza espinhos de cactos, que maneja com grande habilidade.



↪ Diferente da teoria incorreta de LAMARCK de que o ambiente altera a forma dos indivíduos, a qual é herdada, DARWIN acreditava que a variação já existia e que o ambiente selecionava o tipo mais adaptado => seleção natural => sobrevivência do mais apto;



Teoria de Darwin ->



O comprimento do pescoço variava entre os indivíduos das populações ancestrais de girafas. Essa variação era de natureza hereditária.

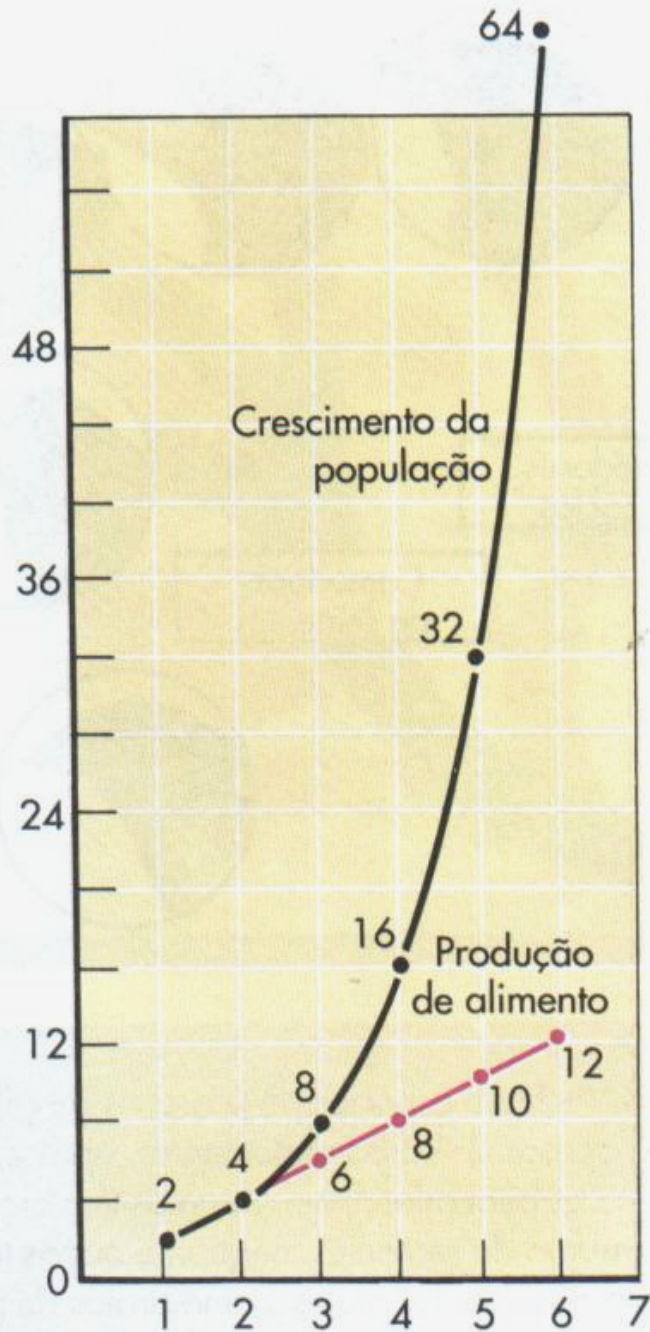


Indivíduos com pescoços mais longos alcançavam o alimento dos ramos mais altos das árvores. Por isso, tinham mais chances de sobreviver e deixar descendentes.



A seleção natural, privilegiando os indivíduos de pescoço mais comprido durante milhares de gerações, é responsável pelo pescoço longo das girafas atuais.

MILHÕES DE ANOS



↳ DARWIN lê o ensaio de MALTHUS -> argumenta que o crescimento sem controle da pop. humana deveria levar à fome => ajuda Darwin a formular sua teoria baseada na **Seleção Natural**

Teoria de Darwin:

- ↗ Uma população não pode crescer indefinidamente por *falta de recursos* -> números são *constantes*
 - ↗ *Gera competição* => *sobrevivem os mais adaptados* (numa *população variante*) => *esses têm mais chances de deixar descendentes* => *mortalidade diferencial*
 - ↗ A seleção natural é a causa dessa mortalidade diferencial
- => Conceito Darwiniano de seleção natural: *mortalidade diferencial*



THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE WILD
FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.,

MEMBER OF THE BRITISH ASSOCIATION, LONDON, ETC., ETC., ETC.,
AUTHOR OF "JOURNAL OF RESEARCHES INTO THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION
OF ANIMALS."

LONDON

JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

1859.

Figura 12.2 Darwin registrou suas teorias evolucionistas no livro *The origin of species by means of natural selection* (A origem das espécies por meio da seleção natural), em 1859.

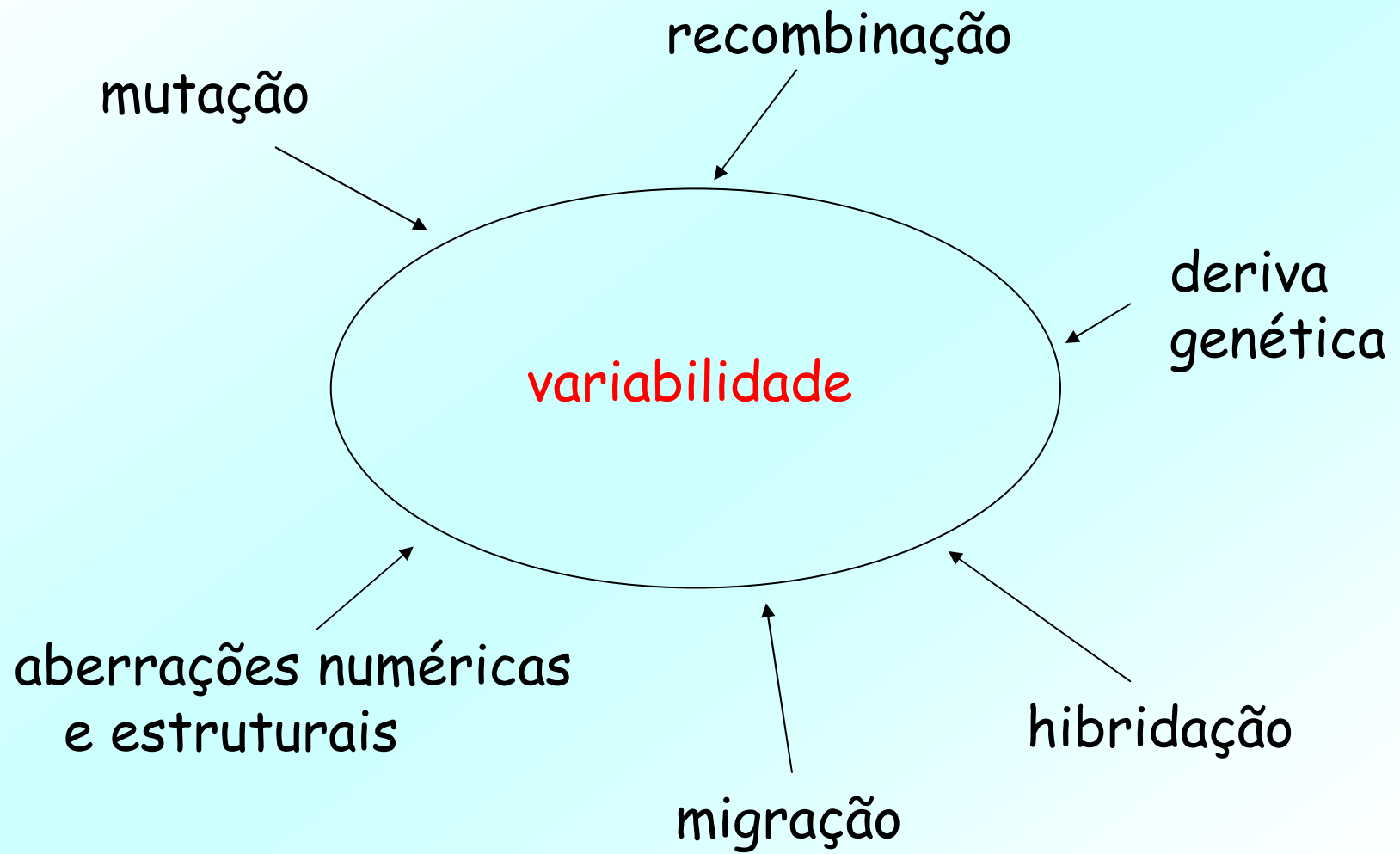
TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO

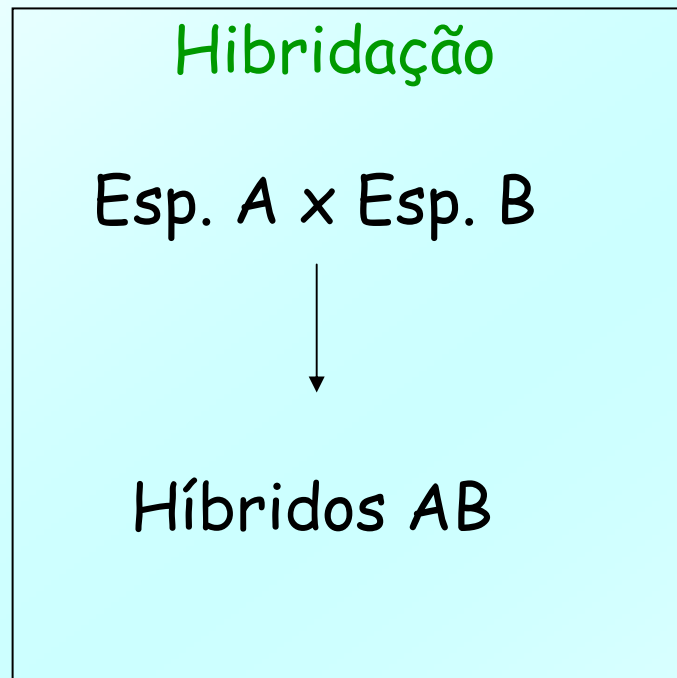
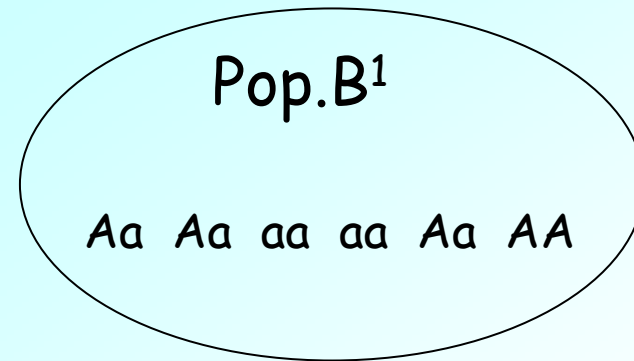
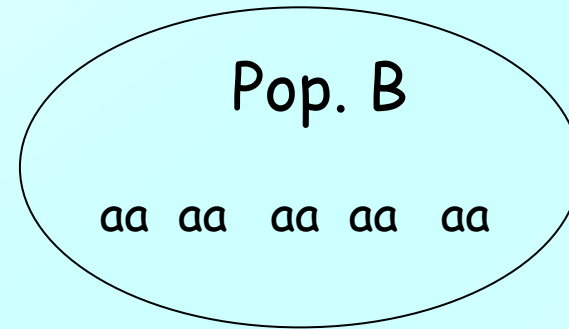
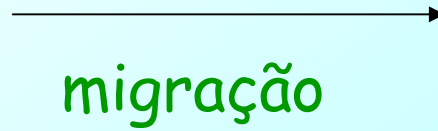
Variabilidade => condição básica para que ocorram processos evolutivos (componente genético e ambiental)

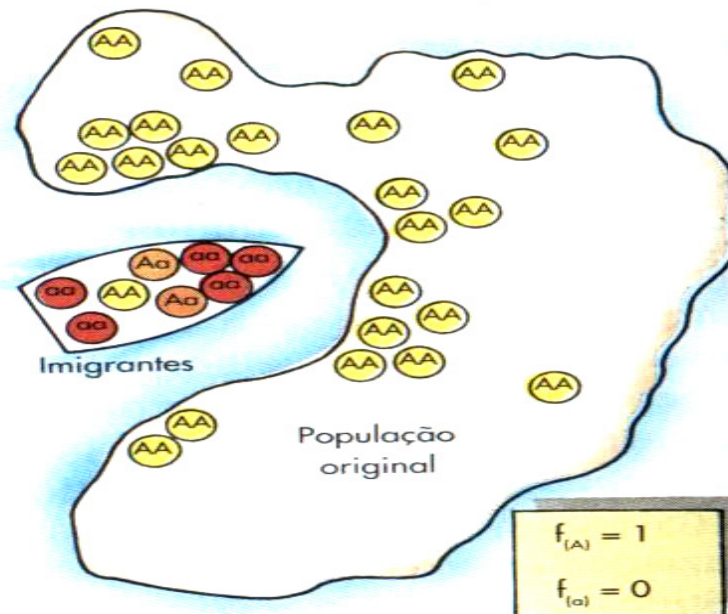
Seis mecanismos básicos produtores e amplificadores de variabilidade:

3 primários {
mutação gênica
mutação cromossômica
recombinação

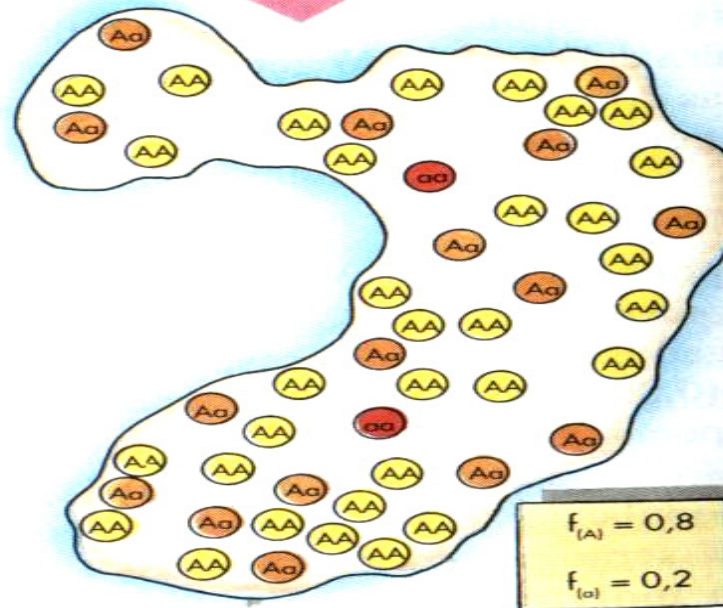
3 secundários {
migração
hibridação
deriva genética

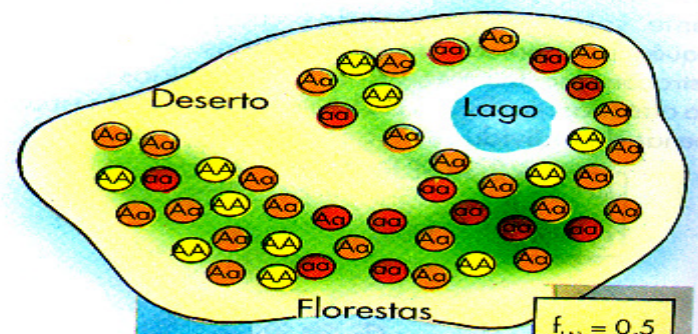




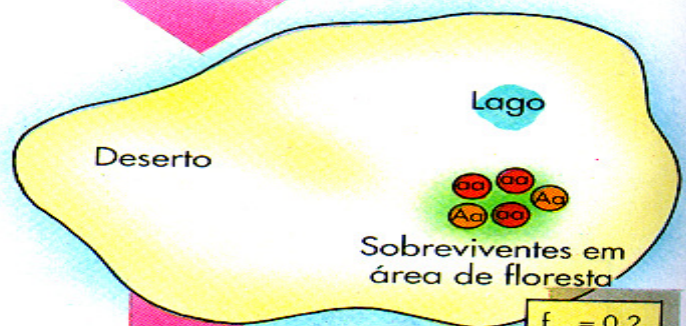


Algumas gerações
mais tarde

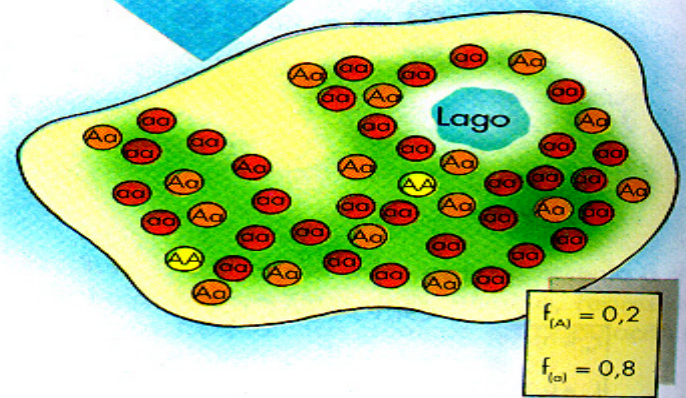




DESERTIFICAÇÃO



REFLORESTAMENTO



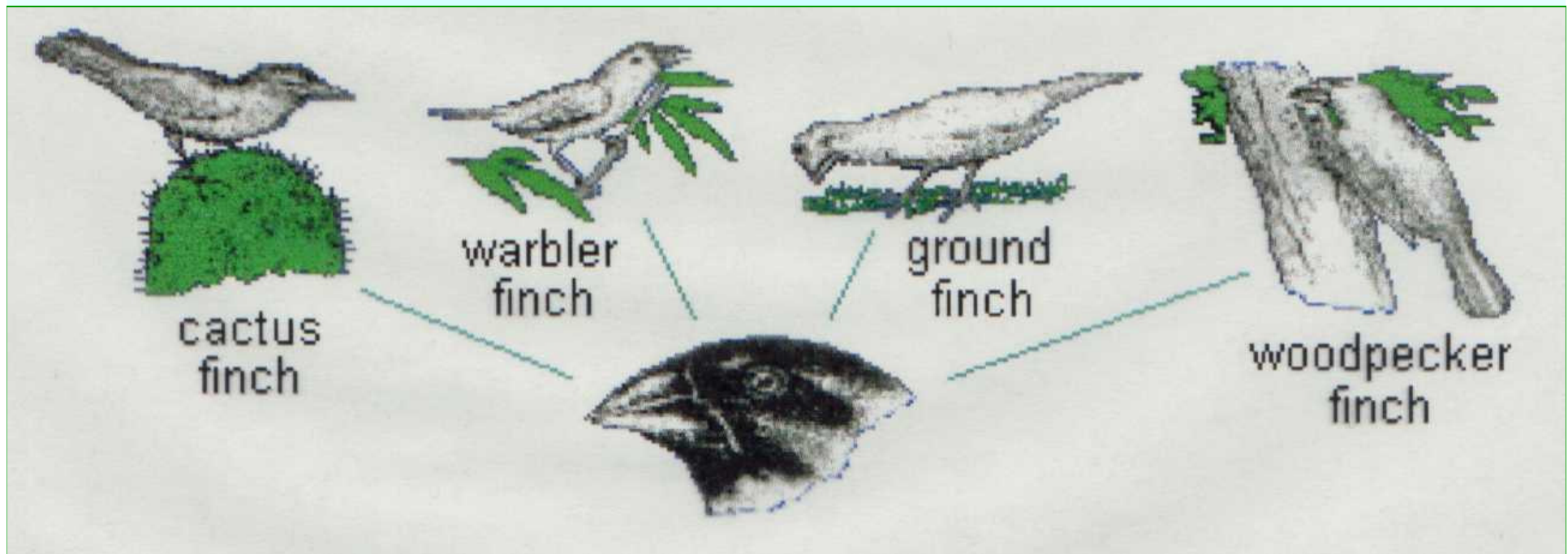
Deriva genética

Ex: forma do bico dos tentilhões de Darwin

=> diferentes ambientes => diferentes pressões de seleção

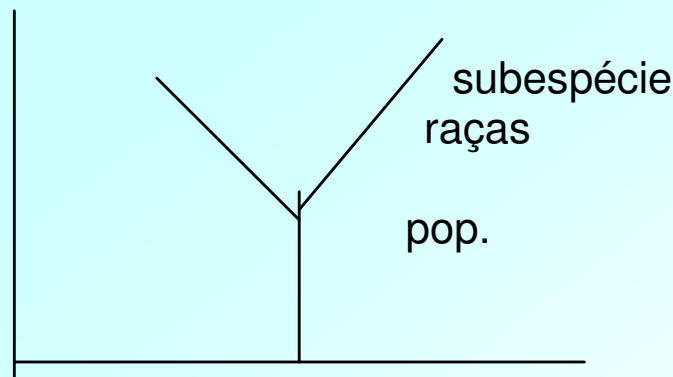
=> diferenciação morfológica => isolamento reprodutivo

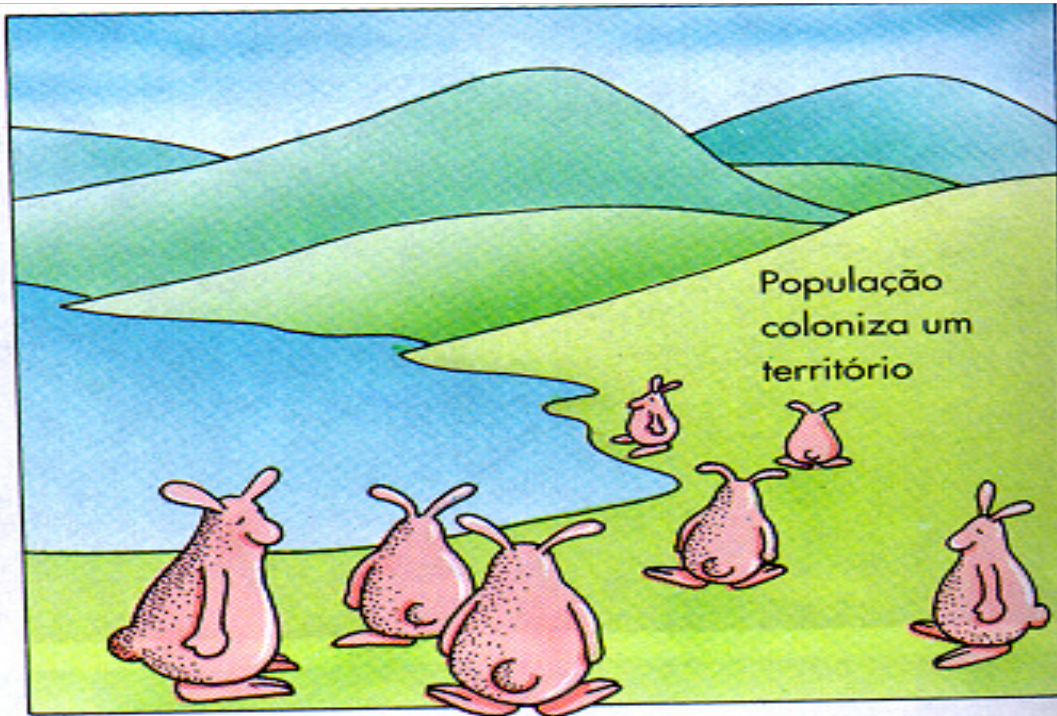
=> diferentes espécies



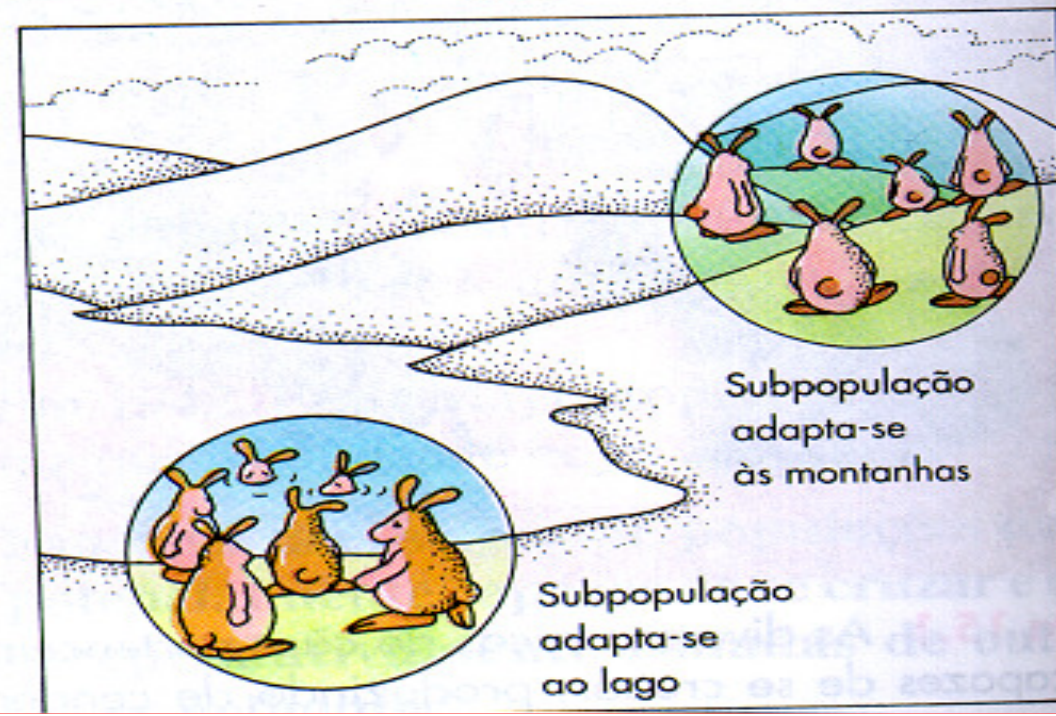
Essa divergência vai aumentando no tempo, desde que ocorra mais um mecanismo → mecanismos de isolamento reprodutivo.

Portanto, segundo a TSE, além da diferenciação entre populações, é preciso que ocorra mecanismos de isolamento reprodutivo. Ligados ao mecanismos de isolamento reprodutivo estão os mecanismos de especiação.





População
coloniza um
território

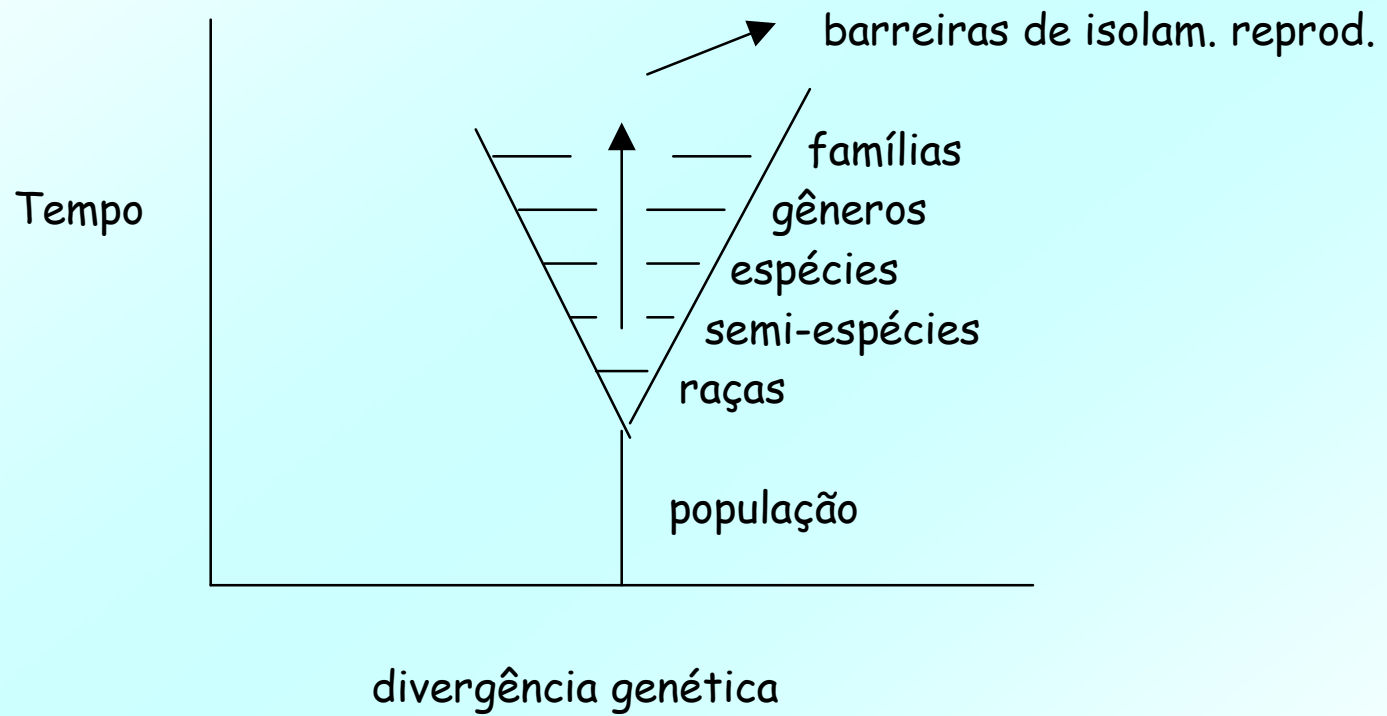


Subpopulação
adapta-se
às montanhas

Subpopulação
adapta-se
ao lago



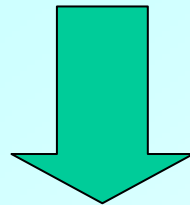
Figura 15.4 Especificação



Mecanismos de Isolamento Reprodutivo:

Mecanismos Pré-zigóticos: impedem a fecundação e a formação do zigoto

Mecanismos Pós-zigóticos: a fecundação ocorre e zigotos híbridos são formados, mas estes são inviáveis, ou dão origem a híbridos fracos ou estéreis



Especiaçãoção