Evolução: Seleção e Especiação — Leitura de Figuras

9.º Ano | Ciências Naturais | 3 páginas | 6 exercícios

Competências que desenvolve: Interpretar a subida de um alelo favorável ao longo de gerações, distinguir os três padrões da seleção natural e comparar os dois caminhos da especiação.

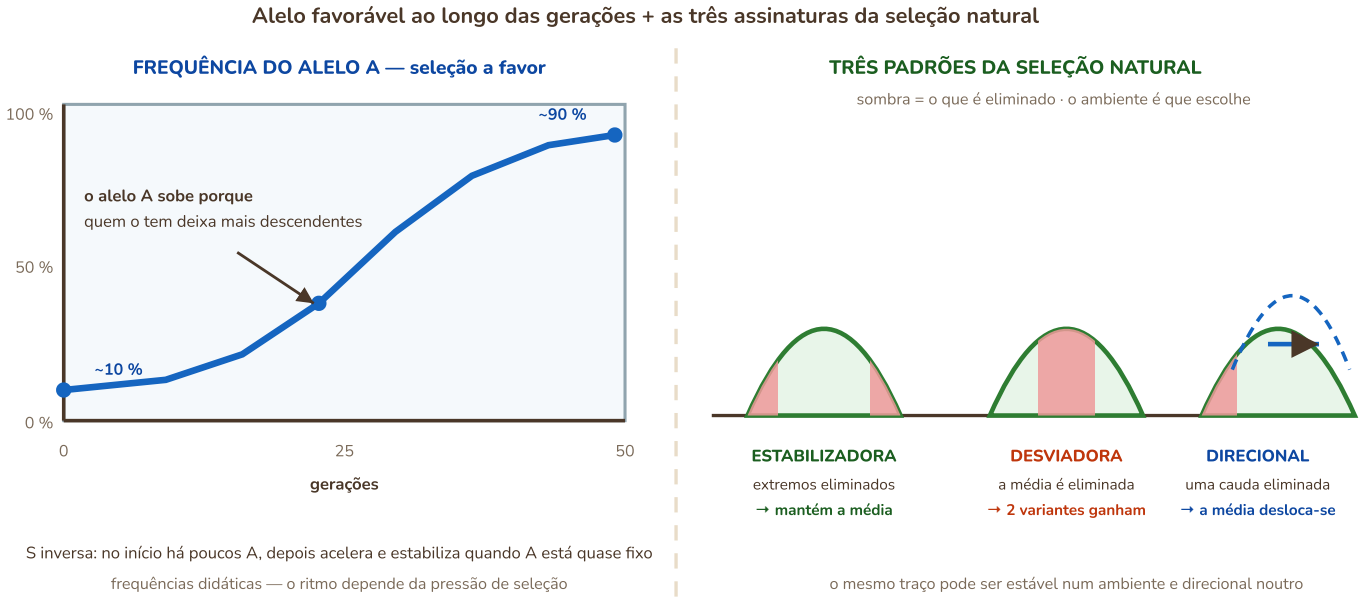


Figura I19 — Frequência de um alelo favorável e os três padrões da seleção natural.

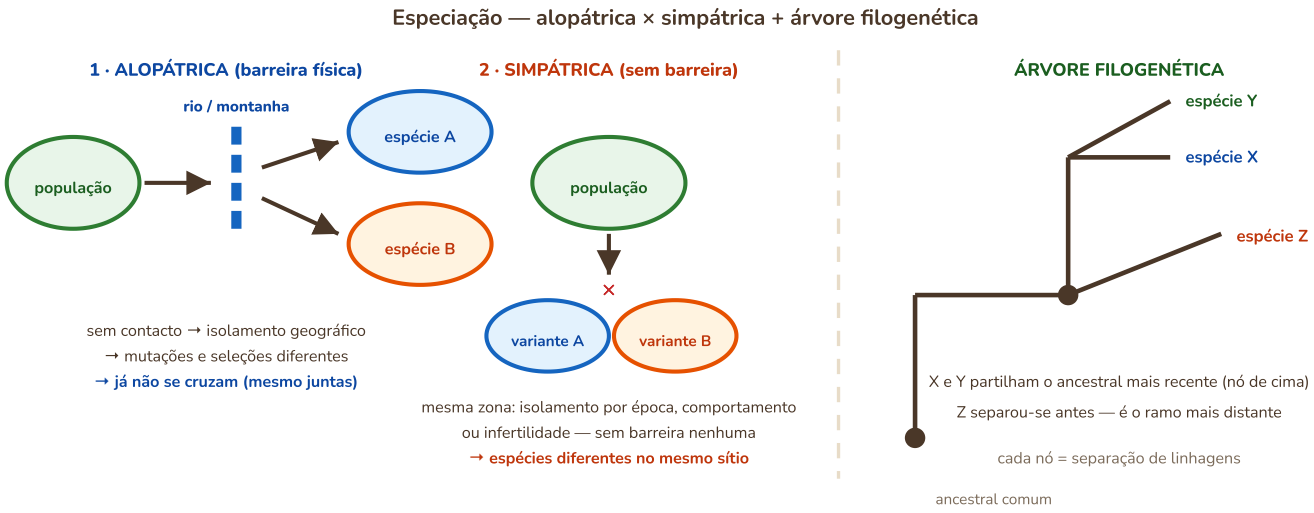


Figura I20 — Especiação alopátrica e simpátrica, com árvore filogenética simples.

Exercícios

1. Alelo (Figura I19): a) de quanto para quanto sobe a frequência? b) porque é que a curva tem forma de S?

2. Três padrões (Figura I19): liga cada padrão ao efeito: média mantida · duas variantes · média desloca. O que representa a sombra?

3. Barreira (Figura I20): qual é a diferença central entre alopátrica e simpátrica? Uma frase.

4. Árvore (Figura I20): que par é o mais aparentado? Como se lê isso nos nós?

5. V/F (Figuras I19 e I20): a) «A seleção desviadora elimina os extremos.» ( ) b) «Na alopátrica a barreira pode ser um rio.» ( ) c) «Ramos juntos partilham ancestral recente.» ( )

6. Porquê (5–6 linhas): porque é que a direcional muda a população e a estabilizadora não? Usa a posição da sombra na Figura I19.

© 2026 Estudantices

Soluções — Seleção e Especiação

1. a) de **~10 % para ~90 %** em 50 gerações b) porque a subida é desigual: no início o alelo A é raro e cresce devagar; a meio, com mais portadores a dar descendentes, **acelera**; perto do fim quase não há alelo alternativo para substituir e **estabiliza**.

2. estabilizadora → **média mantida** (sombra nas duas caudas) · desviadora → **duas variantes ganham** (sombra no centro) · direcional → **média desloca-se** (sombra numa cauda só). A sombra representa **o que é eliminado** pela seleção.

3. Alopátrica: o isolamento é **geográfico** — uma barreira física separa as populações · simpátrica: as populações **continuam na mesma zona** e separam-se por isolamento reprodutivo (época, comportamento ou infertilidade).

4. X e Y — estão no mesmo ramo e partilham o nó (ancestral comum) mais recente; Z separou-se mais cedo, no nó mais abaixo. Cada nó é uma divergência de linhagens.

5. a) **F** — elimina o *centro*; quem fica são os extremos b) **V** — rio, montanha, mar… c) **V** — é assim que se lê uma árvore.

6. Porque a **sombra está em sítios diferentes**: na estabilizadora corta-se **nos dois extremos** — quem sobrevive é o tipo médio, logo a população continua onde está (variação reduz, média igual). Na direcional corta-se **uma cauda só** — quem sobrevive tem o valor afastado desse lado, e é isso que passa aos filhos: cada geração herda um valor deslocado e **a média caminha** na direção oposta à sombra.

Nota de correção: desviadora ≠ direcional — uma corta o meio, a outra corta um lado.

© 2026 Estudantices