



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA17 ▪ ETAPA2
ENSINO MÉDIO ▪ 3ª SÉRIE

BIOLOGIA

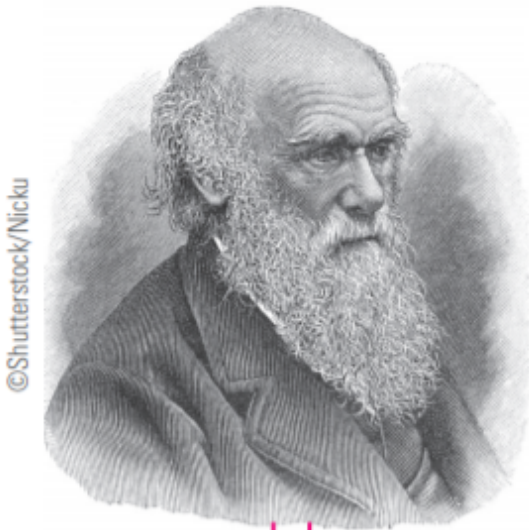
Neste Guia, você vai estudar darwinismo.

Pág. 66 a 70 do Volume 7

Prof. Antonio Norberto Wielewski

Charles Darwin

- Nasceu em 1809, na Inglaterra.
- Publicou, em 1859, o livro *A origem das espécies*, com sua teoria sobre a evolução, denominada **seleção natural**.



©Shutterstock/Nicku

Charles Darwin é um dos mais importantes nomes da Biologia contemporânea

Evolução biológica **NÃO** significa aleatoriedade

A evolução dos seres vivos ocorre por mecanismos bem definidos, que não são aleatórios, como a seleção natural ou a seleção sexual, no qual um agente seleciona as espécies que, ao longo de várias gerações, poderão

- (1) mudar e adaptar-se ao ambiente;
- (2) talvez tornarem-se outras espécies; ou
- (3) extinguirem-se.

A viagem de Beagle

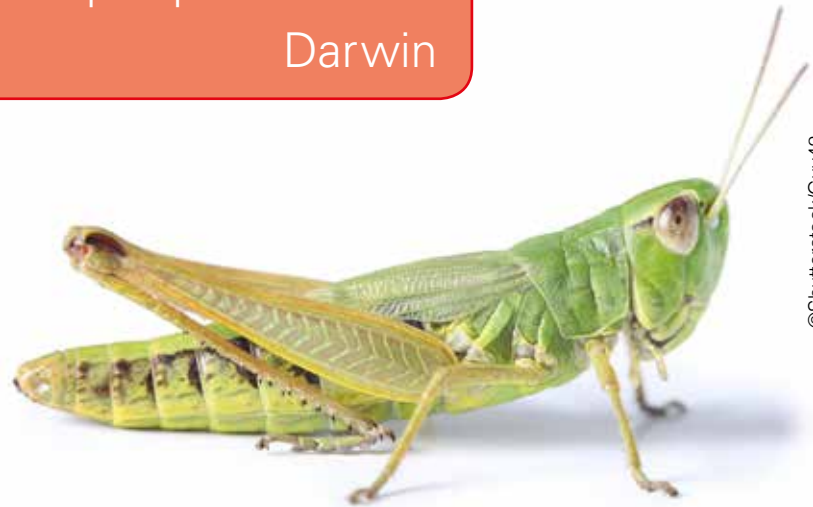
- Darwin partiu da Inglaterra a bordo do navio inglês Beagle, e viajou por 5 anos.
- Darwin, durante a viagem, realizou escavações, coletas, anotações e analisou a diversidade da flora e da fauna de cada local.
- As observações que levaram Darwin a elaborar a teoria evolucionista ocorreram em sua viagem ao redor do mundo.
- O livro *A origem das espécies*, em que Darwin expôs essas e outras ideias sobre a evolução biológica, só foi publicado mais de 20 anos depois do retorno do Beagle à Inglaterra



Seleção natural

- I. Há diferenças entre indivíduos de uma mesma espécie.
- II. O meio ambiente está em contínua mudança.
- III. Os recursos do meio são escassos, e os indivíduos competem entre si.
- IV. O meio ambiente exerce pressão que exclui aqueles indivíduos menos adaptados e mantém (seleciona) os mais aptos.

“O grilo vive na grama porque é verde.”
Darwin



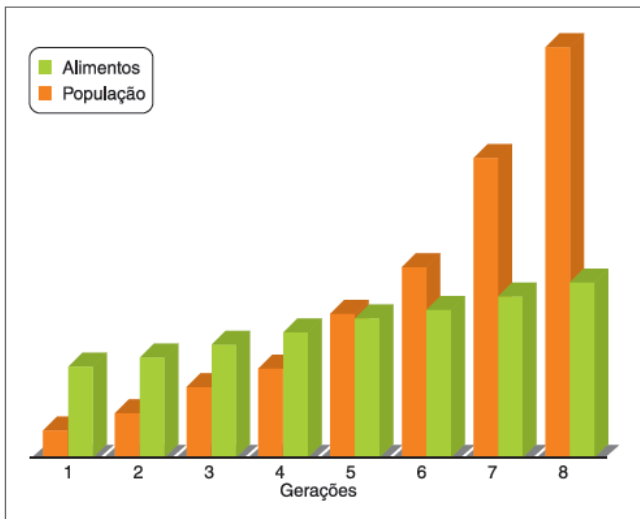
Trabalhos que influenciaram a teoria de Darwin

Thomas Malthus: “As populações crescem em progressão geométrica, enquanto que os recursos do meio em progressão aritmética.”

Dedução de Darwin: como não há recursos disponíveis para todos (água, alimentos, abrigos etc.), os indivíduos competem entre si, e sobrevivem aqueles melhores adaptados. Darwin chamou essa “luta pela vida” de seleção natural.

Charles Lyell: “A terra foi moldada praticamente inteiramente por forças lentas agindo por um longo período de tempo.”

Dedução de Darwin: o planeta é muito antigo, e os animais que vivem na Terra surgiram por modificações de outros animais que viveram no passado.



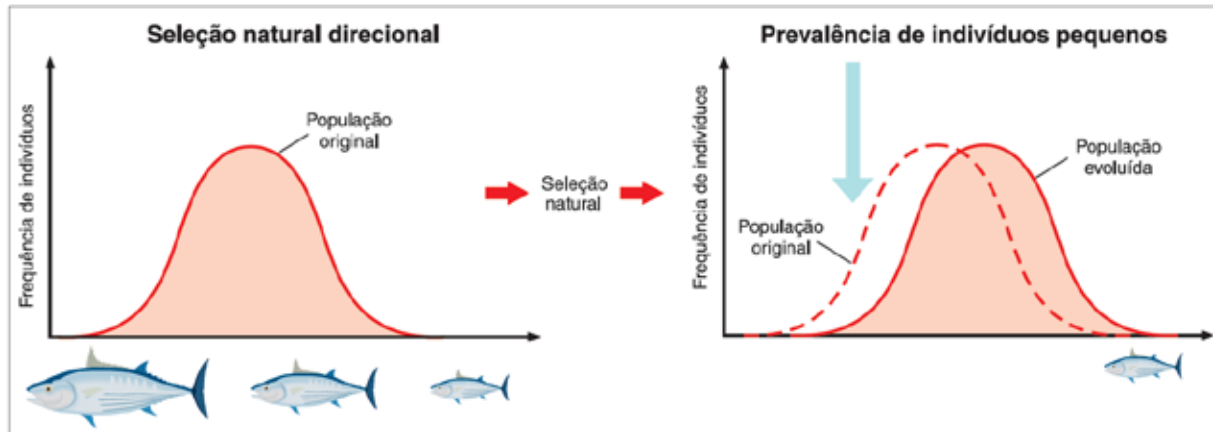
O gráfico de Malthus mostra que o contingente humano poderia exceder o suprimento alimentar

Implicações da seleção natural

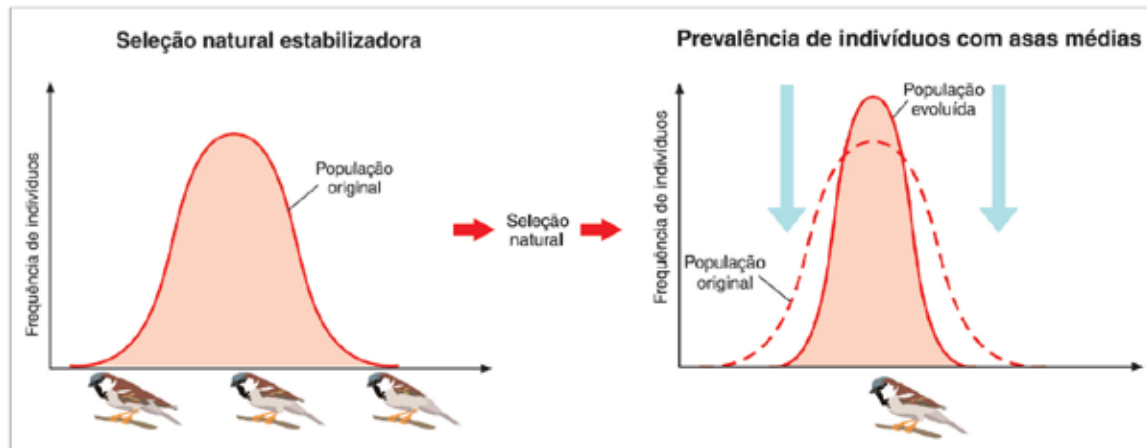
- Bactérias que se tornam mais fortes pelo uso de antibióticos de maneira errada.
- Quando são expostas aos antibióticos, um grupo pequeno de bactérias mais fortes pode sobreviver e, posteriormente, reproduzir-se. Isso significa que, a cada geração, as bactérias mais resistentes dão origem a outras bactérias, que também são resistentes.
- Essa resistência pode surgir por uma mutação que dá ao microrganismo condições de resistir ao medicamento. Também pode acontecer pela troca de material genético entre microrganismos comuns com microrganismos resistentes.



Tipos de seleção natural

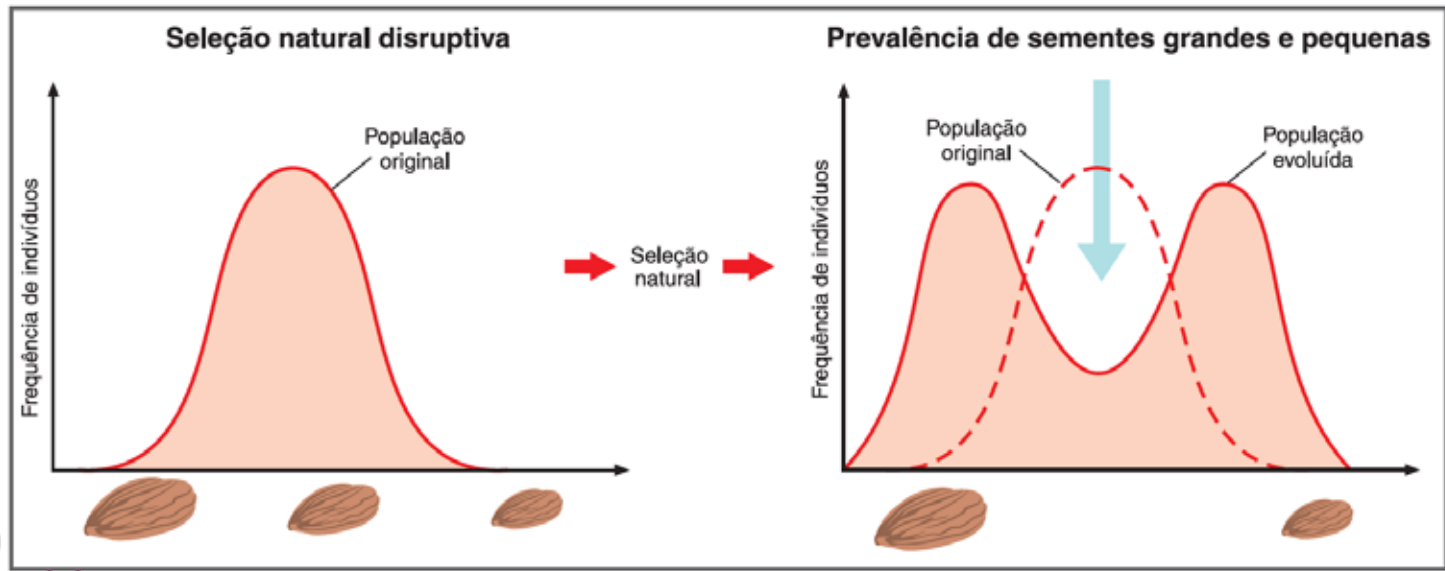


Representação gráfica da ação da seleção natural direcional e seus efeitos sobre a distribuição dos fenótipos na população de peixes



Representação esquemática da ação da seleção natural estabilizadora e seus efeitos sobre a distribuição dos fenótipos na população de pardais





Representação esquemática da ação da seleção natural disruptiva e seus efeitos sobre a distribuição dos fenótipos de sementes

ATIVIDADE

(UFPR) Certos insetos apresentam um aspecto que os assemelha bastante, na cor e às vezes até na forma, com ramos e folhas de algumas plantas. Esse fato é de extremo valor para o inseto, já que o protege contra o ataque de seus predadores. Esse fenômeno, analisado à luz da Teoria da Evolução, pode ser explicado:

- a) Pela lei do uso e desuso, enunciada por Lamarck.
- b) Pela deriva genética, comum em certas populações.
- c) Pelo isolamento geográfico, que acontece com certas espécies de insetos.
- d) Pela seleção natural, que favorece características adaptativas adequadas para cada ambiente específico.
- e) Por uma mutação de amplo espectro, que ocorre em uma determinada espécie.

Alternativa D

Para ir além

Assista ao vídeo sobre a origem da vida e veja as teorias de Darwin.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YVxsbQKSZxM>. Acesso em: 30 set. 2020.