

# **EVOLUCIONISMO**

## **Lamarckismo**

- Necessidade de adaptação do indivíduo a novas condições ambientais
- Lei do uso e desuso
- Lei da transmissão dos caracteres adquiridos

## **Darwinismo (nunca fala em genes, mutações, etc)**

- Numa população ancestral há indivíduos com características diferentes
- Alterações nas condições ambientais levam a:
- Sobrevivência do mais apto que é aquele que tiver a característica mais vantajosa para as novas condições ambientais (seleção natural)
- Reprodução diferencial
- Ao final de muitas gerações há alteração das características da população

## **Neodarwinismo (inclui genes, mutações, recombinação génica, etc)**

- Numa população ancestral há variabilidade genética introduzida através de mutações e recombinação génica (meiose e fecundação)
- Alterações nas condições ambientais levam a:
- Sobrevivência do mais apto, aquele que tiver a variante genética que lhe dá vantagem nas novas condições ambientais (seleção natural)
- Reprodução diferencial
- Ao final de muitas gerações, o fundo genético da população modifica-se

**NOTA:** No evolucionismo a unidade de evolução é a POPULAÇÃO (e não o indivíduo nem a espécie)

### **Exemplo 1:**

#### **Situação: Aparecimento de uma população de girafas com o pescoço comprido**

##### **Explicação sob uma perspectiva Lamarckista**

Houve uma necessidade das girafas se alimentarem das folhas mais altas das árvores (mais tenras e nutritivas). Essa necessidade levou a que fossem esticando o seu pescoço que se foi alongando (Lei do uso e desuso). Essa característica adquirida foi passada aos descendentes (Lei da transmissão dos caracteres adquiridos). Passadas algumas gerações, a população de girafas tinha os pescoços longos.

##### **Explicação sob uma perspectiva Darwinista**

Numa população ancestral havia girafas com pescoços de todos os tamanhos (curtos, médios, longos). As folhas mais tenras e nutritivas localizavam-se no topo das árvores. As girafas que tinham pescoço mais comprido, tinham características mais vantajosas e sobreviviam mais facilmente que girafas que não tinham o pescoço comprido (seleção natural). As girafas sobreviventes (de pescoço mais longo) reproduziam-se (reprodução diferencial) e assim passavam as suas características aos seus descendentes. Ao fim de algumas gerações a população de girafas teria pescoços mais longos.

##### **Explicação sob uma perspectiva Neodarwinista**

Numa população ancestral havia girafas com pescoços de todos os tamanhos devido à variabilidade genética na população introduzida através de mutações e recombinação génica (meiose e fecundação). As folhas mais tenras e nutritivas localizavam-se no topo das árvores. As girafas que tinham pescoço mais comprido, tinham características mais vantajosas e sobreviviam mais facilmente que girafas que não tinham o pescoço comprido (seleção natural). As girafas sobreviventes (de pescoço mais longo) reproduziam-se (reprodução diferencial) e assim passavam as suas características genéticas aos seus descendentes. Ao fim de algumas gerações o fundo genético da população de girafas teria sido alterado.

## **Exemplo 2**

**Situação - Na maioria dos ambientes, a existência de asas é uma vantagem para as diferentes espécies de moscas. No entanto, numa ilha isolada no sul do oceano Índico, fustigada todo o ano por vento forte, vivem populações de moscas desprovidas de asas.**

### **Explicação sob uma perspetiva Lamarckista**

Inicialmente, as moscas possuíam asas como qualquer outra mosca. Devido à necessidade de se adaptarem aos fortes ventos da ilha, essas moscas teriam deixado de usar as asas, uma vez que o seu uso seria inútil (Lei do uso e desuso). As características adquiridas teriam sido transmitidas aos descendentes (Lei da transmissão dos caracteres adquiridos) e de geração em geração, até as asas desaparecerem totalmente.

### **Explicação sob uma perspetiva Darwinista**

Numa população inicial, havia moscas com asas e moscas sem asas. As moscas sem asas estavam melhor adaptadas aos ventos fortes teriam sobrevivido (seleção natural). Sendo a sua taxa de sobrevivência maior devido à melhor adaptação, estas reproduzir-se-iam mais (reprodução diferencial), transmitindo as suas características aos descendentes. Ao fim de algumas gerações a população seria constituída, na sua maioria, por moscas sem asas.

### **Explicação sob uma perspetiva Neodarwinista**

Numa população inicial havia moscas com asas e moscas sem asas devido à variabilidade genética na população introduzida através de mutações e recombinação génica (meiose e fecundação). As moscas sem asas estavam melhor adaptadas aos ventos fortes teriam sobrevivido (seleção natural). Sendo a sua taxa de sobrevivência maior devido à melhor adaptação, estas reproduzir-se-iam mais (reprodução diferencial), transmitindo as suas características aos descendentes. Ao fim de algumas gerações o fundo genético da população teria sido alterado, existindo maioritariamente moscas sem asas.