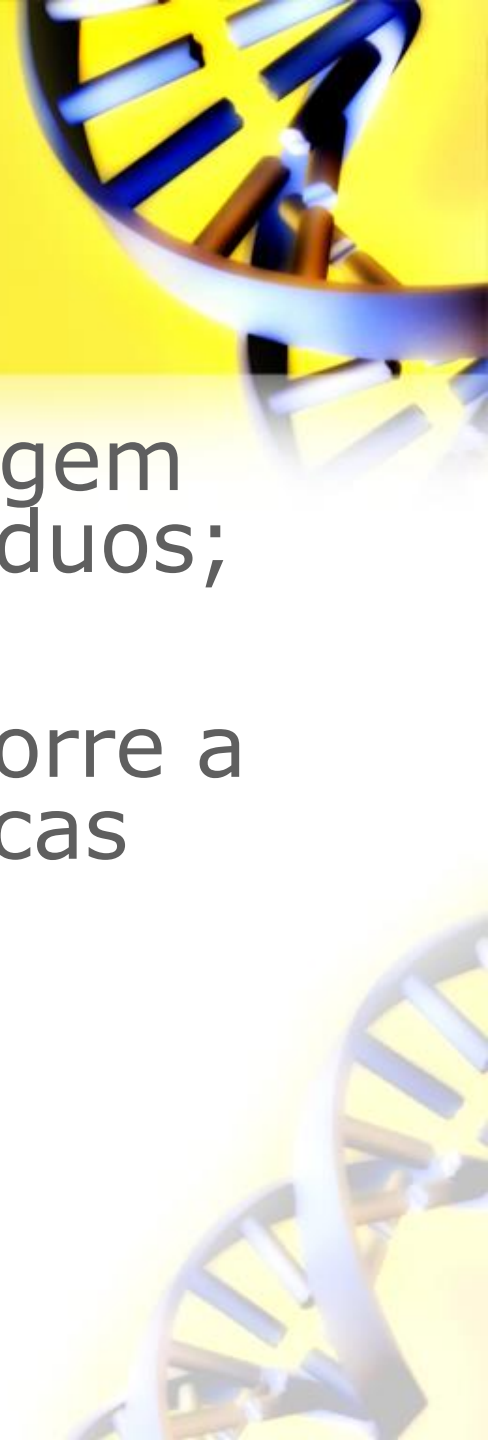



Teoria sintética da  
evolução ou  
Teoria moderna da  
evolução ou  
Neodarwinismo

*Prof<sup>a</sup> Janaina Q. B. Matsuo*

# O que Darwin não sabia responder?

- Não sabia explicar como surgem as diferenças entre os indivíduos;
- Nem sabia explicar como ocorre a transmissão das características hereditárias ao longo das gerações.





# Evolução em duas etapas principais

- A geração da biodiversidade: mutações e recombinação gênica.
- Distribuição dessa diversidade para a ação da seleção natural.

# Variabilidade genética



- Reprodução sexuada
- Espécie humana: 23 pares de cromossomos
- Uma pessoa pode produzir  $2^{23}$  ou 8.388.608 combinações cromossômicas diferentes nos gametas.

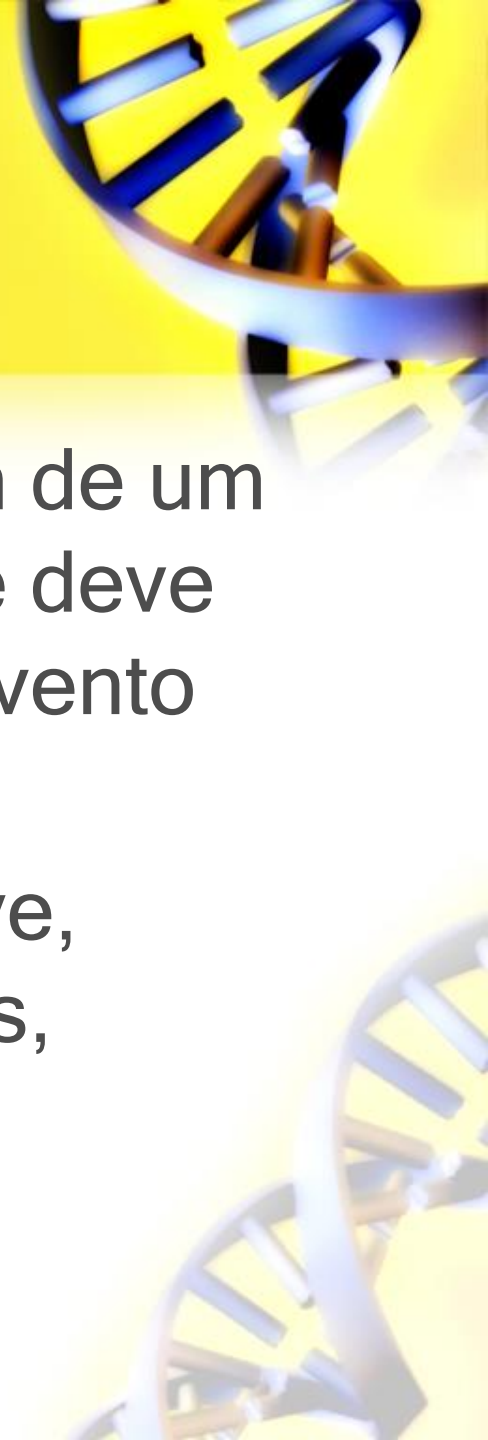
# Variabilidade genética



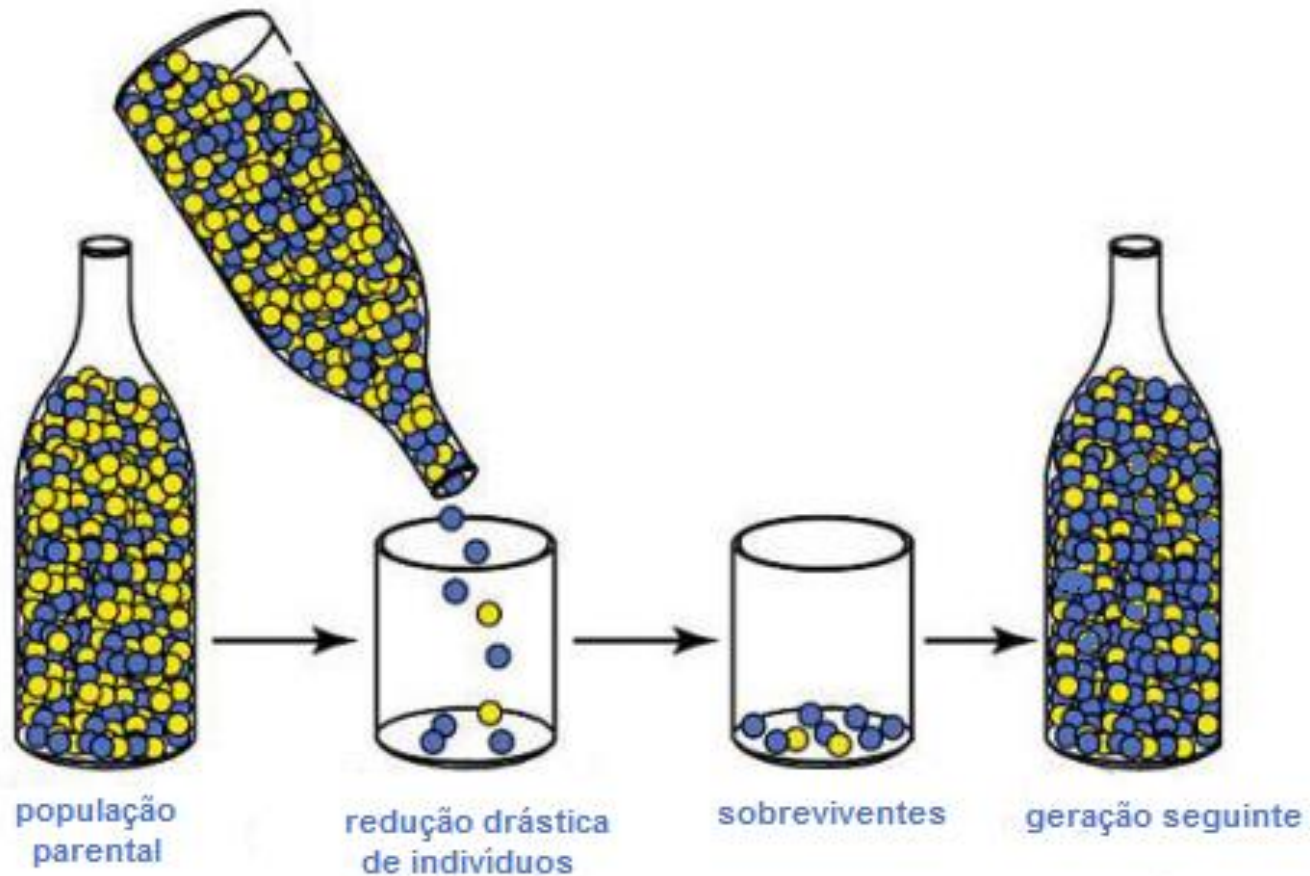
- Mutações: são alterações que ocorrem no material genético (geralmente DNA) de um ser vivo.
- Alteração química espontânea ou provocada.
- Maior parte em células somáticas, portanto não são transmitidas.
- Grande maioria é nula ou prejudicial.

# Deriva genética

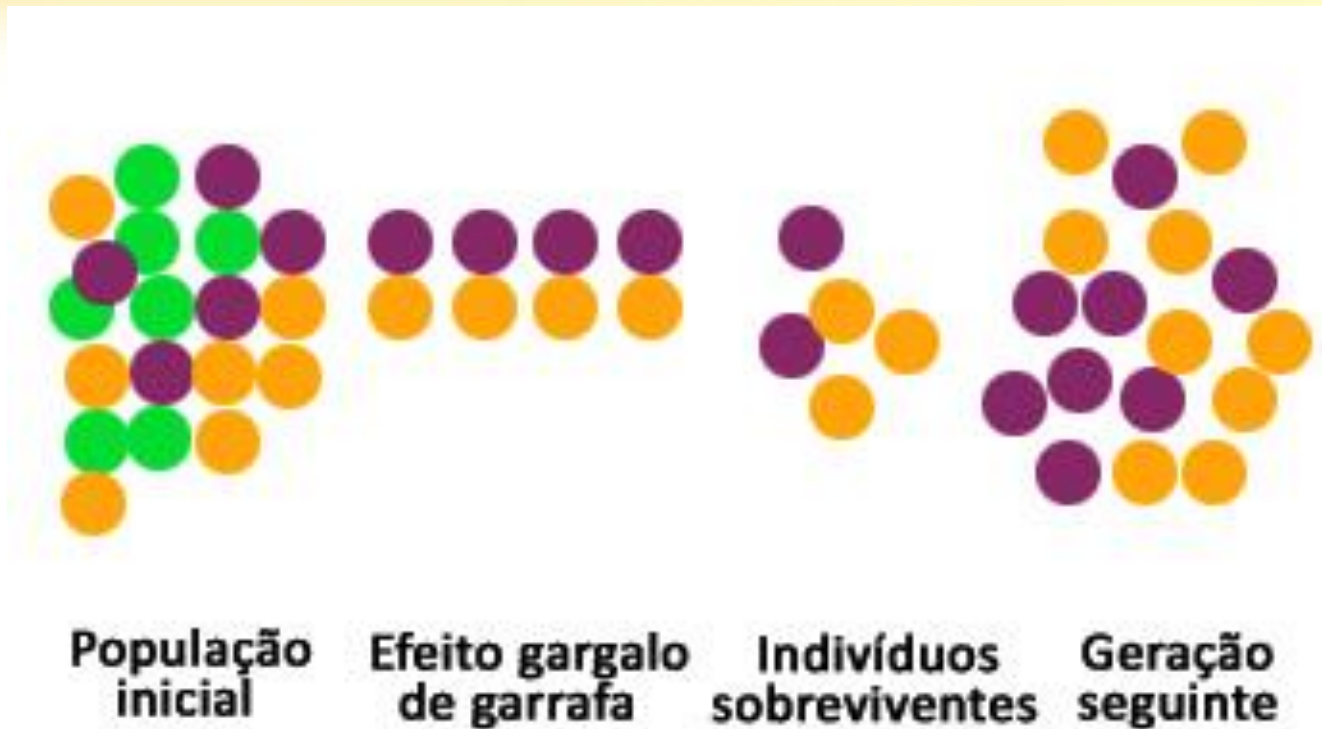
- É uma mudança na frequência de um alelo na população que não se deve à seleção natural, mas a um evento casual.
- Ex.: surto de uma doença grave, grandes terremotos, enchentes, erupções vulcânicas etc.



# Efeito gargalo



# Efeito gargalo

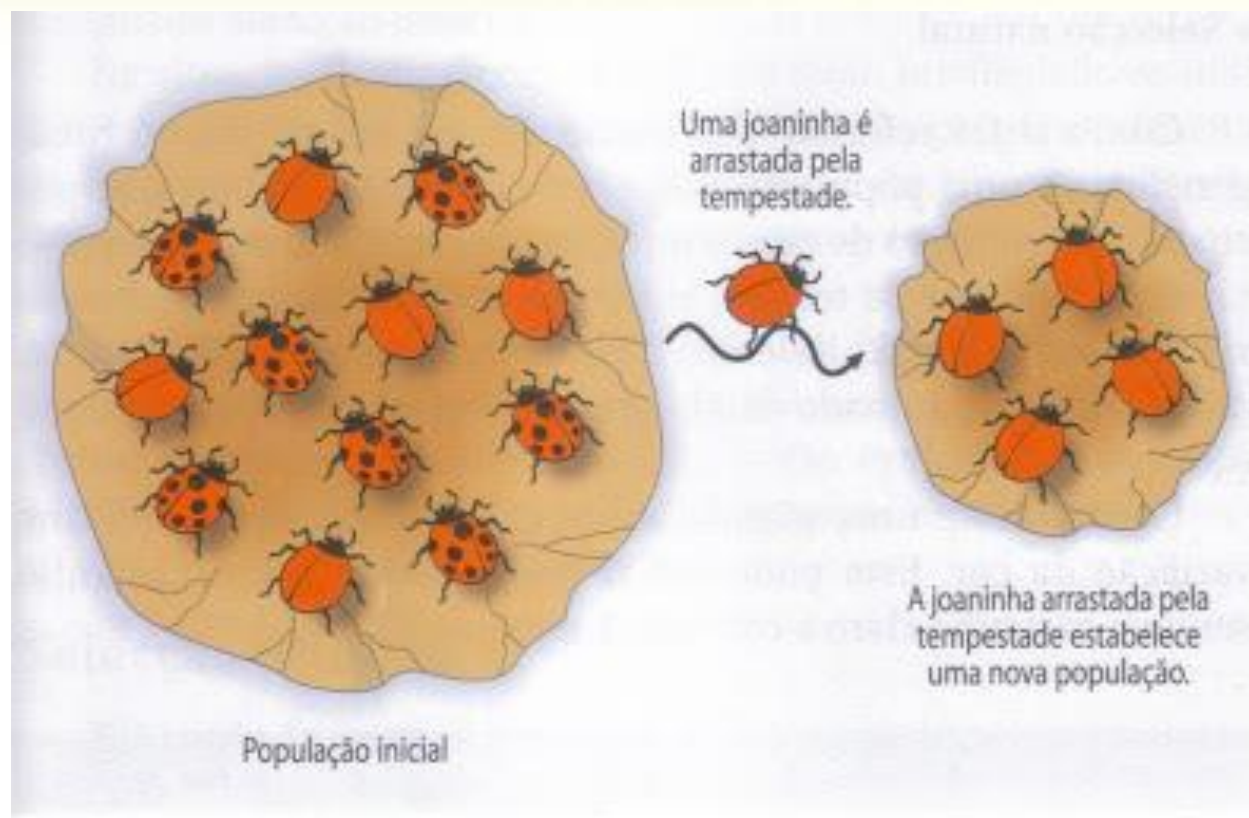




# Efeito gargalo

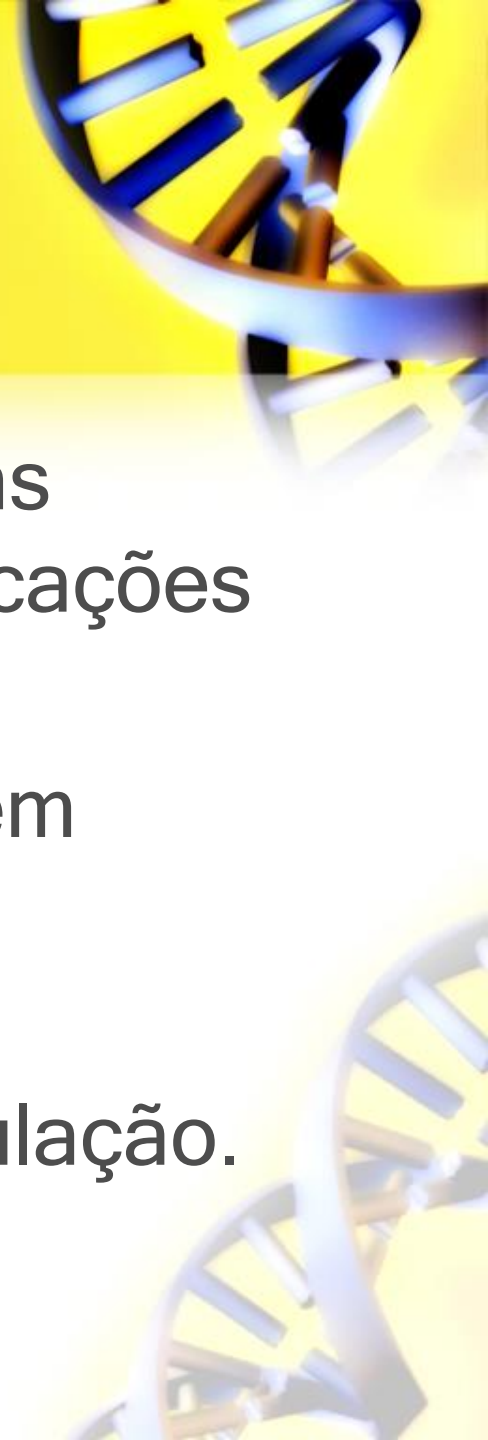


# Efeito fundador

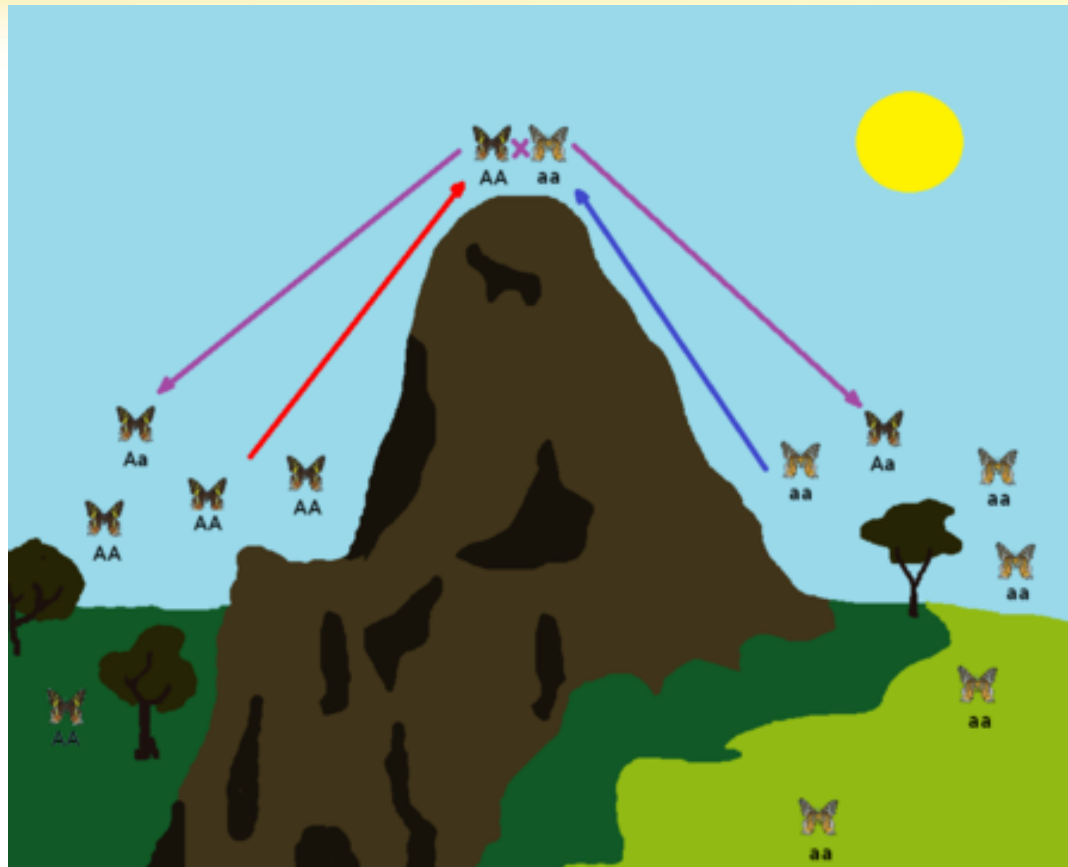


# Fluxo gênico

- Migração de indivíduos entre as populações também tem implicações evolutivas.
- Imigrantes (chegam) introduzem novos alelos.
- Emigrantes (saem) alteram as proporções dos alelos da população.



# Fluxo gênico



# Atividades



- Em grupo, elabore uma história em quadrinhos para representar a ocorrência da deriva genética em uma população e seu efeito na sua variabilidade genética. Vocês terão que decidir a espécie a ser representada, o ambiente onde vive e o evento causador da deriva. Para facilitar, represente a variabilidade indicando o genótipo dos indivíduos em relação a um gene com dois alelos.

*Ótimos estudos!*

*Prof<sup>a</sup> Janaina Q. B. Matsuo*