

Por que estudar genética?

# Porque estudar Genética?

1° Ocupa posição central na biologia  
(fenótipos, adaptação, seleção, evolução)

2° Aspectos de interesse humano  
(econômicos, segurança, curiosidades)

# Curiosidades em genética

- O que é o material genético?
- Qual a estrutura química e física do DNA?
- Como o DNA é copiado na formação de novas células e nos gametas que irão dar origem à prole de um indivíduo?
- Quais são as unidades funcionais do DNA que levam a informação sobre o desenvolvimento e a fisiologia?
- O que determina as diferenças entre as espécies em sua fisiologia e estrutura?
- Quais as causas de variação entre indivíduos de uma espécie?
- Qual a base da variação das populações

# O Início...

**Estudos com ervilhas**

**Elementos que controlavam as características**

**Padrões da herança das características**



Gregor Mendel

Anos de 1860

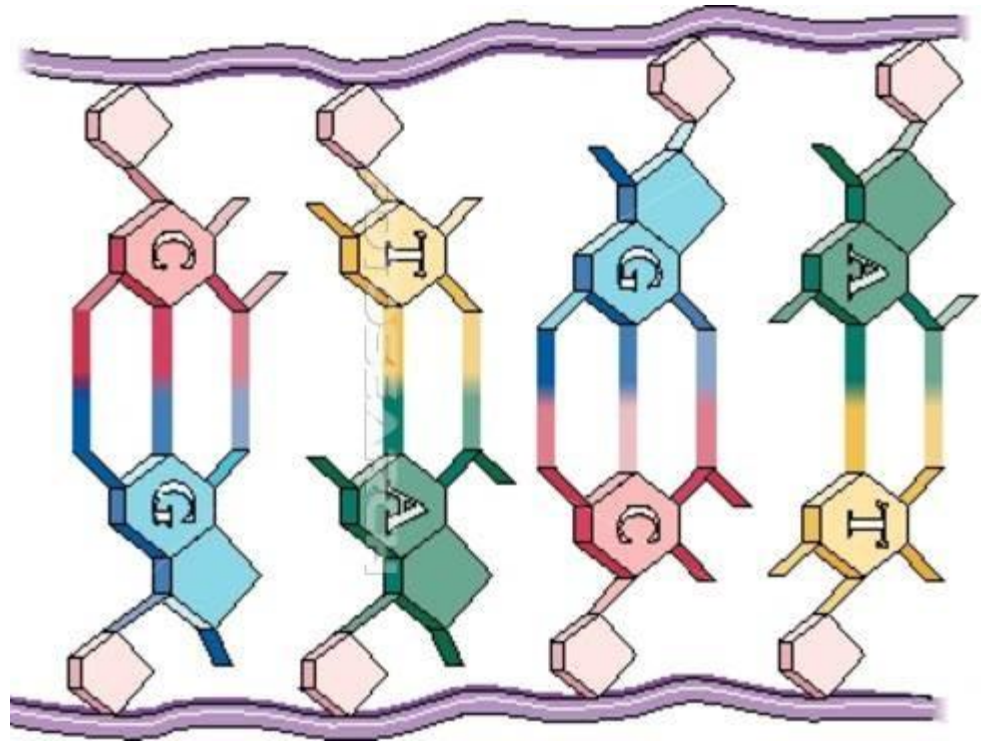
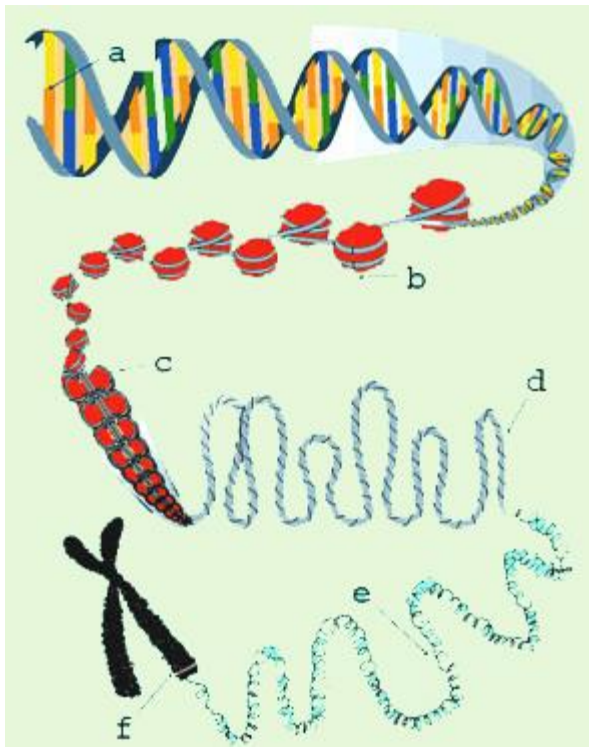
# O Conceito...

Genética, do grego = *genetikós* (capaz de procriar)

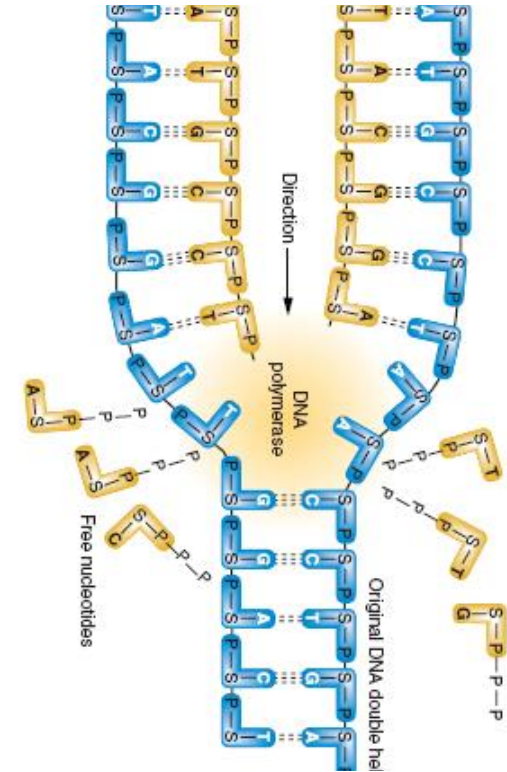
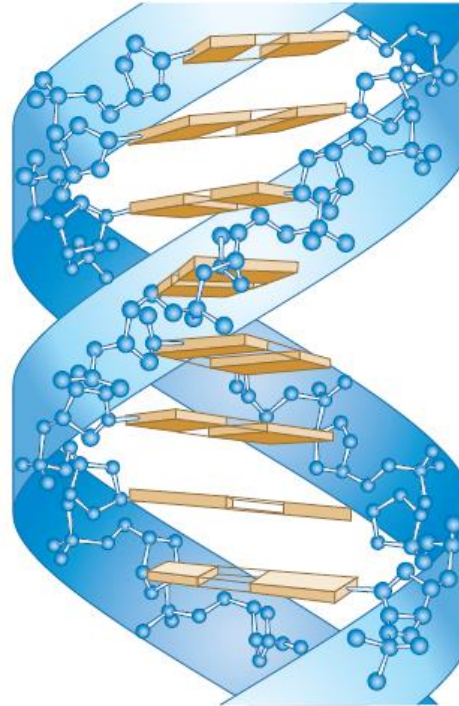
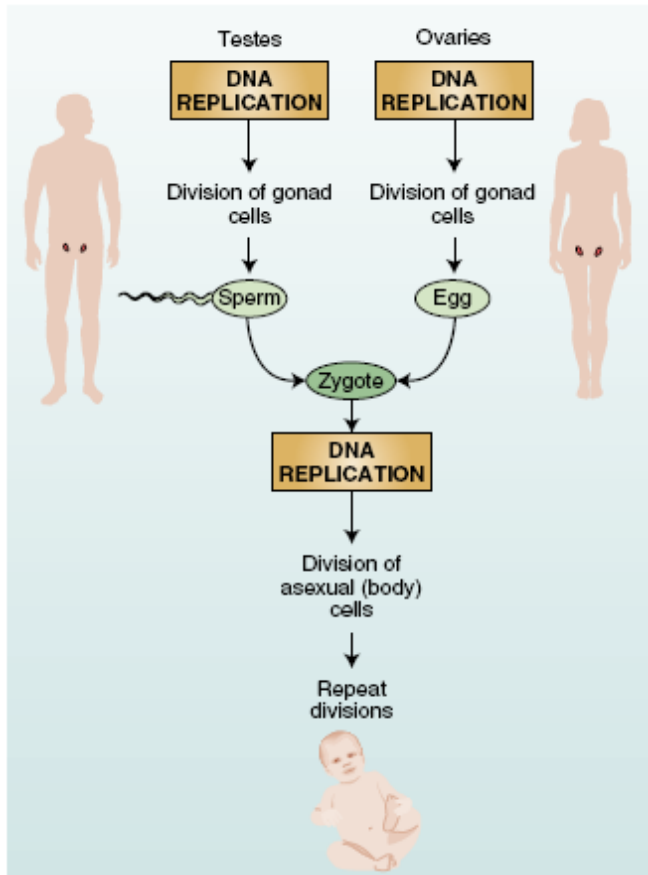
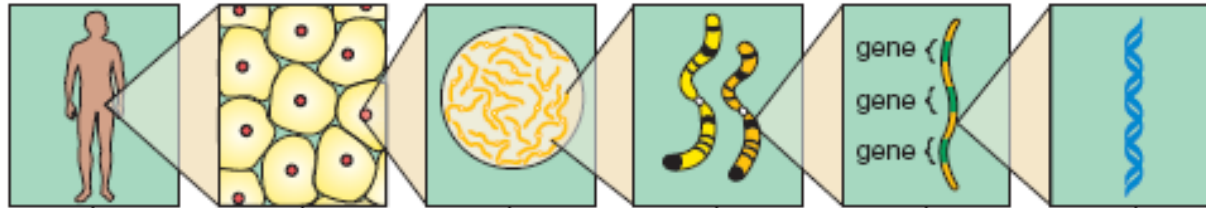
***Conceito moderno de genética* – Estudo dos genes**

## Genes? --- conceitos

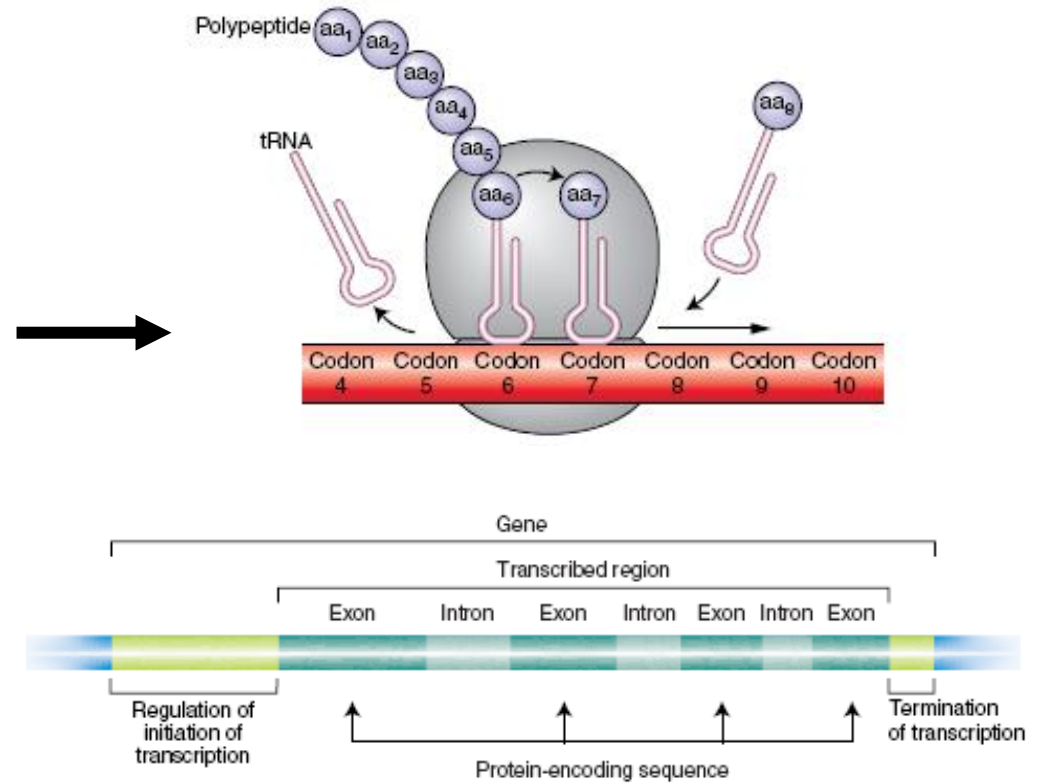
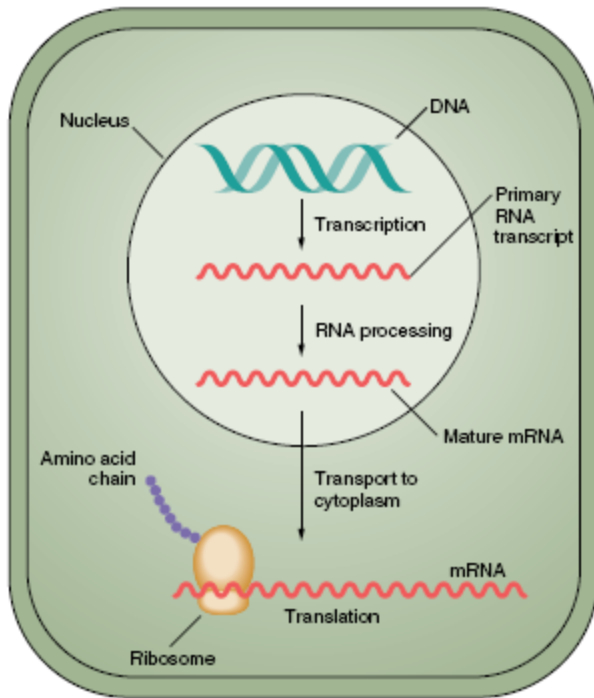
- Um trecho de uma molécula filamentosa em dupla hélice, chamada de ácido desoxirribonucléico (DNA)
- Determinam as propriedades inerentes às espécies



# Entendo o material genético -- Replicação do DNA



# Expressão dos genes



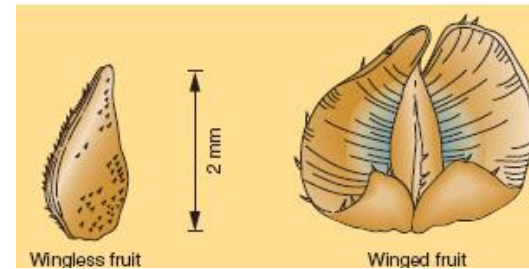
# Análise genética em indivíduos

**Contínua** – Existe uma gama de fenótipos ininterrupta em uma população. Ex. Altura, peso, cor da pele.

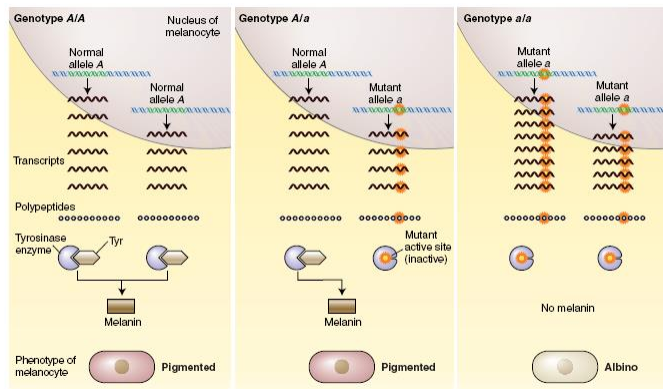
**Contínua**



**Descontínua**

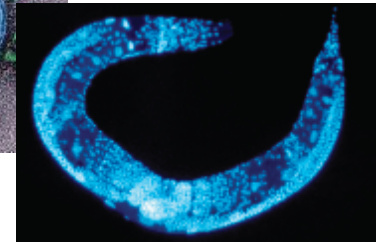
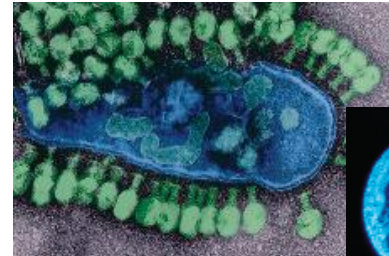
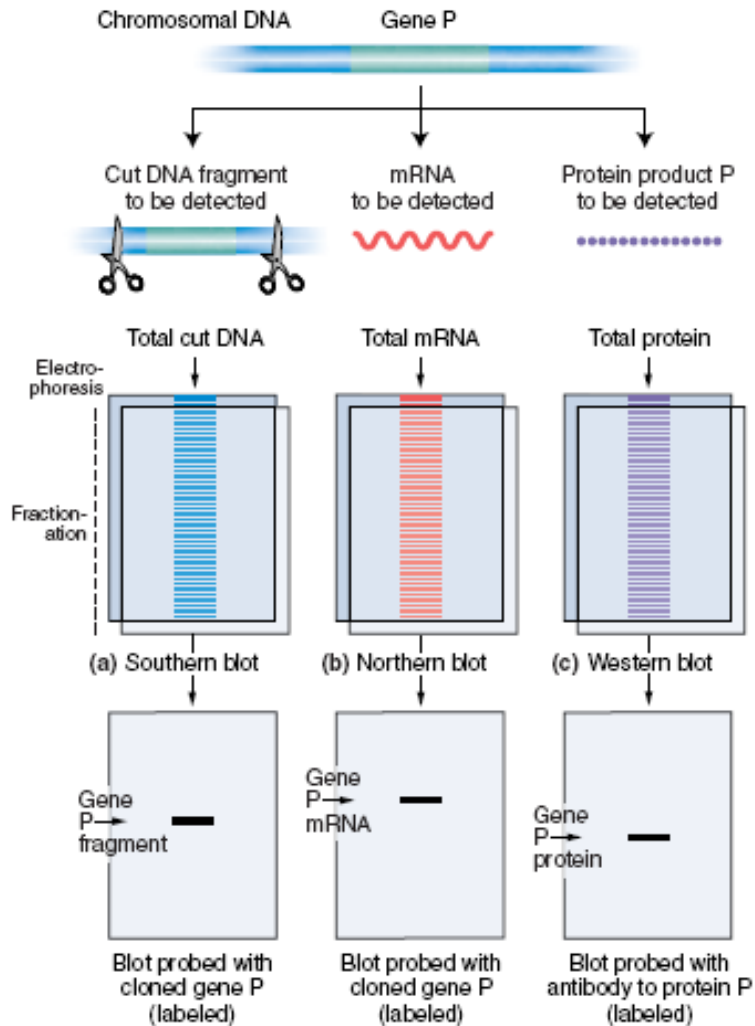


**Descontínua** – Maioria das características estudadas em genética, geralmente controlada por um único gene





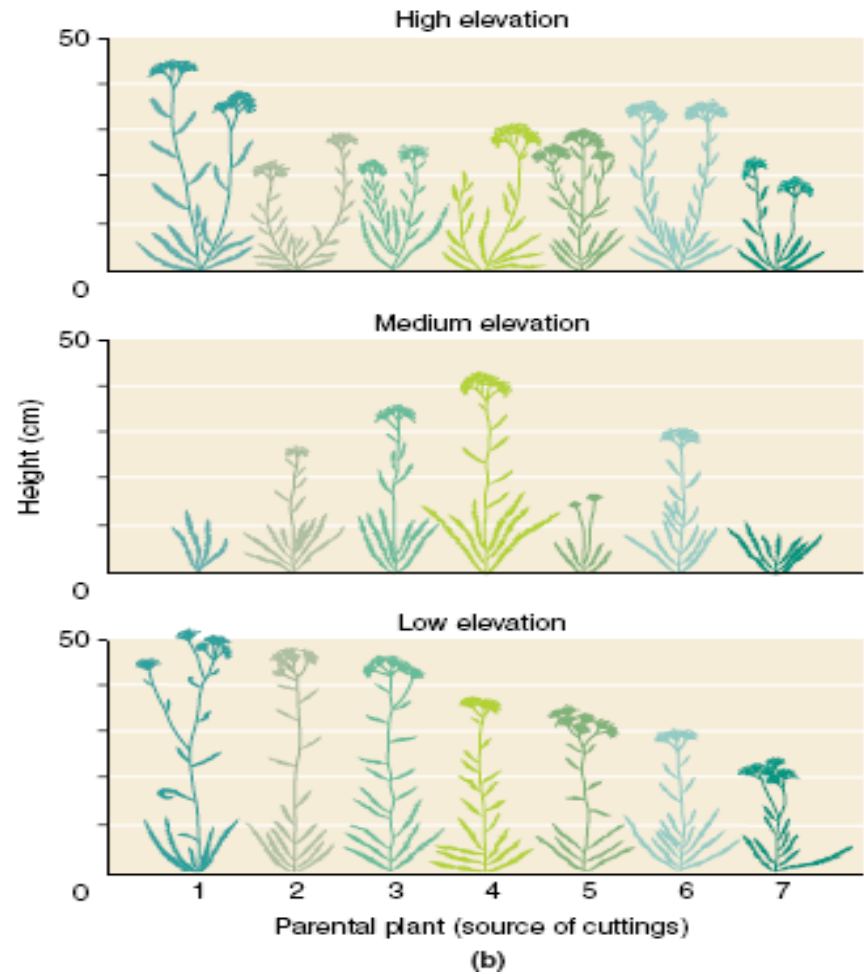
# Como estudar os genes?



# Interação com o ambiente

Interação genótipo-ambiente

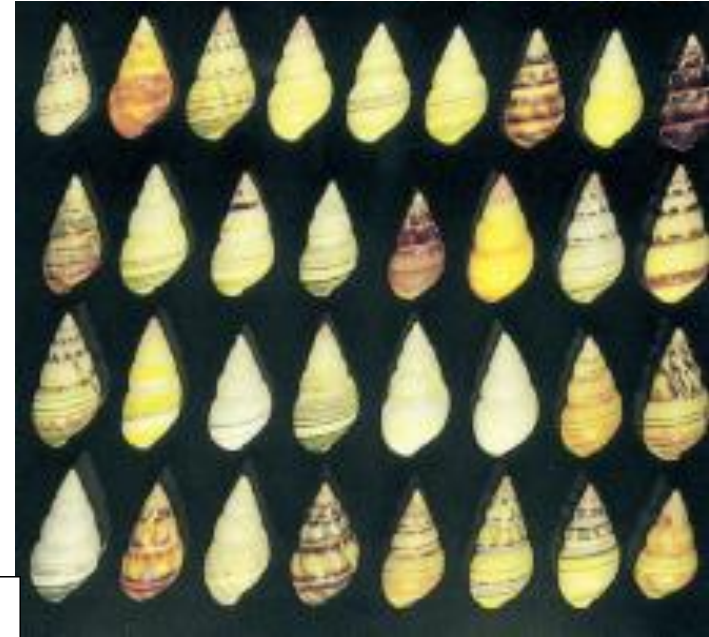
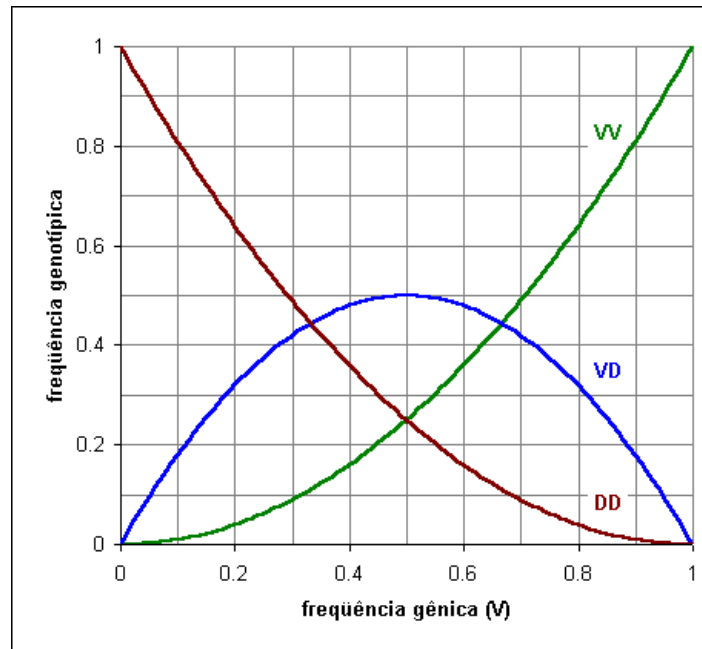
Normal de reação



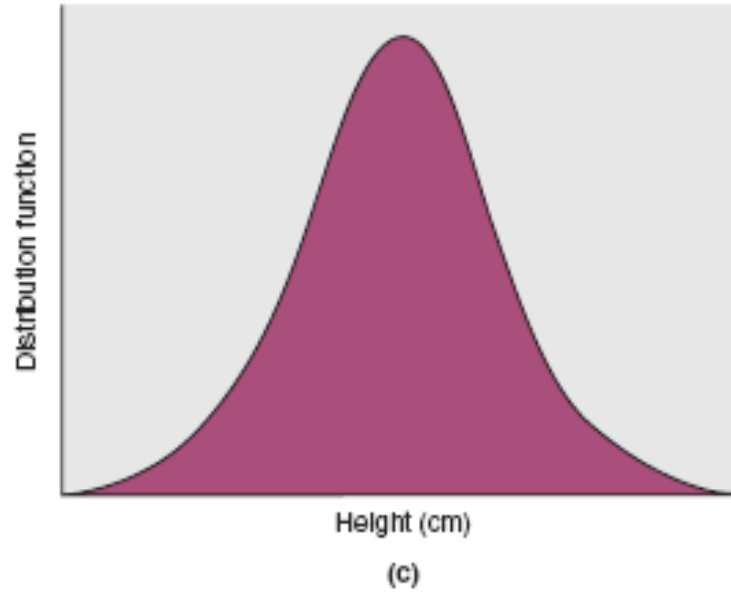
# Estudos das variações genéticas – Genética de Populações

$$p^2 + 2pq + q^2$$

- Mutaçãõ
- Migraçãõ
- Seleçãõ
- Deriva genética



# Variação descontínua: Genética quantitativa



# Filogenia

