



Ensino Médio

3ª Série



PROFESSOR(A):

TÉRCIO CÂMARA



DISCIPLINA:

BIOLOGIA



CONTEÚDO:

**OS FUNDAMENTOS DO
PATRIMÔNIO GENÉTICO**



DATA:

04/03/2022

Você sabe a diferença?

Hereditário ...

- ✓ A **hereditariedade** representa a condição de semelhança entre ascendentes (geração parental) e descendentes (geração filial), através da contínua transferência de instruções em forma de código.

Congênito ...

- ✓ O termo **congênito**, derivado da palavra latina “congenĭtu” (nascido com) usa-se para qualificar o que nasce com alguém.

Adquirido ...

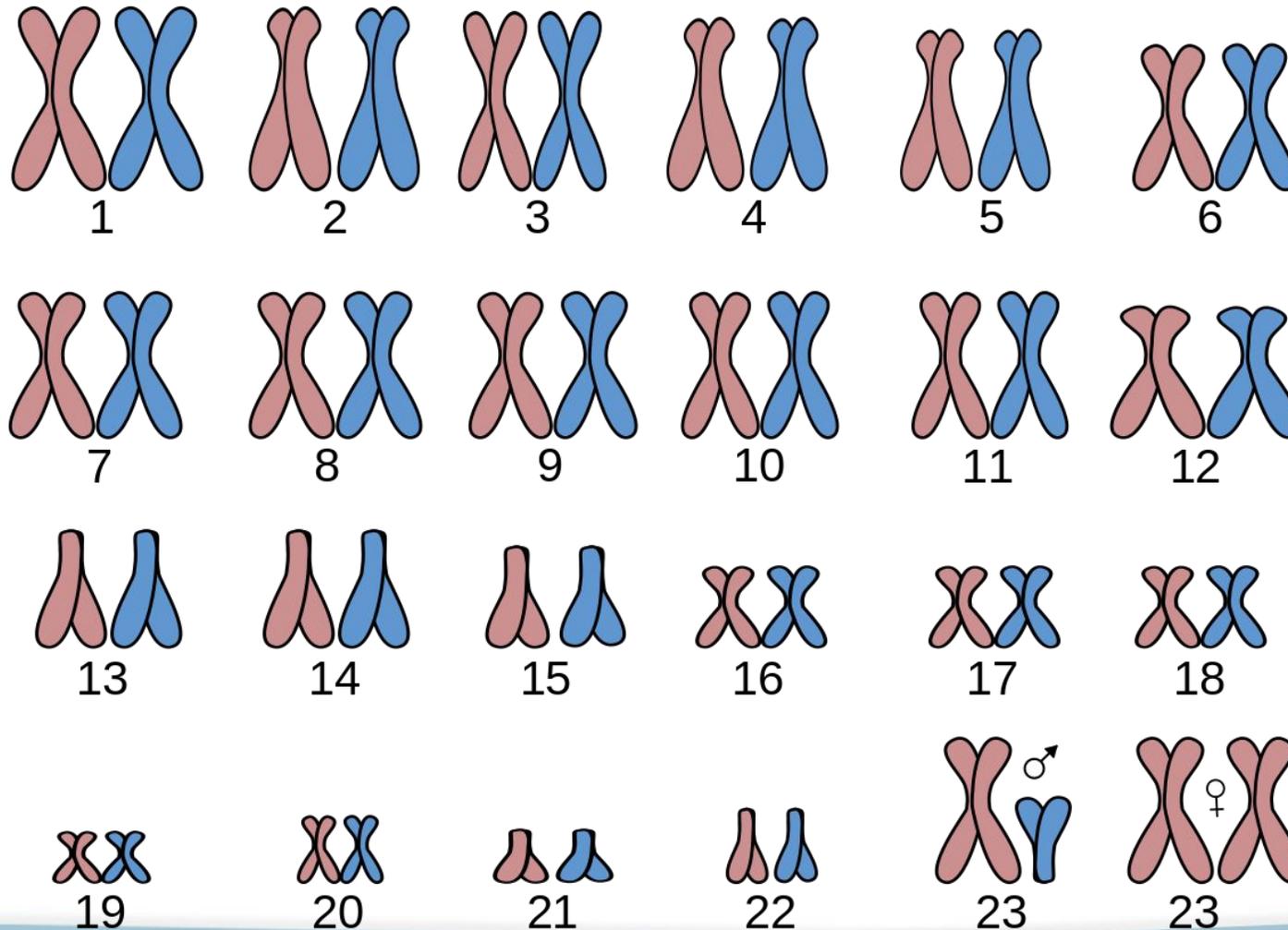
- ✓ É **adquirido** aquilo que não depende da constituição hereditária ou congênita, mas de fatores externos que atuam sobre o organismo durante sua vida extrauterina (doença, por exemplo).

A unidade básica do código genético

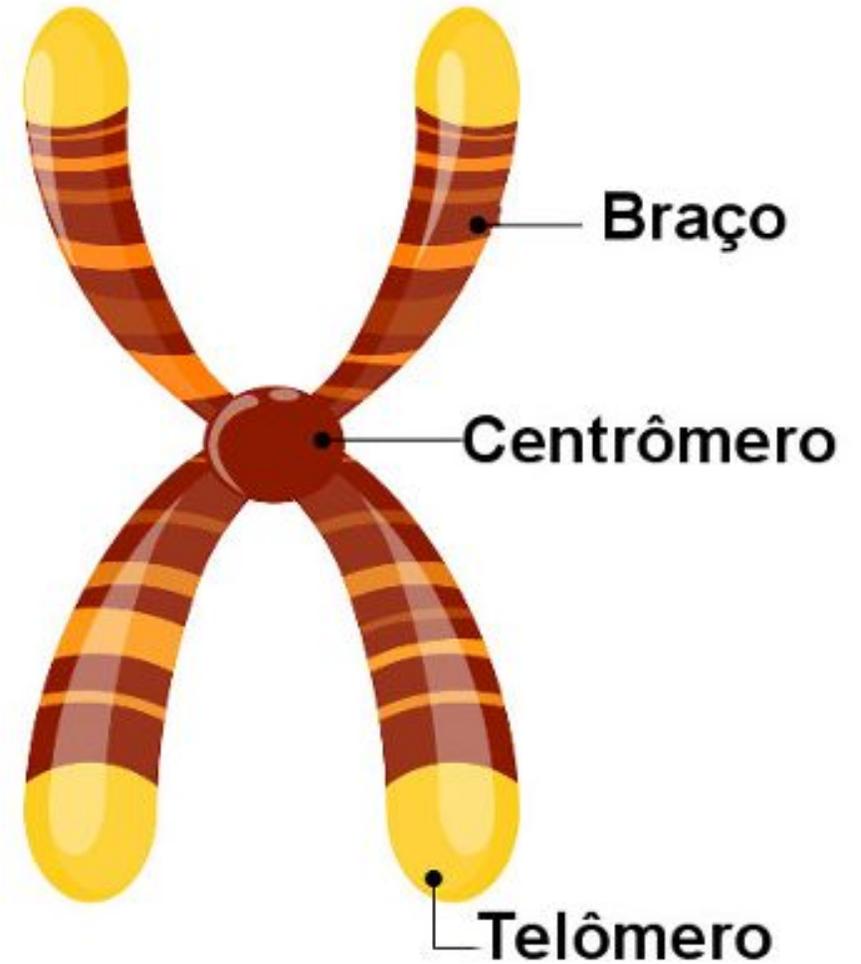
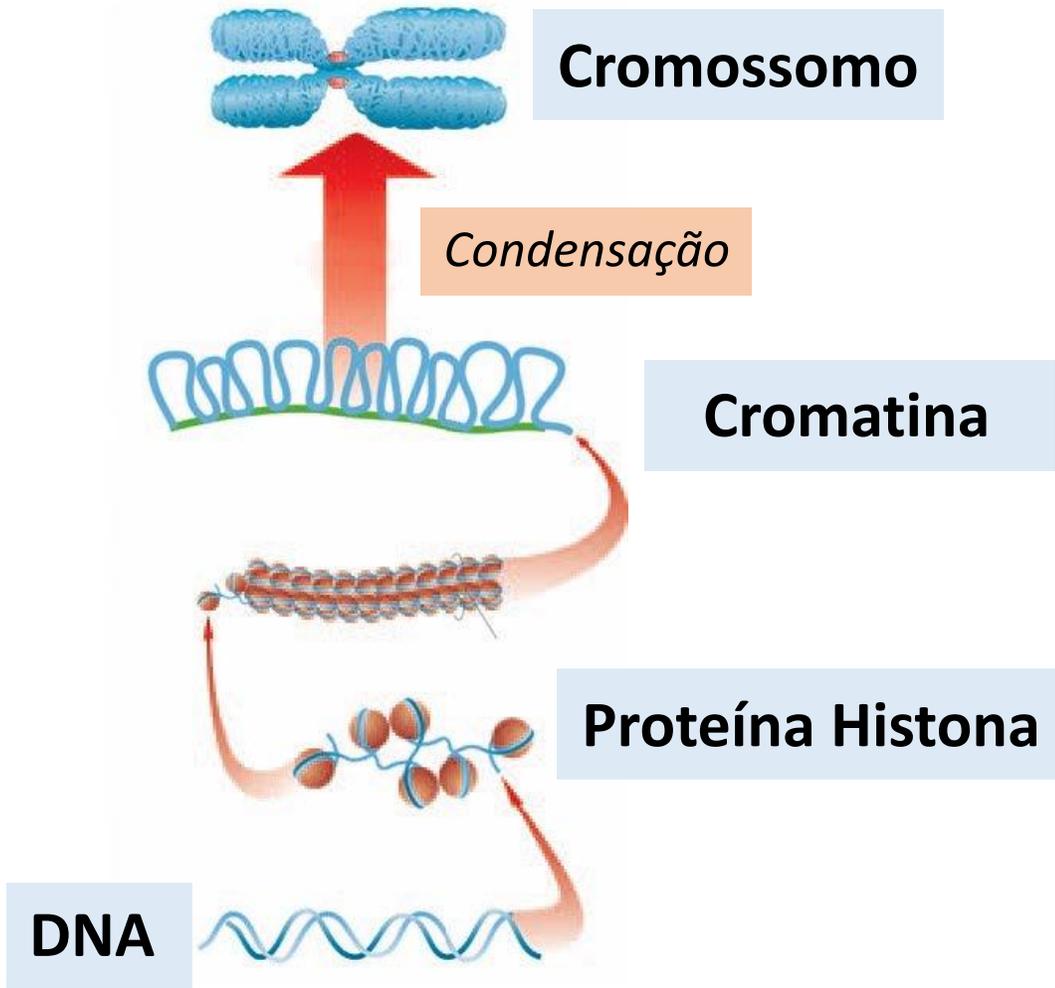
GENE

Porção de DNA que pode ser transcrita em moléculas de RNA. Contém as informações que serão passadas de geração a geração.

Cariótipo completo – Espécie humana



O material genético



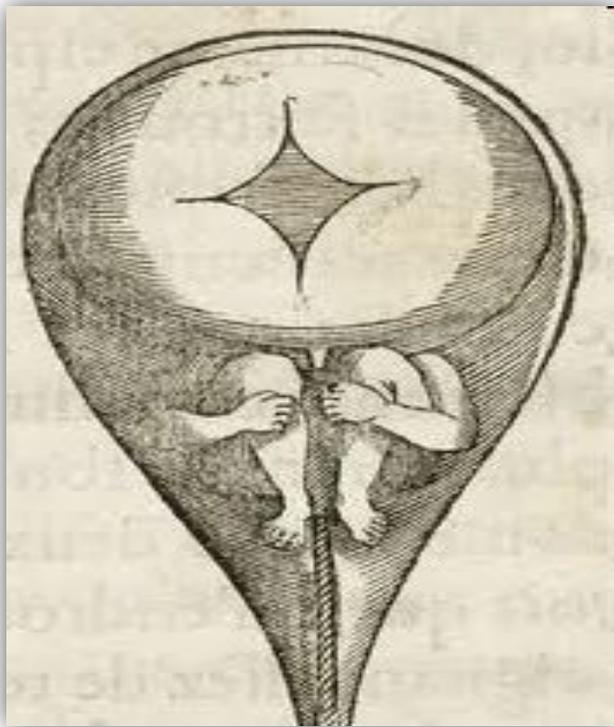
O que é genética?

É a ciência voltada para o estudo da hereditariedade, bem como da estrutura e das funções dos genes.

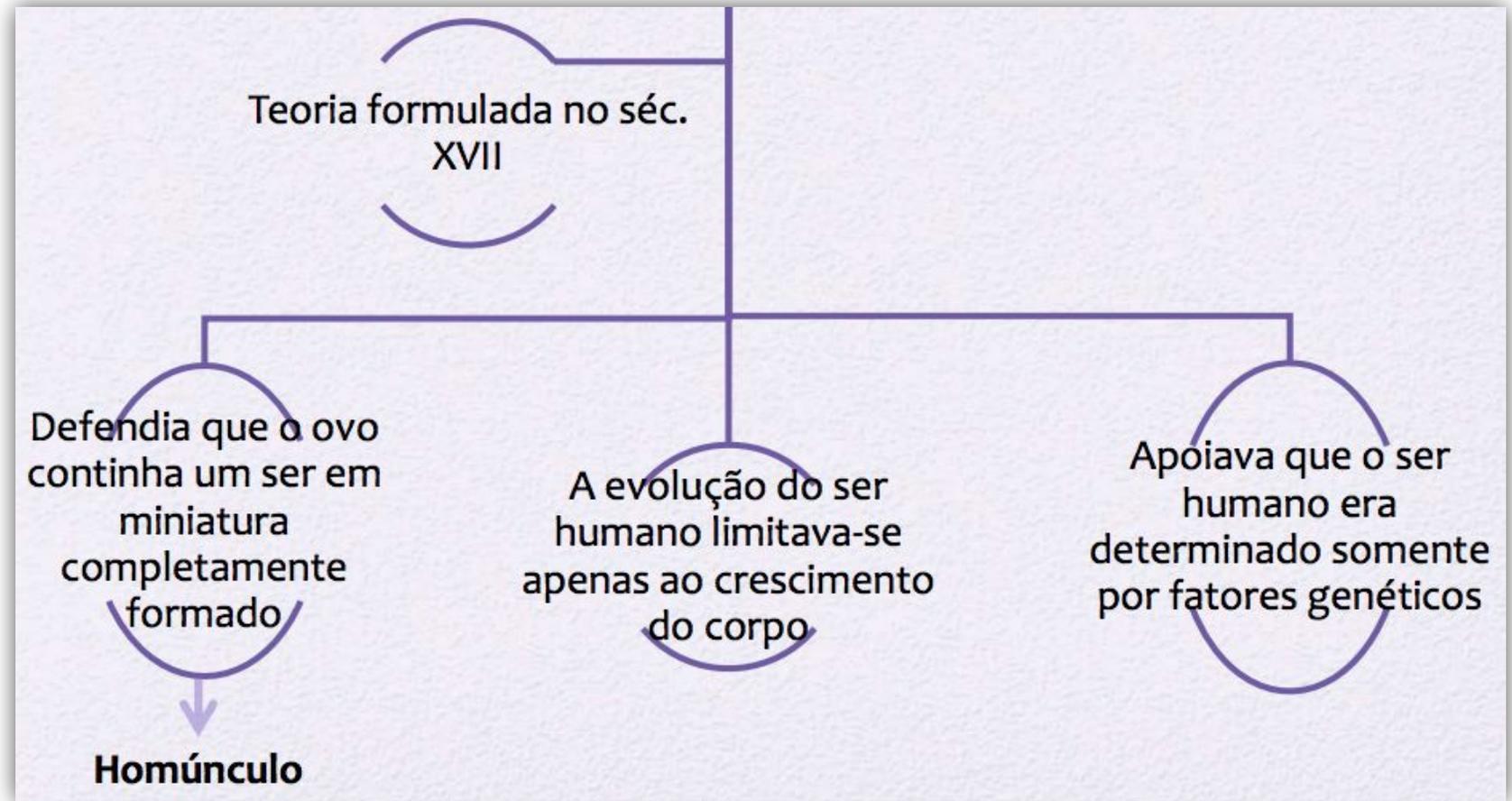
Para Pensar ...



Concepções genéticas antigas



Teoria do Pré-Formismo



A genética no tempo

- ✓ **1854** - Iniciou seus experimentos, promovendo cruzamentos com ervilhas de cheiro (*Pisum sativum*).
- ✓ **1860** - O monge Gregor Mendel faz uma pesquisa pioneira sobre herança genética ao cultivar ervilhas.
- ✓ **1909** - Identificação da composição química do DNA, uma longa cadeia molecular de fosfato e açúcar. O termo "gene" é usado pela primeira vez.
- ✓ **1953** - James Watson e Francis Crick descrevem a estrutura de dupla hélice do DNA.
- ✓ **1969** - O primeiro gene é isolado.
- ✓ **1970** - O primeiro gene artificial é produzido.

A genética no tempo

- ✓ **1972** - Descoberta das enzimas de restrição e vislumbre da possibilidade de mistura de DNA's de origens diferentes.
- ✓ **1978** - Bactérias são projetadas para produzir insulina.
- ✓ **1984** - Apresentação das impressões digitais genéticas.
- ✓ **1990** - Lançado o Projeto Genoma Humano - uma empenho, liderado pelos EUA, de cientistas do setor público de mapear o código genético humano.
- ✓ **1996** - Decodificado o mapa genético da levedura, o organismo mais complexo até aqui.
- ✓ **1998** - Uma rival do setor privado, a Celera Genomics, entra na corrida pelo genoma humano.

A genética no tempo

- ✓ **1998** - Um verme nematódeo, *C. elegans*, é o primeiro animal multicelular a ter o genoma decifrado.
- ✓ **2000** - O presidente dos EUA, Bill Clinton, e o primeiro-ministro britânico, Tony Blair, fazem um apelo para que a sequência do genoma esteja disponível gratuitamente para o mundo.

Genomas da mosca-das-frutas e do rato, dois dos animais mais usados em pesquisas, são solucionados.

Pesquisadores completam o primeiro rascunho do genoma humano.

Gregor Mendel

- Jovem monge que vivia em um mosteiro em Brno (na atual República Tcheca).
- Frequentou a Universidade de Viena, onde tomou conhecimento do método científico.
- Percebeu que as plantas podiam variar bastante em suas características.
- Fez experimentos com plantas de ervilha no jardim do mosteiro para estudar a **hibridação** (o cruzamento entre plantas com características distintas).



Gregor Mendel (1822-1884)

Galeria de fotos



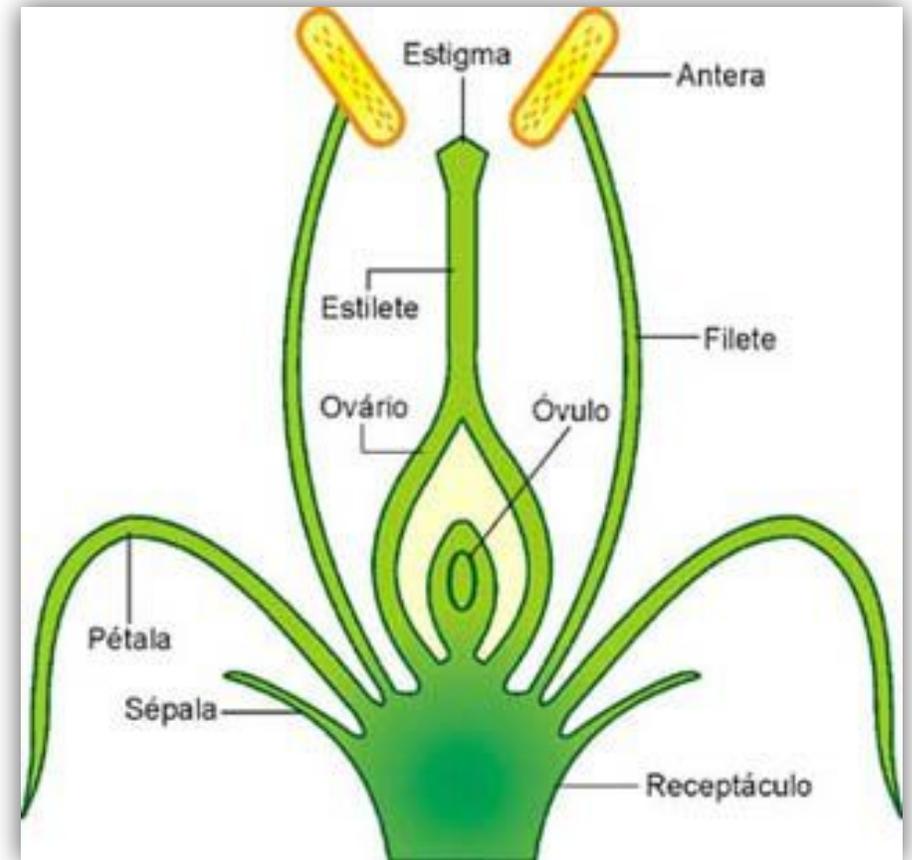
Características estudadas por Mendel

| Cor da flor | Posição da flor no caule | Cor da semente | Forma da semente | Forma da vagem | Cor da vagem | Caule |
|--|--|--|---|---|--|--|
|  Púrpura |  Axial |  Amarelas |  Lisa |  Infladas |  Verdes |  Curtos |
|  Branca |  Terminal |  Verdes |  Rugosa |  Comprimidas |  Amarelas |  Longos |

A ervilha estudada por Mendel



Flor da Ervilha-de-Cheiro.



Partes de flor completa.