

Introdução a Genética

Genética

A **Genética** é a área da Biologia responsável pelo estudo da hereditariedade: a transmissão de características de pais para filhos, ao longo das gerações.



Blayke, Hazel, Riley, Parker, Olivia e Ava



Ava e Olivia são gêmeas idênticas; Hazel, Riley e Parker são trigêmeas fraternos.

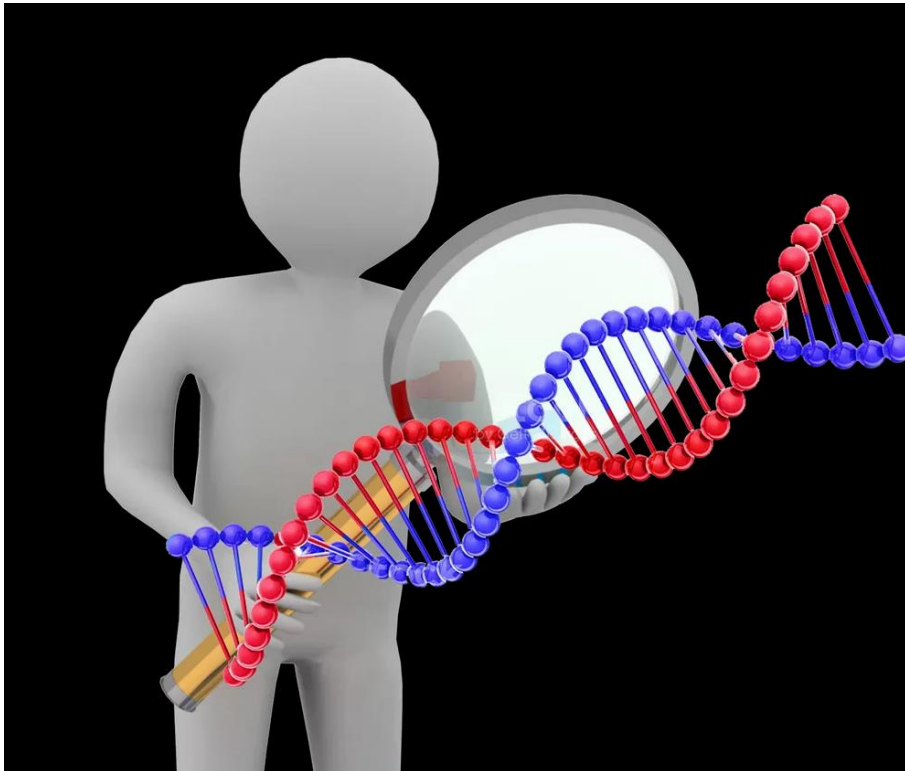
Diferentes tipos de câncer na mesma família podem ter origem genética

Quando devo suspeitar?



Por Solus Oncologia

29/07/2021 12h30 - Atualizado há 5 dias



Que o câncer de mama pode ser hereditário já é um conhecimento amplamente difundido. E quando são tipos de câncer diferentes? Essa correlação já não fica tão óbvia quando, por exemplo, um irmão tem câncer de intestino e a irmã câncer de útero. **Mas sim, diferentes tipos de câncer na mesma família podem ter origem genética.** São as chamadas síndromes de predisposição hereditária ao câncer.

<https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/especial-publicitario/solus/tudo-sobre-cancer/noticia/2021/07/29/diferentes-tipos-de-cancer-na-mesma-familia-podem-ter-origem-genetica.ghtml>

[Home](#) > [Atualidades](#) > [Síndrome das pernas inquietas tem causa genética e atinge entre 5% e 10% da população](#)

Síndrome das pernas inquietas tem causa genética e atinge entre 5% e 10% da população

Segundo Daniel Borges, pode vir acompanhada de outras alterações, como deficiência de ferro, doença renal em estado avançado e uso excessivo de álcool ou drogas

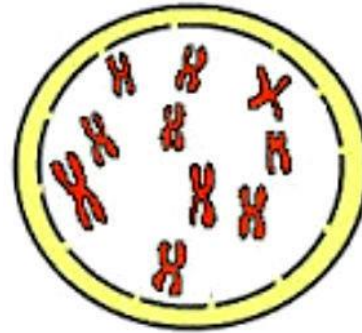
[Atualidades](#) / [Jornal da USP no Ar](#) / [Rádio USP](#) - [🕒](#) 06/07/2021 - [🔗](#) <https://jornal.usp.br/?p=432816>



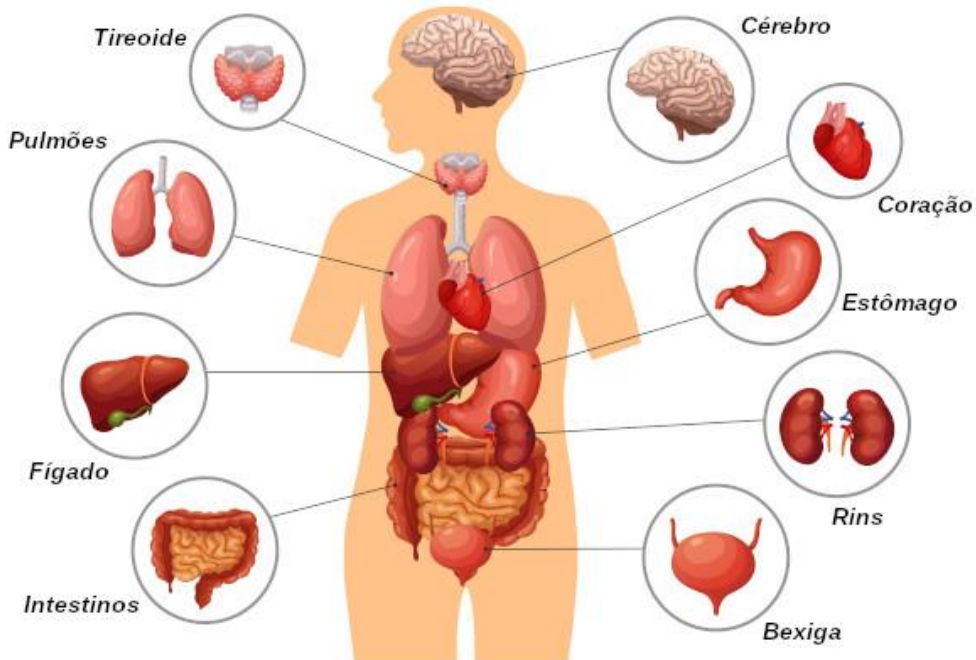
Célula diploide e célula haploide



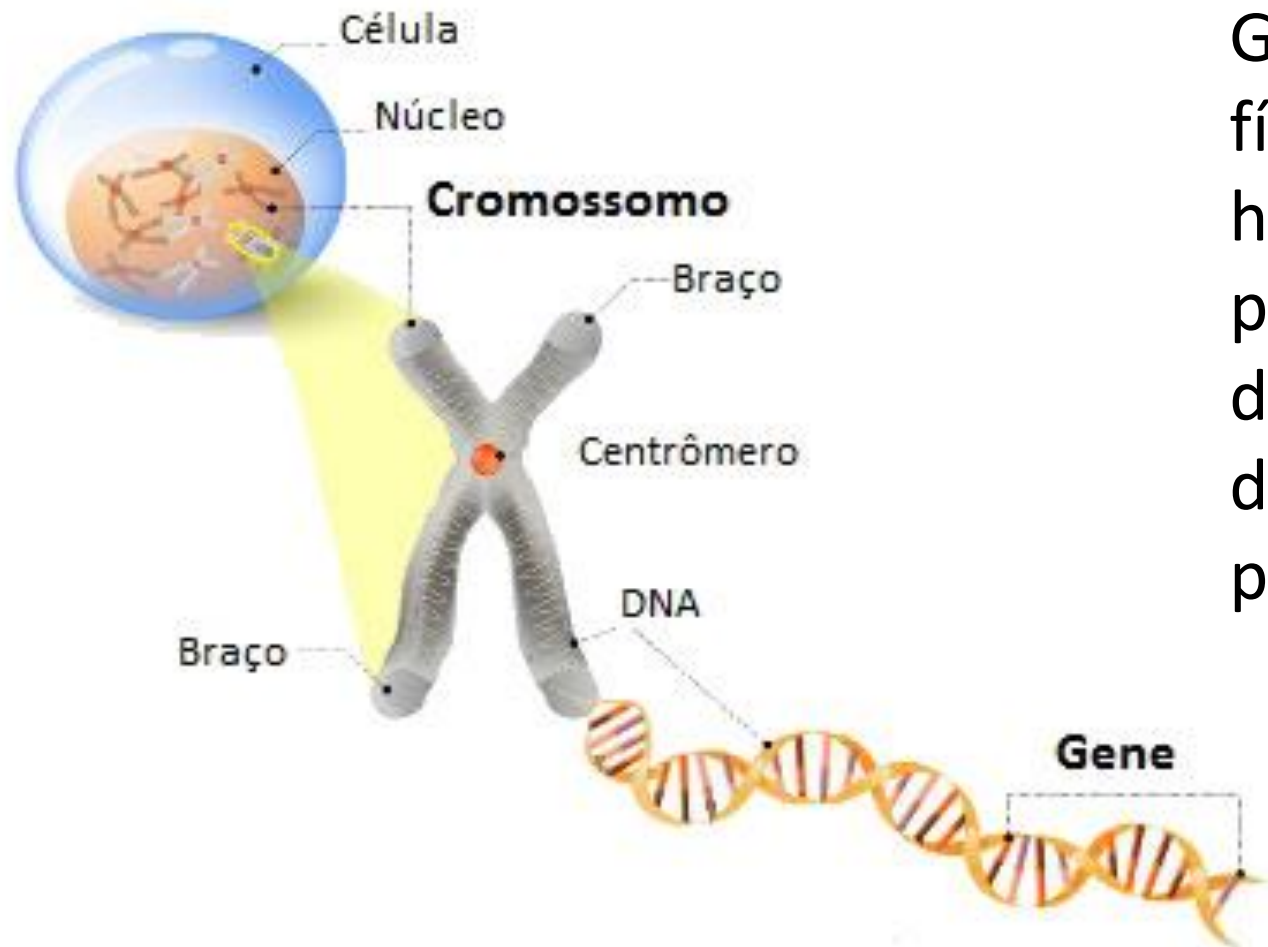
DIPLOIDE
 $2n$



HAPLOIDE
 n



Cromossomo e gene



Gene: Unidade fundamental, física e funcional da hereditariedade, constituída pelo segmento de uma cadeia de DNA responsável por determinar a síntese de uma proteína.

Consórcio internacional sequencia pela primeira vez o genoma completo de um ser humano

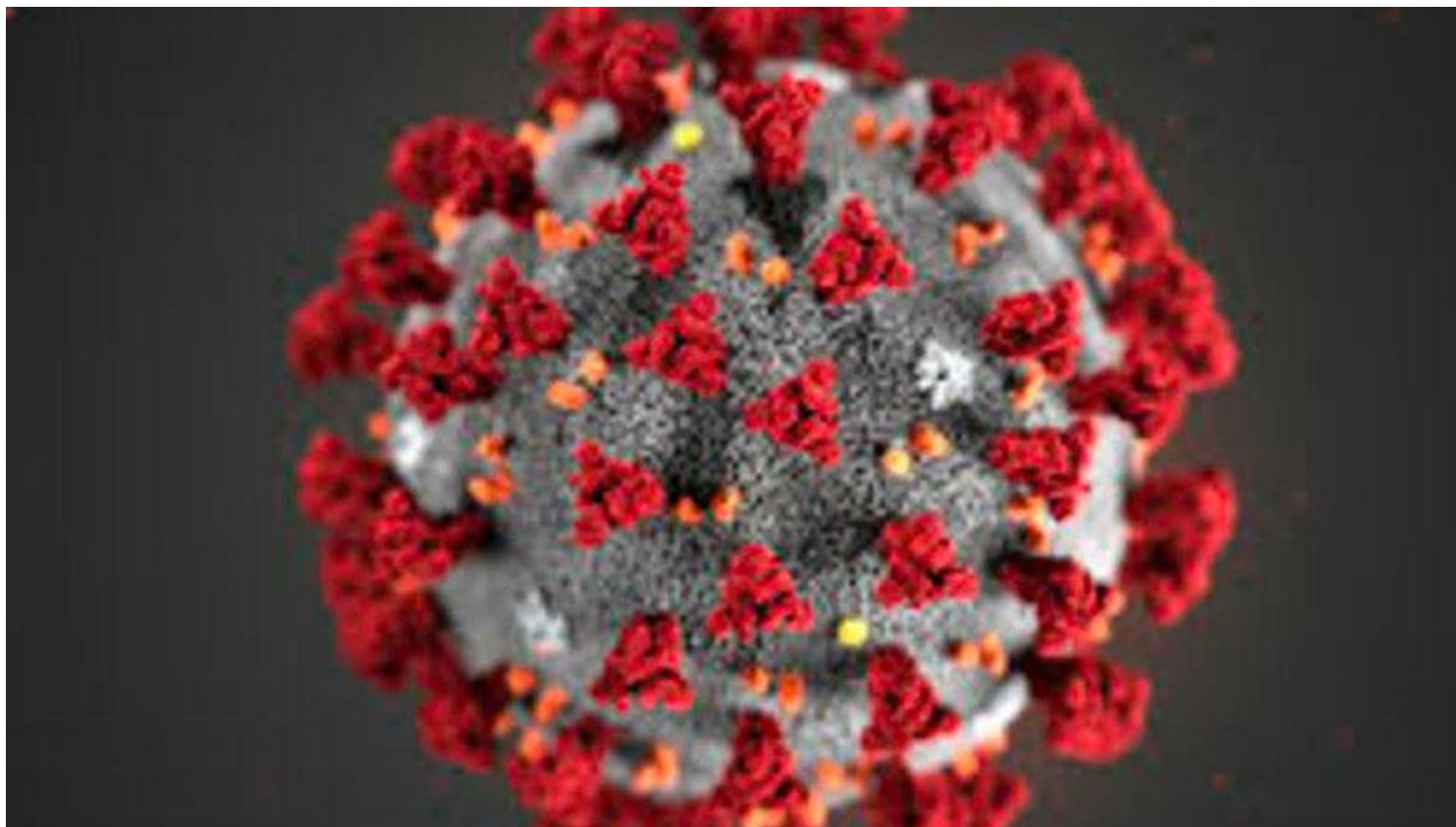
O livro de instruções de uma pessoa tem 3,055 bilhões de letras, segundo a nova leitura, incluindo 8% do DNA que permanecia oculto por falta de tecnologia



...o genoma humano teria 19.969 genes associados à produção de proteínas, 140 deles descobertos pelo consórcio.

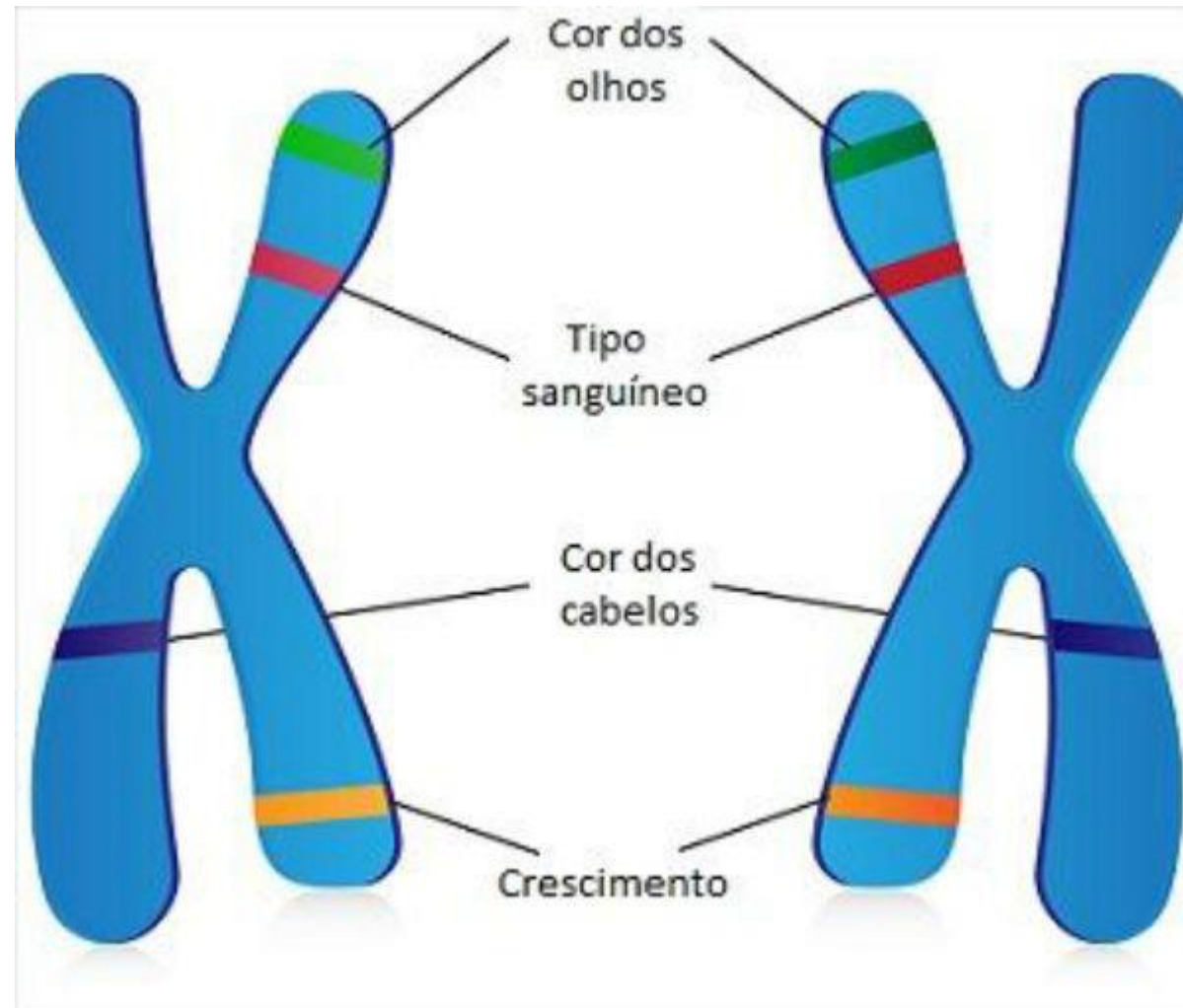
Há duas variantes de um gene que provocarão a covid-19 grave em homens jovens

Foram identificadas duas variantes do gene TLR7 que estão associadas à forma grave de covid-19, sugere estudo. Investigadores consideram que esta pode ser a explicação pela qual homens jovens e saudáveis desenvolvem pneumonia grave devido à infecção pelo novo coronavírus.

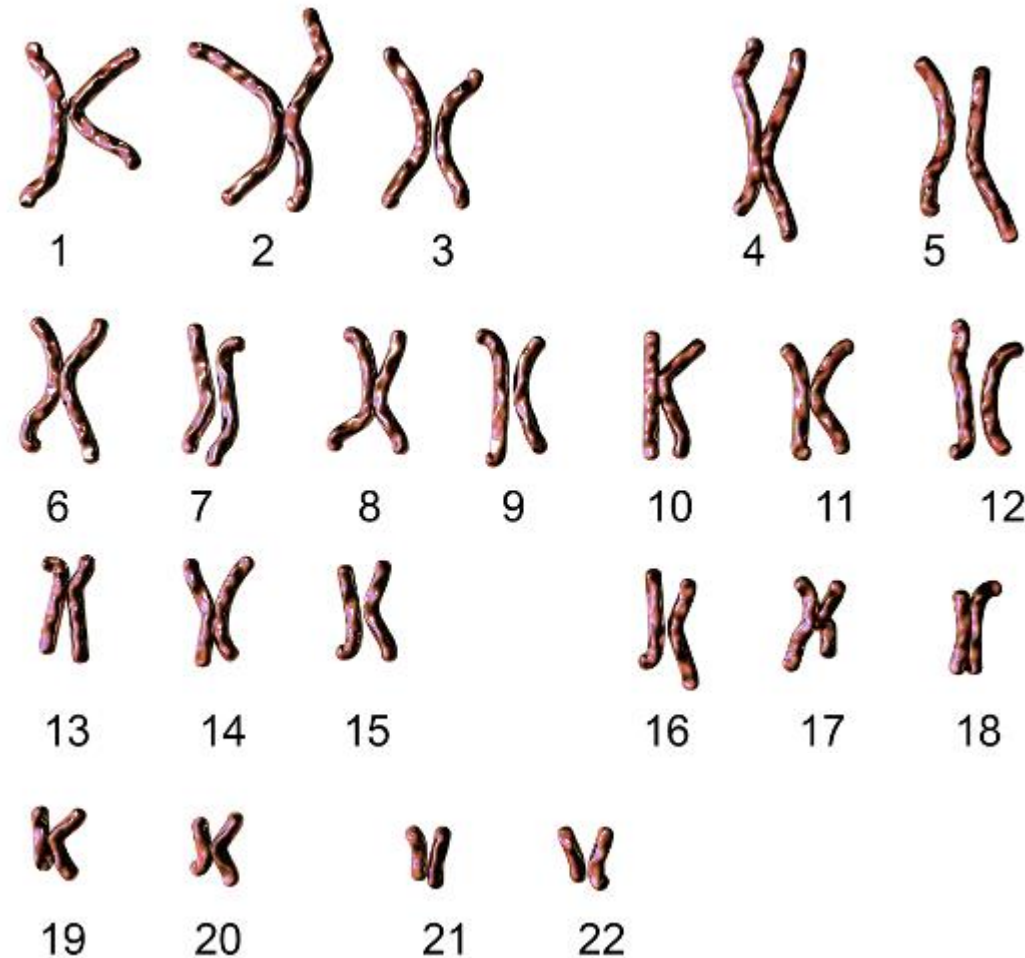


*Gene TLR7 em 14
homens, entre os 30
e os 45 anos, que
não tinham
antecedentes
clínicos, e que
necessitaram de
respiração artificial
no tratamento à
COVID-19...*

Cromossomos homólogos

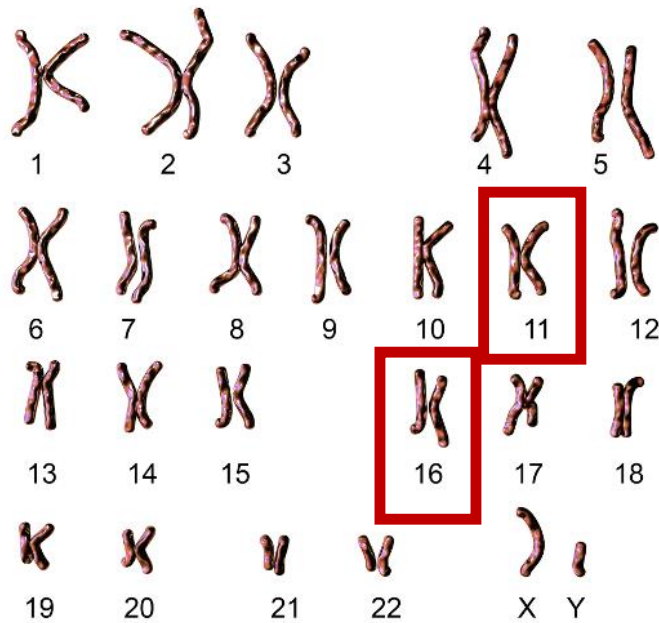


Cromossomos autossomos

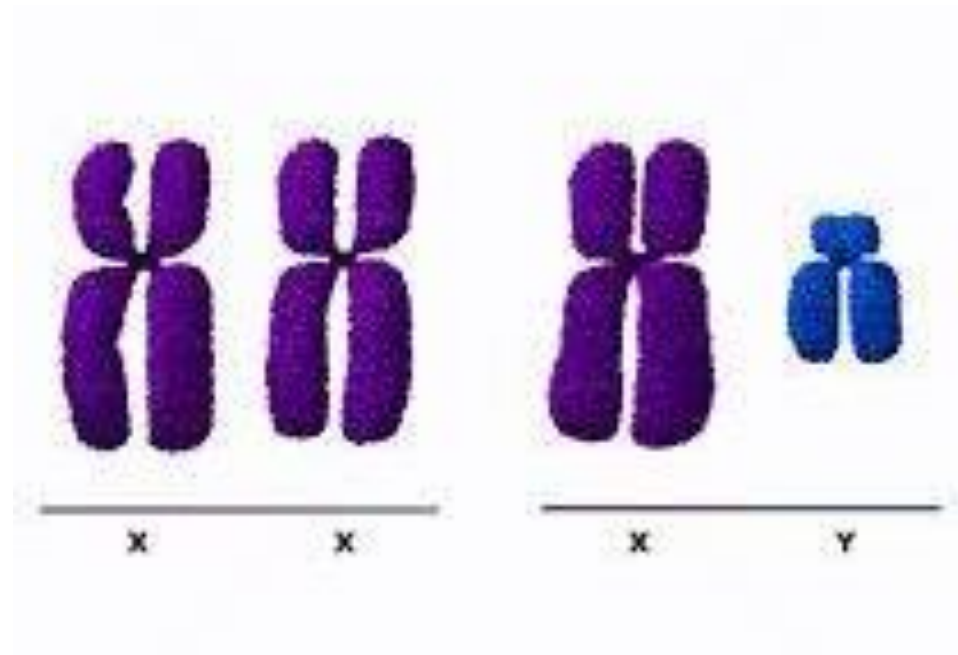


Herança autossômica recessiva

Anemia falciforme

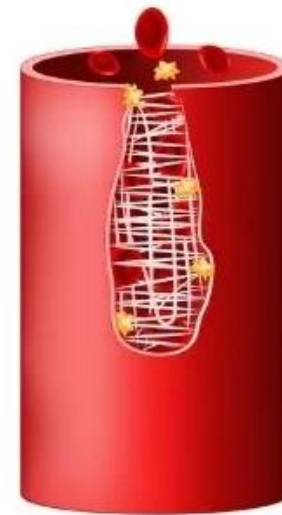


Cromossomos sexuais



Herança ligada ao sexo

Hemofilia

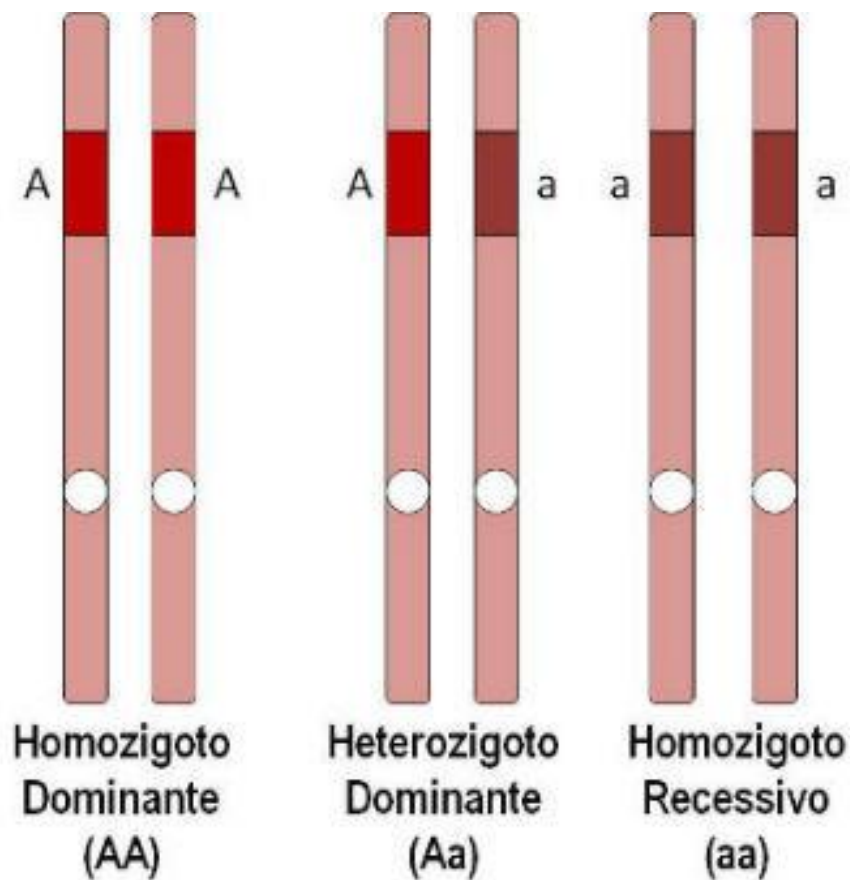


Coagulação



Deficiência

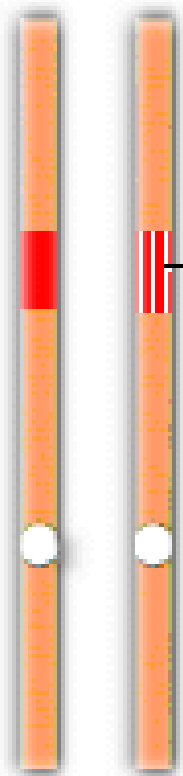
Genes alelos



Um alelo é cada uma das várias formas alternativas do mesmo gene que ocupa um locus no cromossomos e atuam na determinação do mesmo caráter.

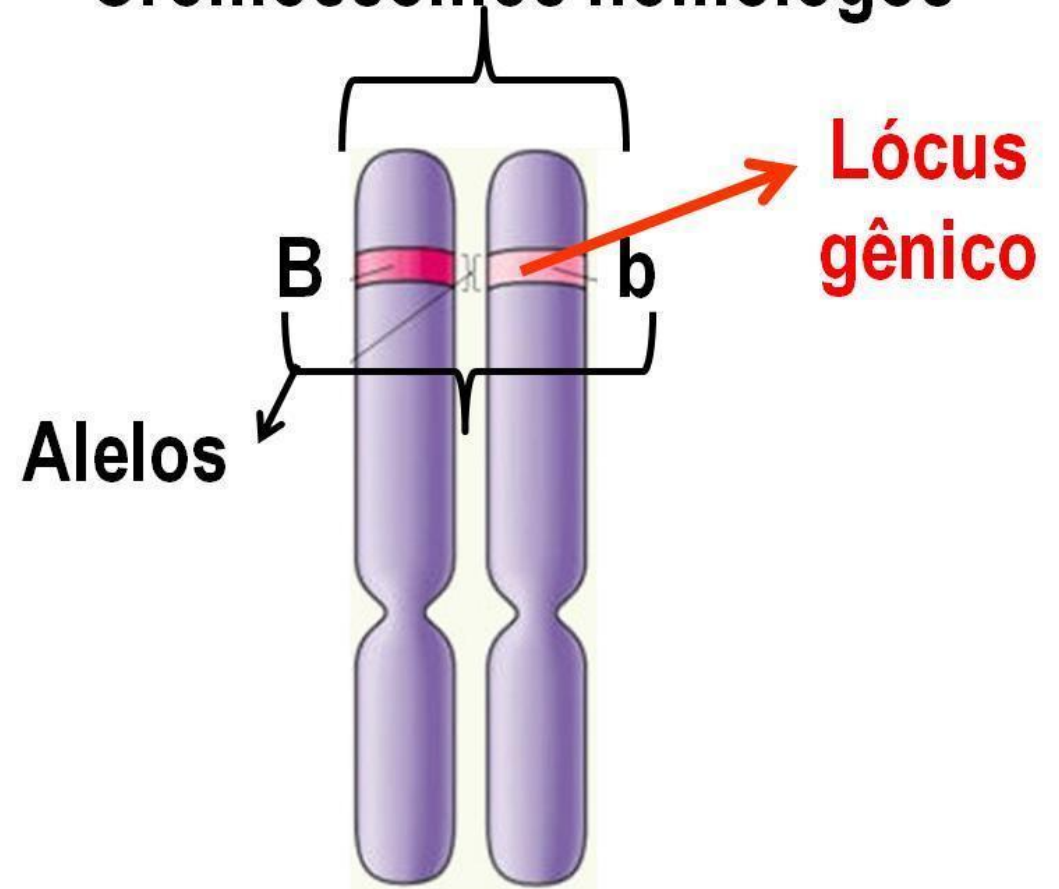
Lócus gênico

Par de cromossomos
homólogos

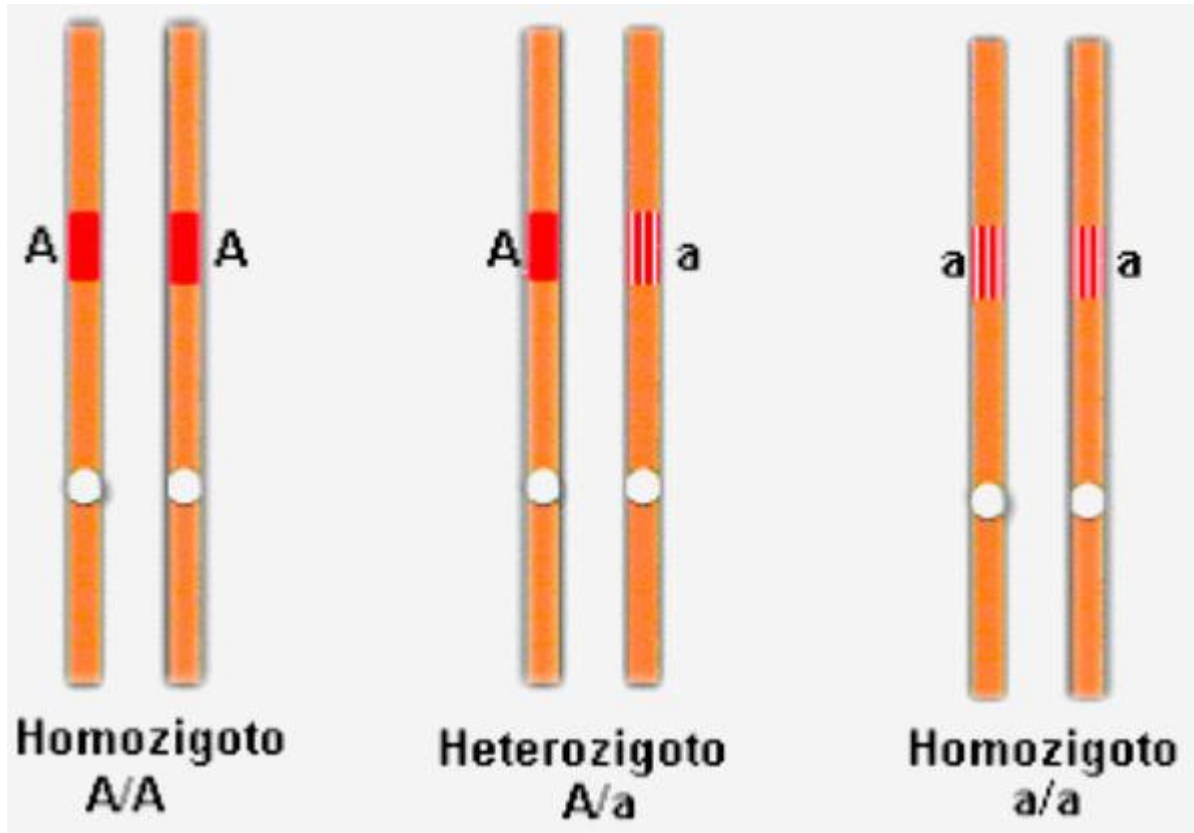


Locus: local definido
ocupado pelo gene
no cromossomo

Cromossomos homólogos



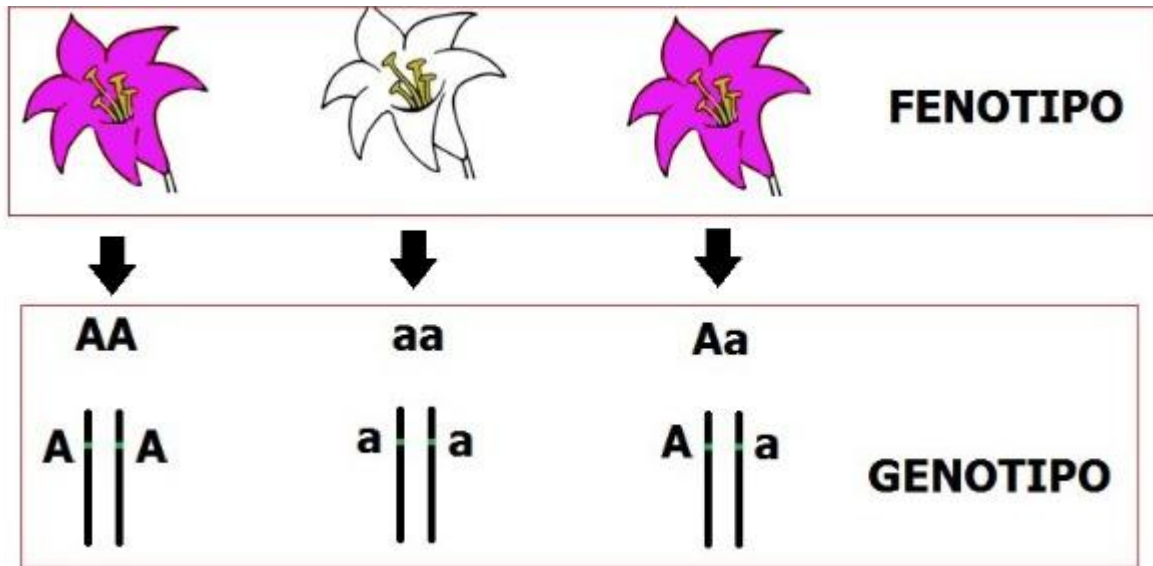
Homozigoto e heterozigoto



Os seres homozigotos são aqueles que apresentam pares de genes alelos idênticos (AA/aa), ou seja, possuem genes alelos idênticos.

Enquanto isso, os heterozigotos caracterizam os indivíduos que possuem dois genes alelos distintos (Aa).

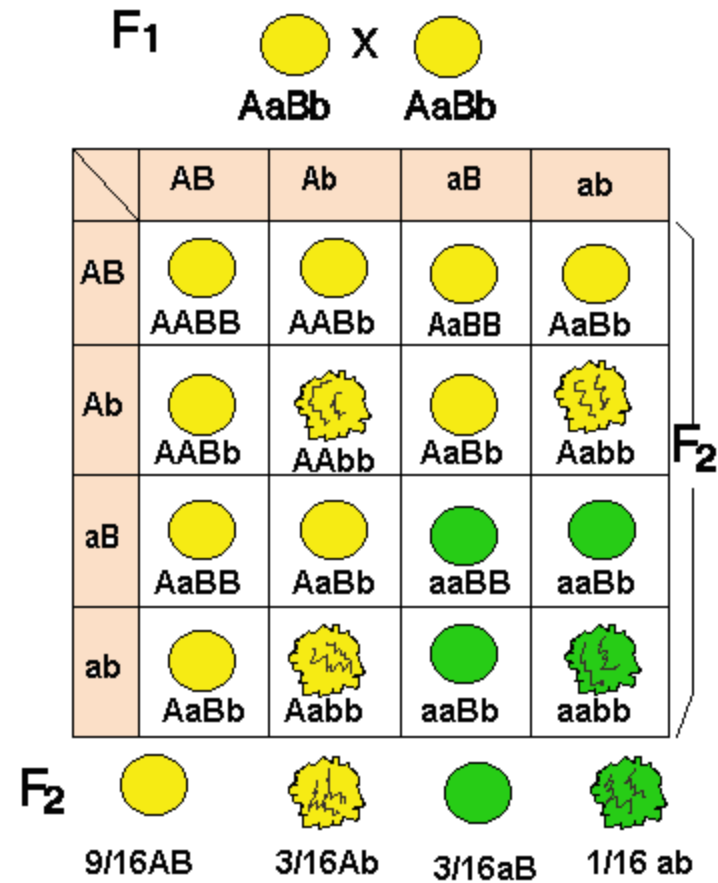
Genótipo e fenótipo



O genótipo é o conjunto das informações contidas nos genes.

Já o fenótipo é a expressão dos genes, ou seja, é o conjunto das características que vemos nos seres vivos.

Genótipo



Fenótipo



Aplicando conhecimentos

Ordene a coluna de cima de acordo com a de baixo e assinale a ordem correta.

1. Gene recessivo

2. Fenótipo

3. Gene

4. Gene alelo

5. Genótipo

() Unidade de transmissão hereditária.

() Patrimônio genético de um indivíduo

() Genes que ocupam o mesmo locus em cromossomos homólogos.

() Aspectos externos (morfológicos ou funcionais) de um indivíduo.

() Só manifesta o caráter quando estiver em dose dupla.

a) 3, 5, 4, 2, 1. b) 5, 3, 2, 4, 1. c) 3, 2, 4, 5, 1. d) 3, 2, 1, 5, 4. e) 3, 5, 1, 2, 4