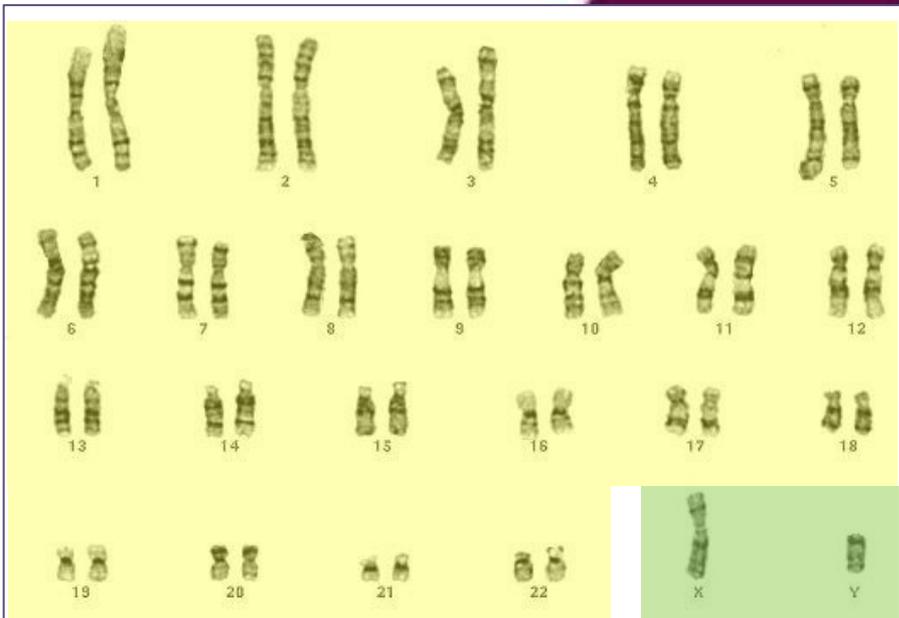
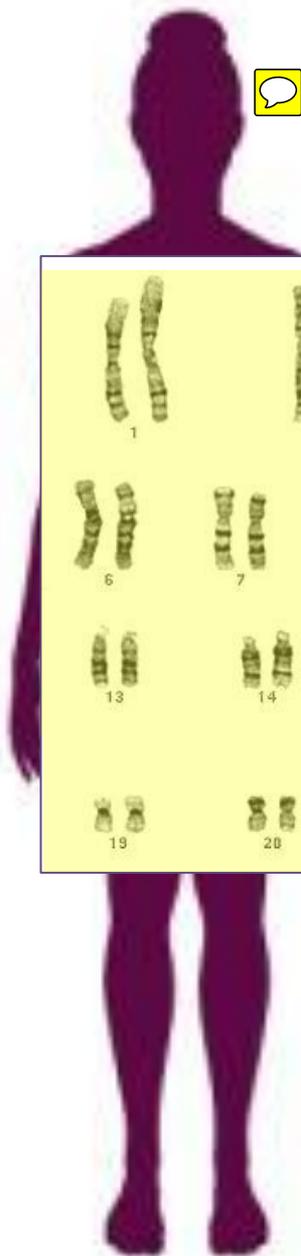
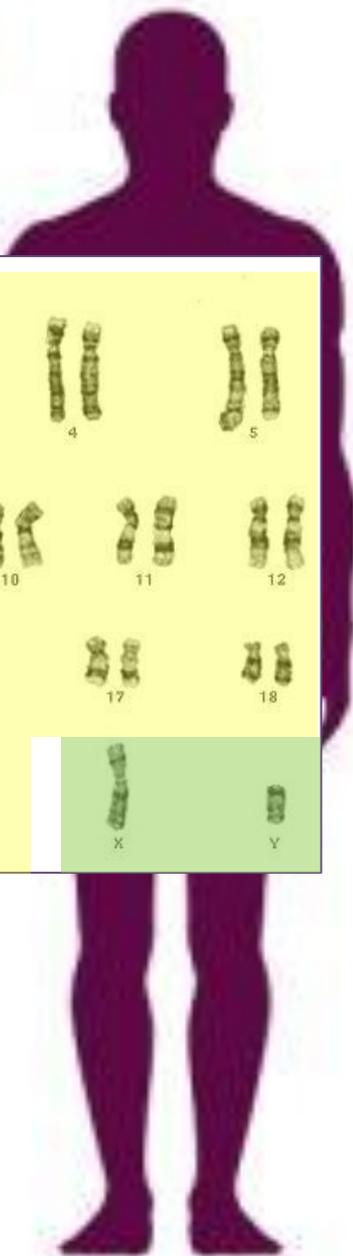


BIOLOGIA FRENTE 1 – 12 E 19/08

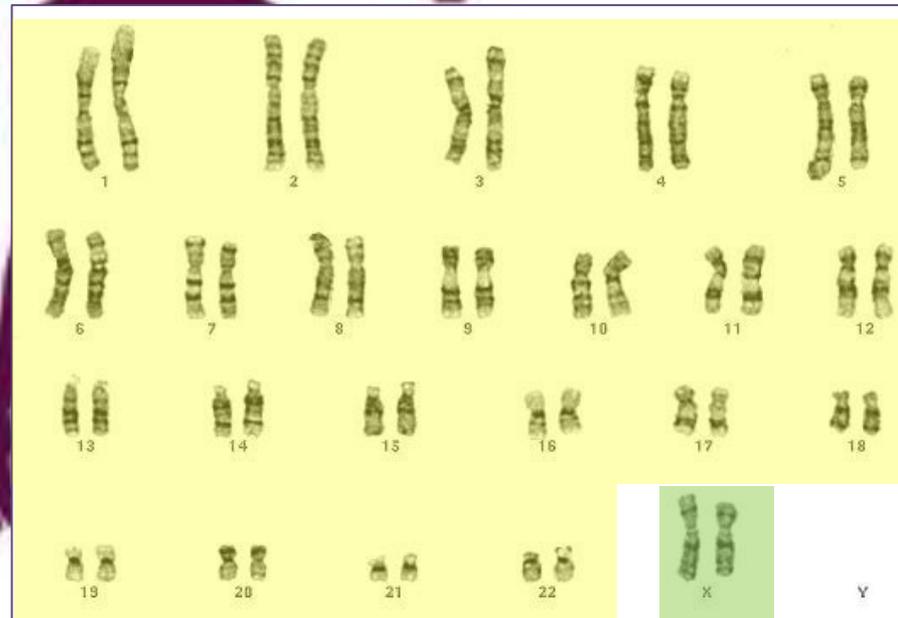
(Ariane)

- Genética
 - Herança ligada aos cromossomos sexuais
 - Ligação gênica
 - Resumo: padrões de herança
- Anomalias cromossômicas: síndromes

*Clique nos balões () para ver os comentários dos slides.

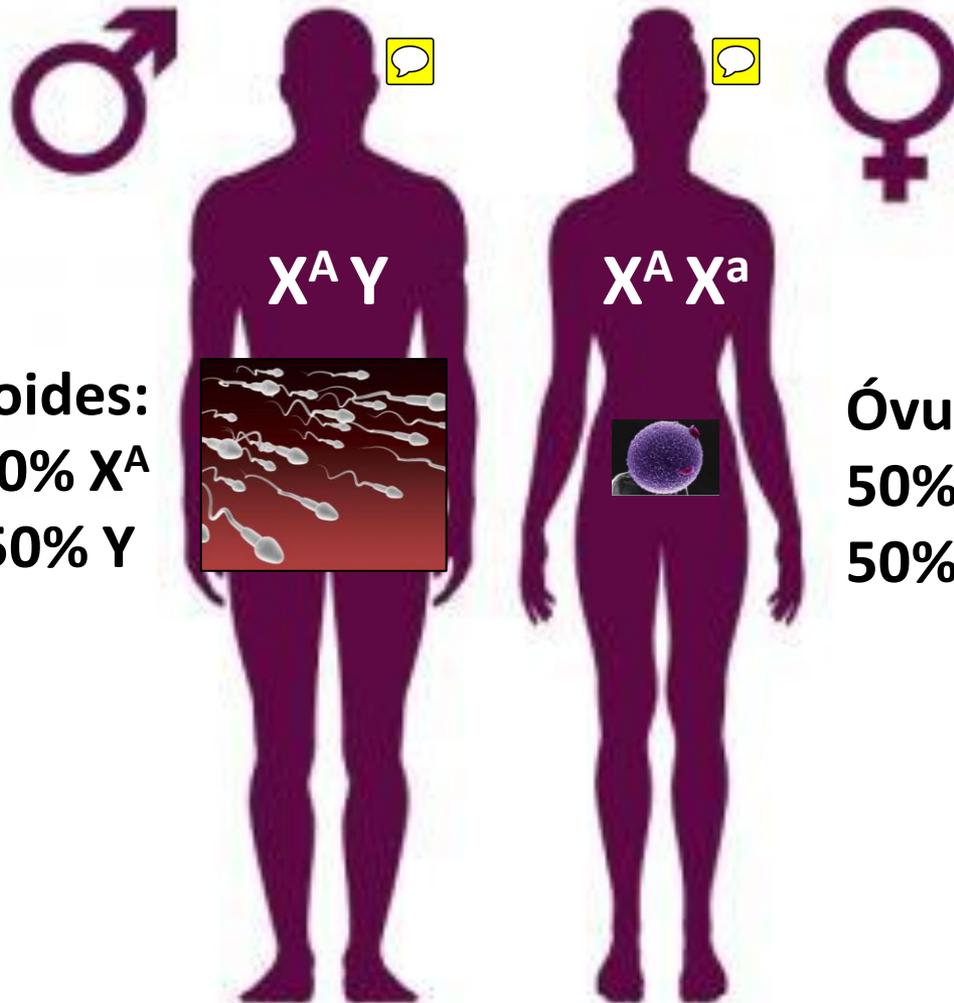


Autossomos



Heterossomos
(cromossomos sexuais)

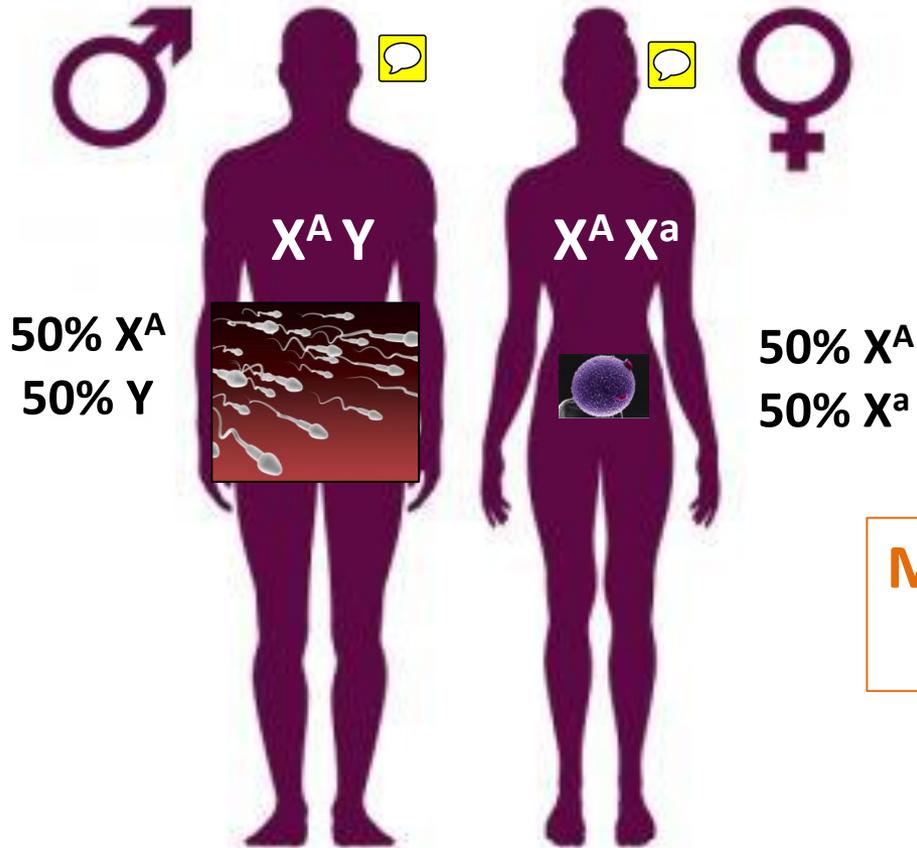
Herança ligada ao cromossomo X



Espermatozoides:
50% X^A
50% Y

Óvulos:
50% X^A
50% X^a

Herança ligada ao cromossomo X

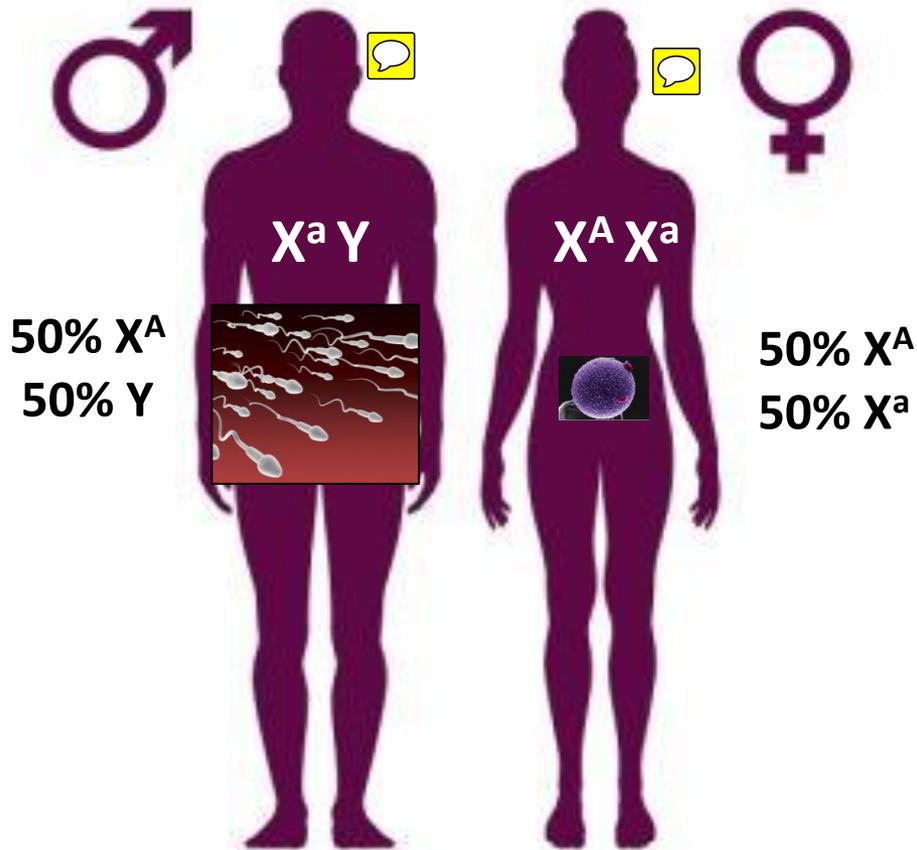


	X^A	X^a
X^A	$X^A X^A$	$X^A X^a$
Y	$X^A Y$	$X^a Y$

Meninas: 100% fenótipo dominante
(50% $X^A X^A$; 50% $X^A X^a$)

Meninos:
50% fenótipo dominante ($X^A Y$);
50% fenótipo recessivo ($X^a Y$)

Herança ligada ao cromossomo X



	X^A	X^a
X^a	$X^A X^a$	$X^a X^a$
Y	$X^A Y$	$X^a Y$

Meninas:

50% fenótipo dominante ($X^A X^a$)

50% fenótipo recessivo ($X^a X^a$)

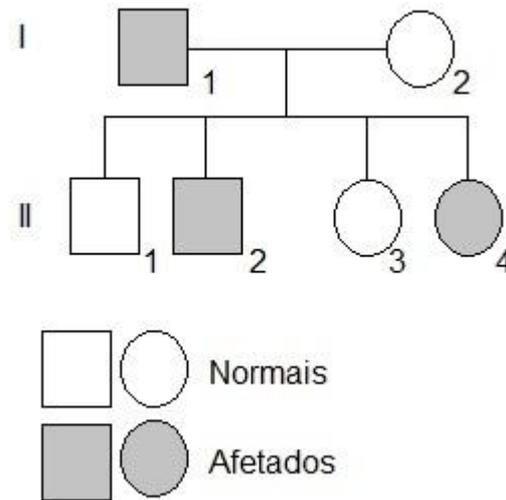
Meninos:

50% fenótipo dominante ($X^A Y$);

50% fenótipo recessivo ($X^a Y$)

Exercício

(UEMG) O heredograma a seguir apresenta um caso familiar de daltonismo, herança determinada por um gene recessivo localizado no cromossomo X.

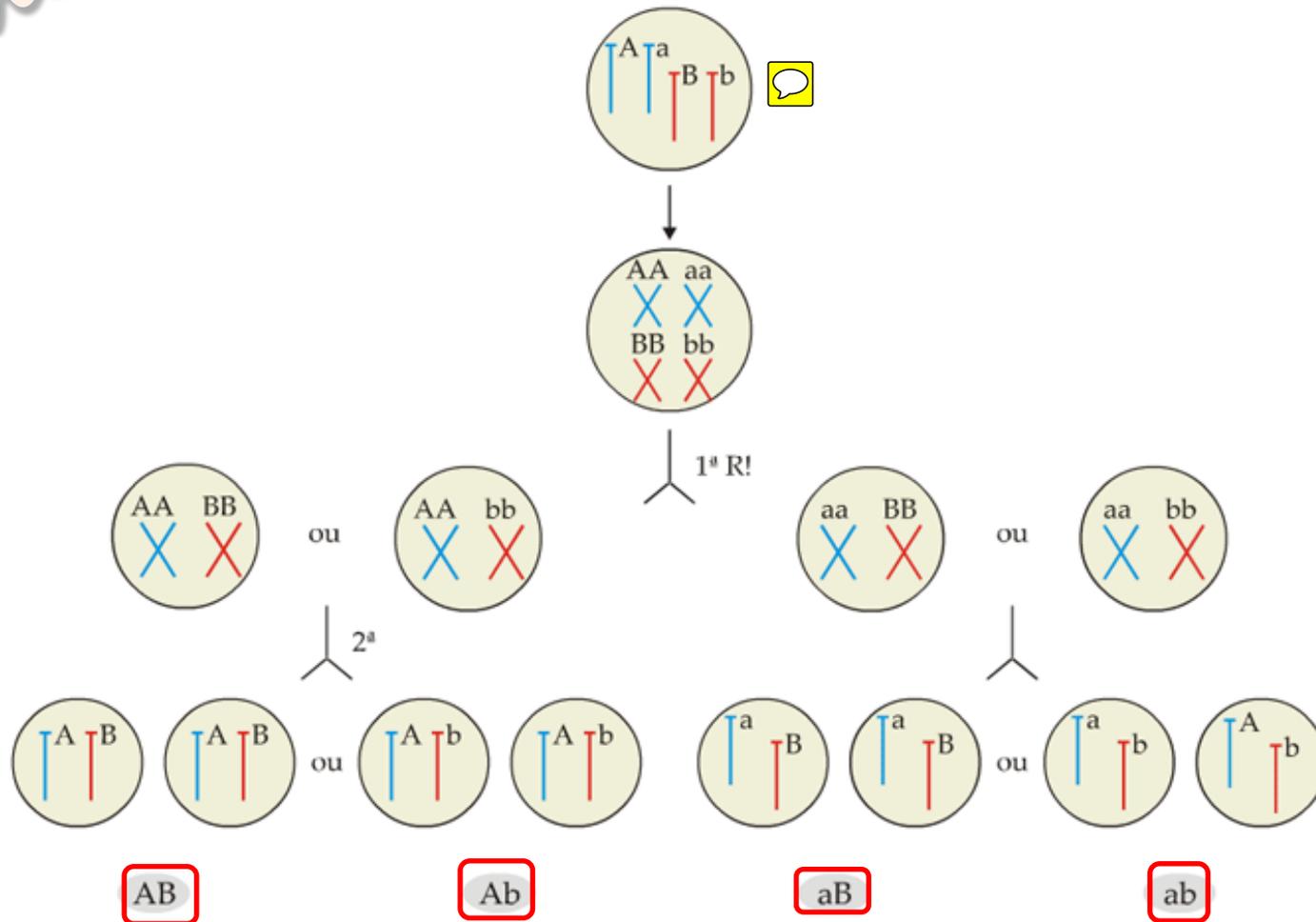


Observe o heredograma ilustrando um caso de daltonismo em uma família. Pela análise das informações contidas no heredograma e de outros conhecimentos que você possui sobre o assunto, só se pode afirmar CORRETAMENTE que

- a) o indivíduo II.1 tem 50% de chance de apresentar o gene para o caráter.
- b) todas as filhas do indivíduo II.2 serão daltônicas.
- c) qualquer descendente de II.4 receberá o gene para daltonismo.
- d) o indivíduo II.2 herdou o gene de qualquer um dos genitores.

1ª e 2ª LEIS DE MENDEL

2 genes



25% de chance do gameta ter o alelo "A" e o alelo "B"

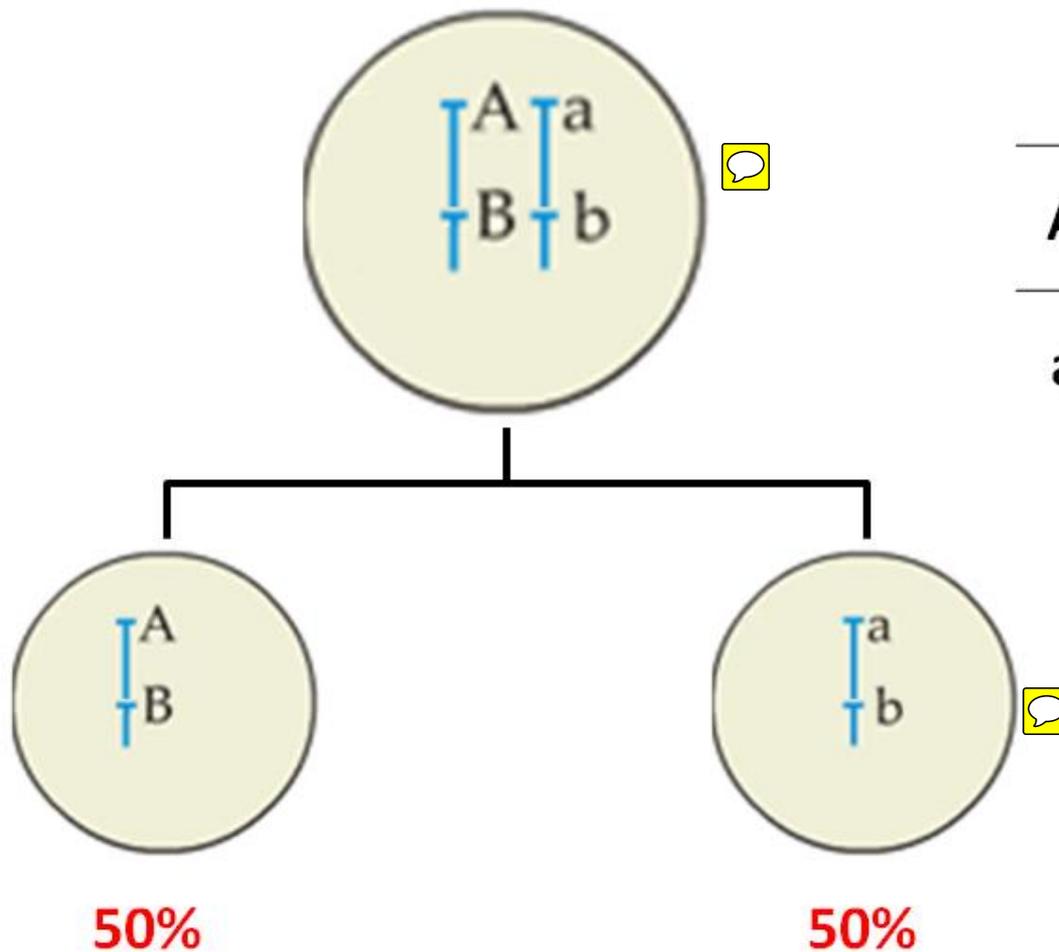
25% de chance do gameta ter o alelo "A" e o alelo "b"

25% de chance do gameta ter o alelo "a" e o alelo "B"

25% de chance do gameta ter o alelo "a" e o alelo "b"

LIGAÇÃO GÊNICA

2 genes

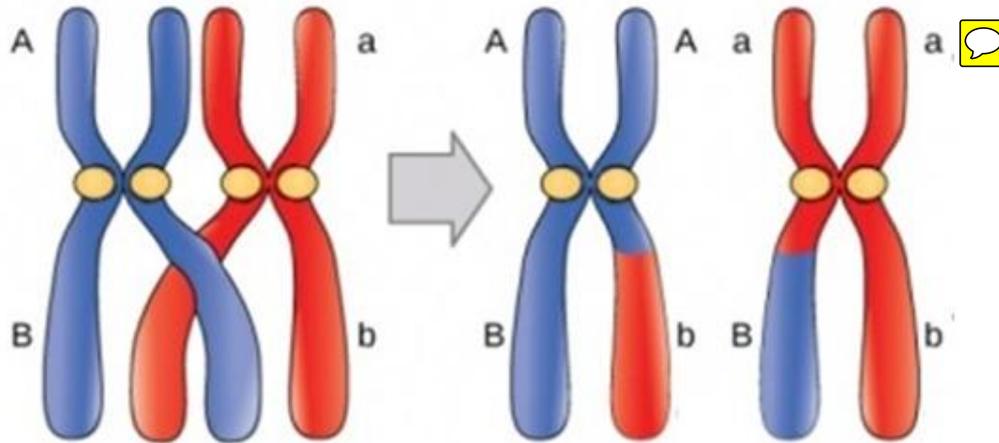


	AB	ab
AB	AABB	AaBb
ab	AaBb	aabb

LIGAÇÃO GÊNICA

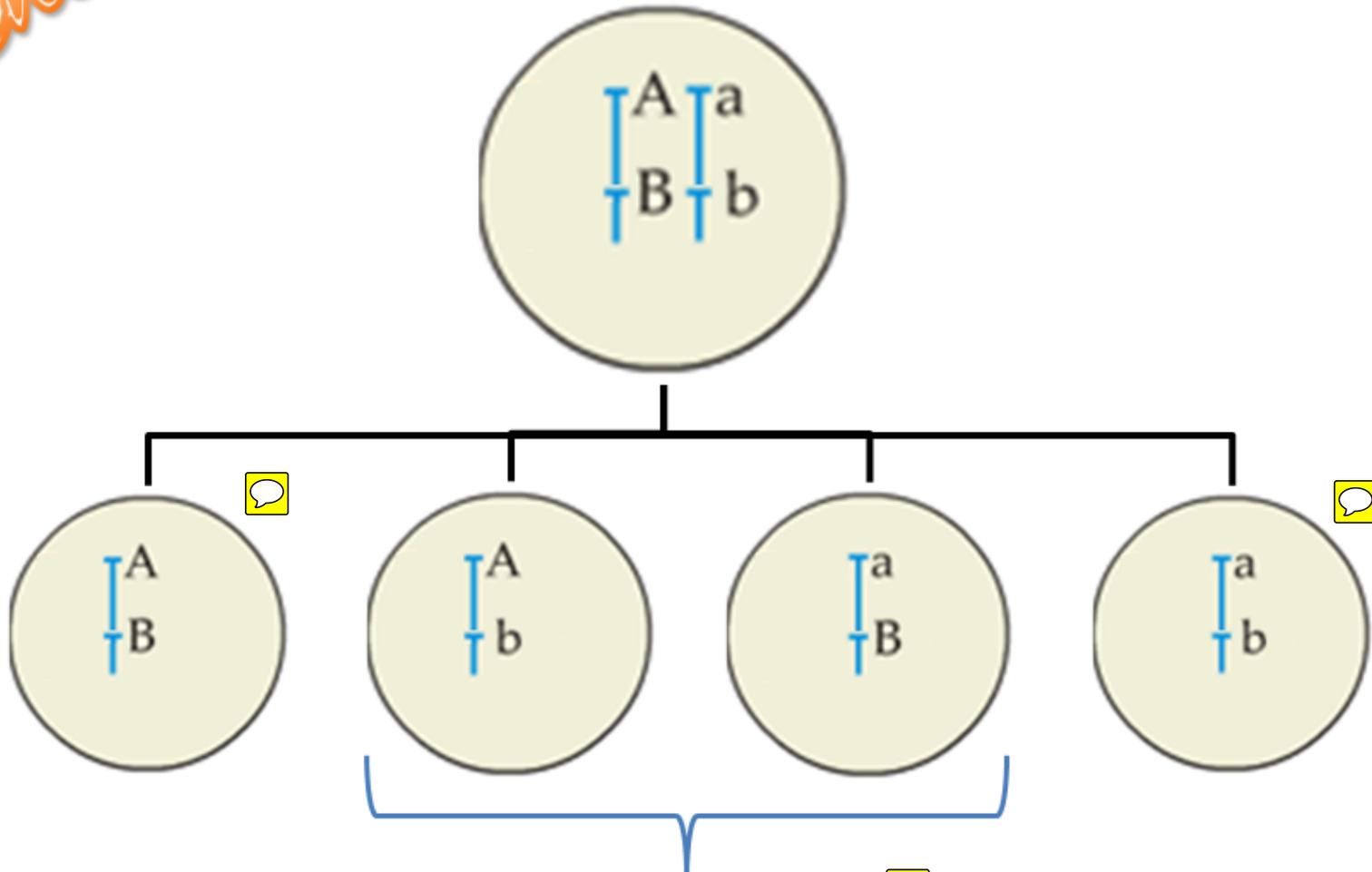
2 genes

Permutação gênica (crossing-over)
prófase da meiose I



LIGAÇÃO GÊNICA

2 genes

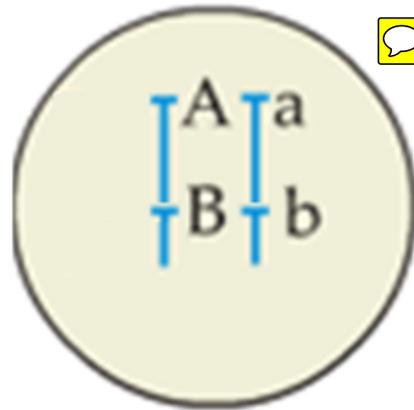


Com permutação: 

Quanto menor a distância entre os dois genes, menor a chance de acontecer

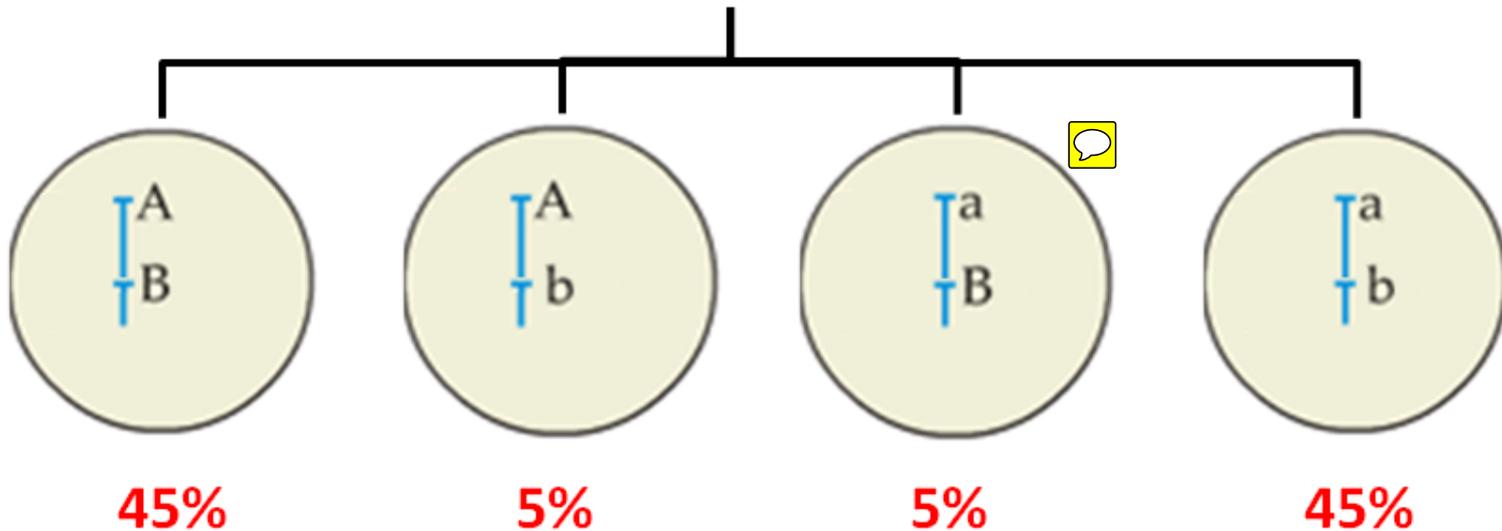
LIGAÇÃO GÊNICA

2 genes



Ex.:

Taxa de permutação = 10%
(10 unidades de mapa (uM))
(10 centiMorgans(cM))



Exercício

(UMC-SP) Um indivíduo de genótipo desconhecido foi cruzado com o birecessivo mn/mn e produziu os seguintes descendentes: 4% MN/mn ; 46% Mn/mn ; 46% mN/mn ; 4% mn/mn .

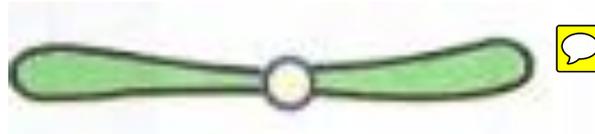
Pergunta-se:

- a) Qual o genótipo do indivíduo?
- b) Que tipos de gametas formou e em que porcentagem?
- c) Qual é a distância dos loci “m” e “n” no mapa gênico?

MAPA GÊNICO

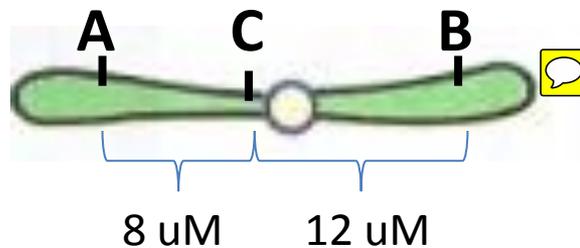
Genes	Distância (uM)
A – B	20
B – C	12
A – C	8

???



MAPA GÊNICO

Genes	Distância (uM)
A – B	20
B – C	12
A – C	8



HERANÇA GENÉTICA - POSSIBILIDADES

Uma característica pode ter um padrão diferente de herança genética dependendo:

1. Do tipo de cromossomos em que os genes que a determinam se localizam:
 - a) autossômica – cromossomos não sexuais
 - b) ligada ao sexo – cromossomos X ou Y

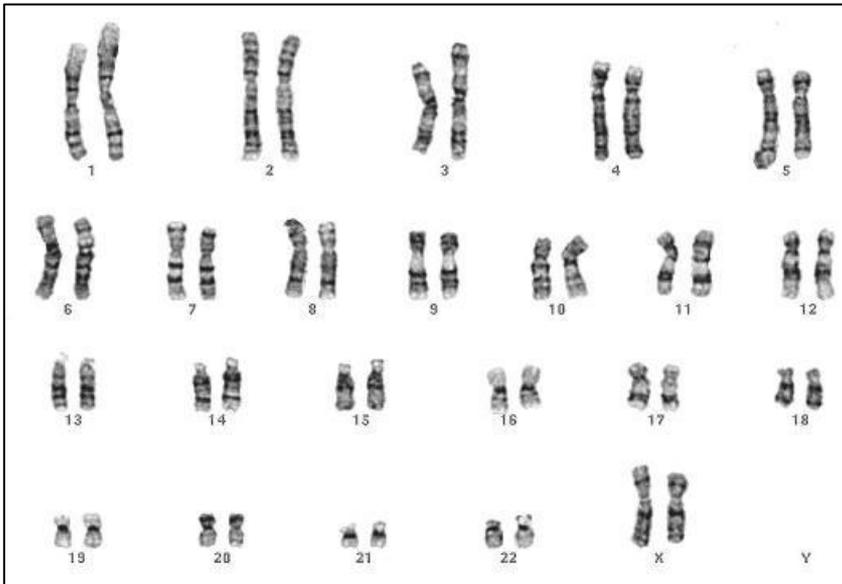
2. Da quantidade de alelos possíveis para um único *locus* gênico:
 - a) apenas dois (ex.: “A” ou “a”)
 - b) mais de dois (ex.: “I^A”, “I^B” ou “i”)

3. Da relação entre os alelos:
 - a) dominância/recessividade
 - b) ausência de dominância/codominância
 - c) herança quantitativa

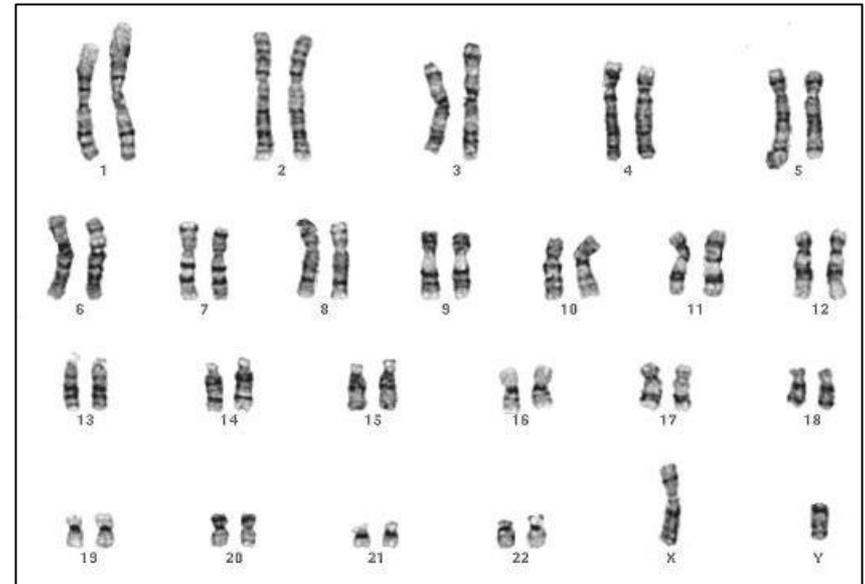
4. Da quantidade de genes que a determinam:
 - a) um par de alelos
 - b) dois ou mais pares de alelos
 - i. que se segregam independentemente (2ª lei de Mendel)
 - ii. que estão no mesmo cromossomo (ligação gênica)

ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS

Cariótipos padrões: 



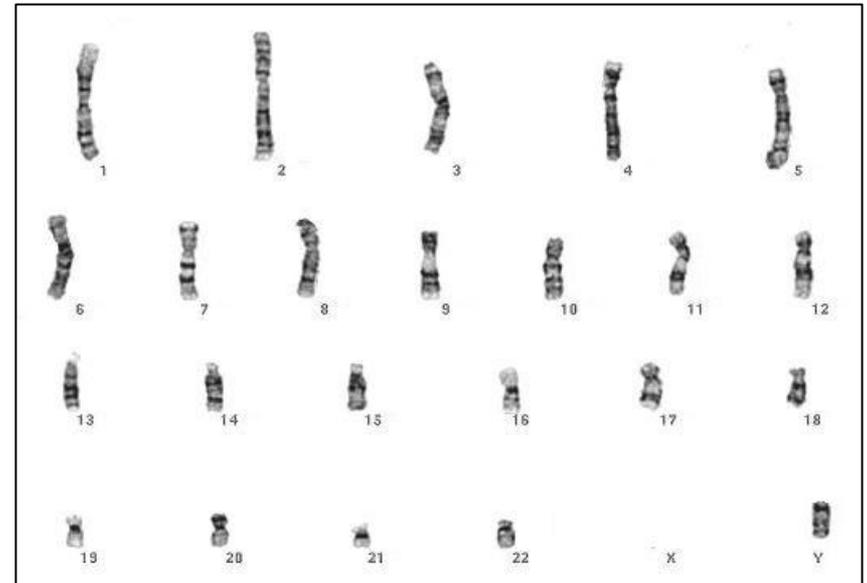
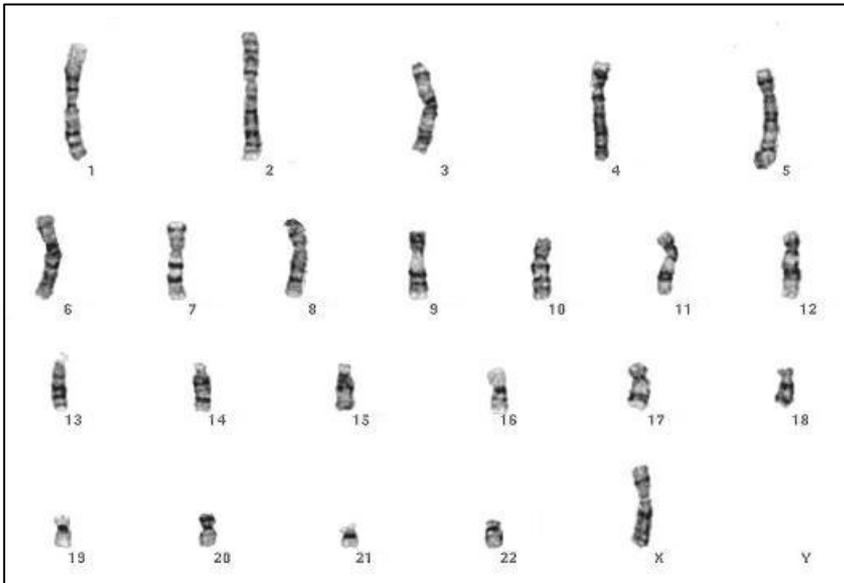
22 AA + XX
OU
46,XX



22 AA + XY
OU
46,XY

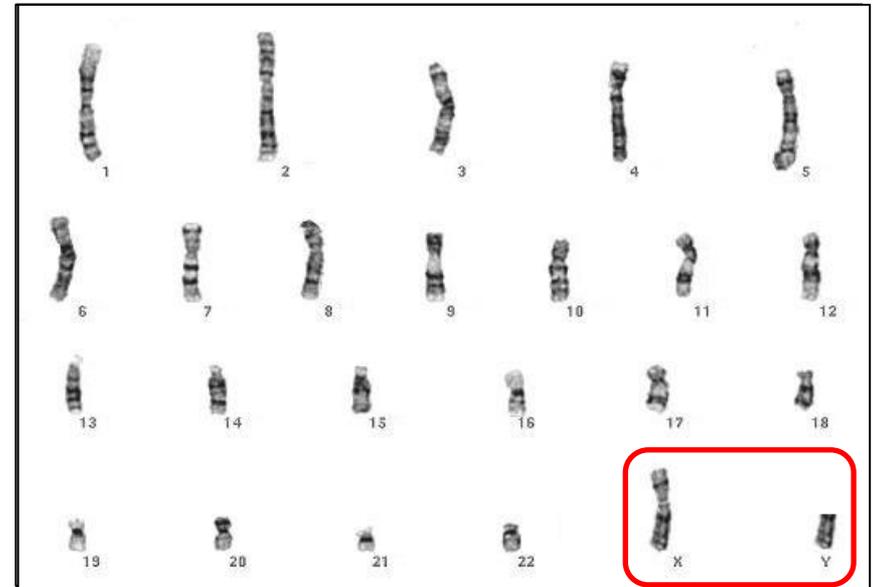
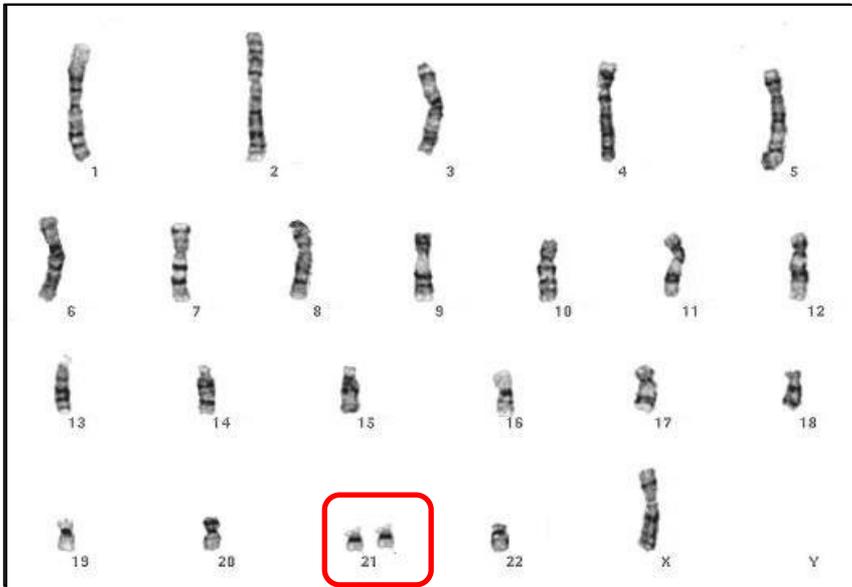
ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS

GAMETAS

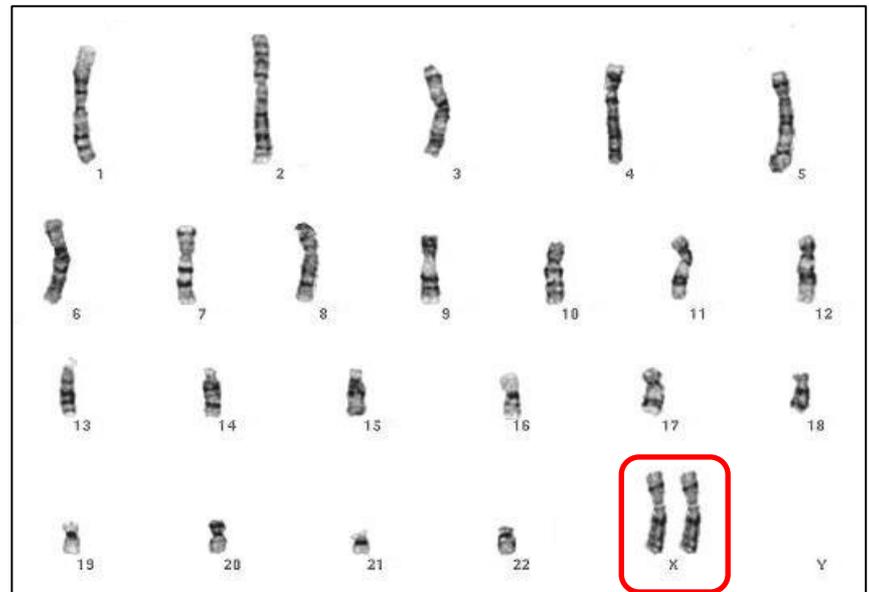
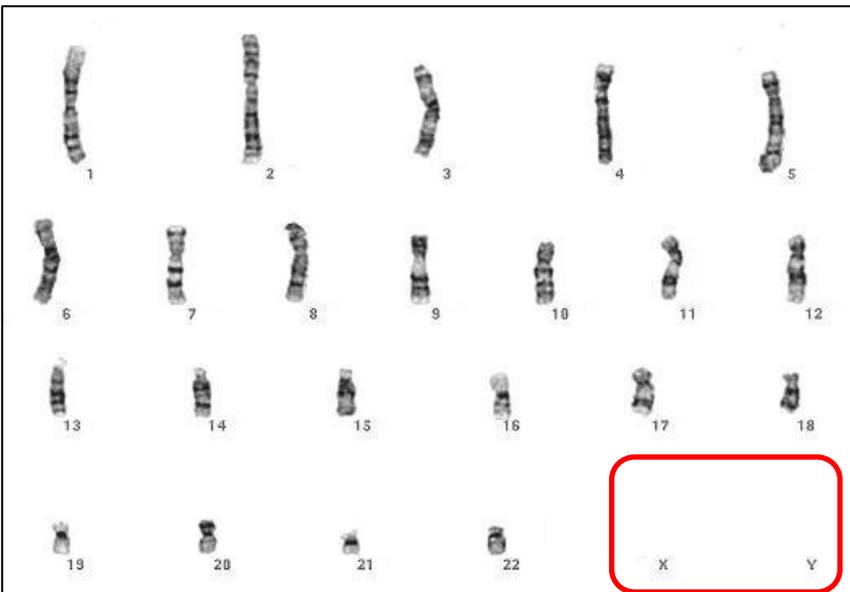
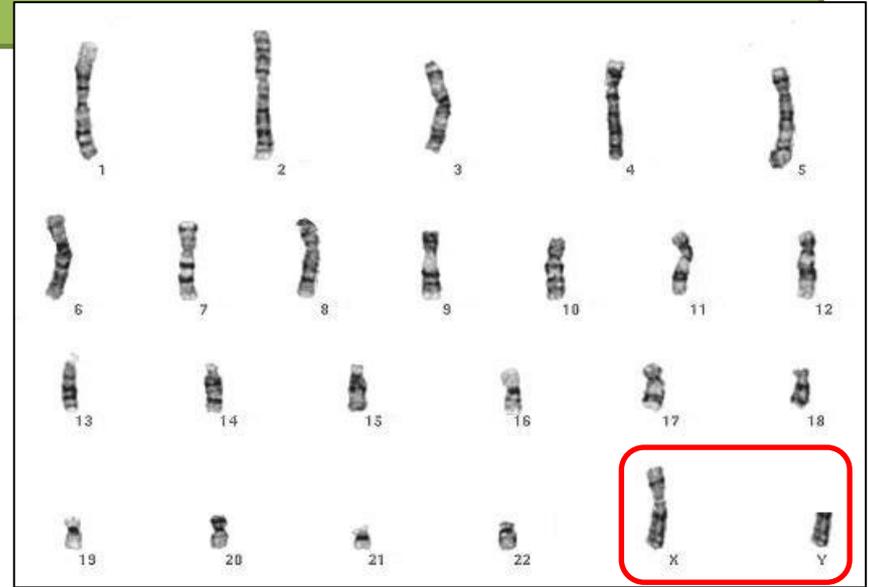
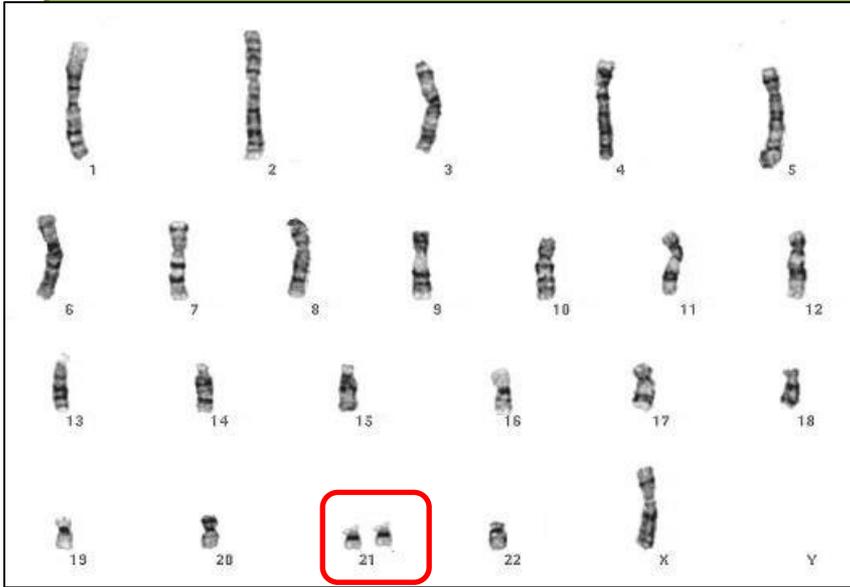


ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS

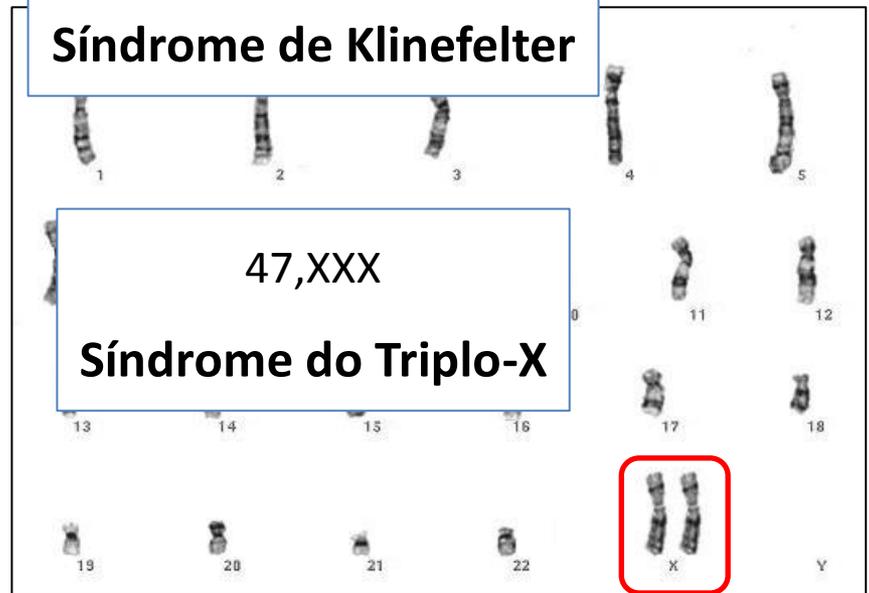
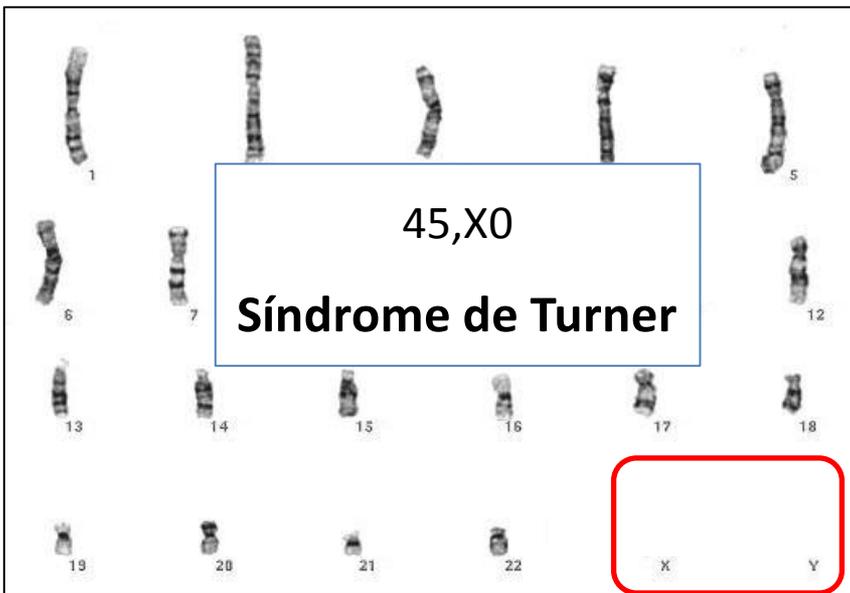
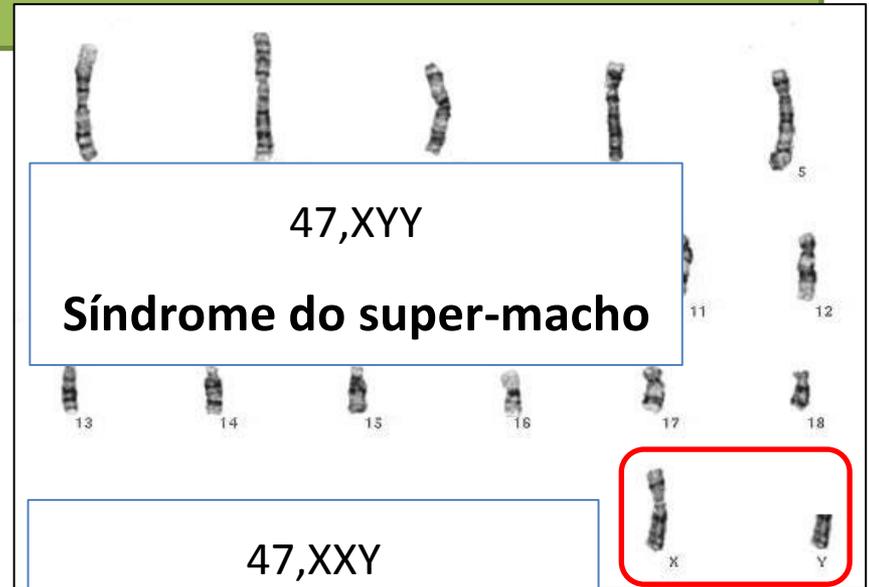
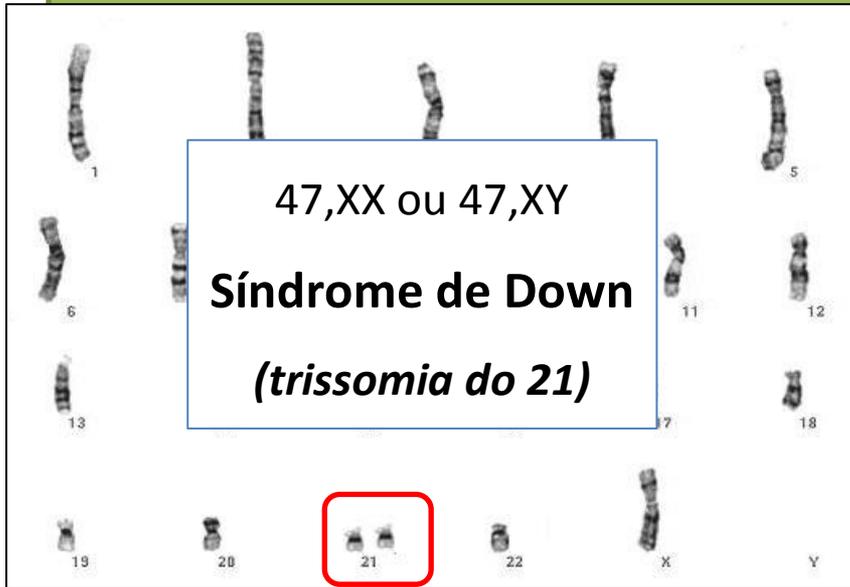
GAMETAS

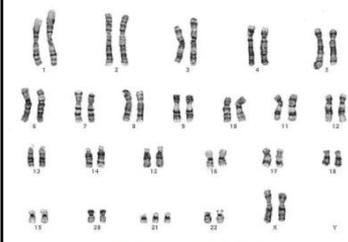
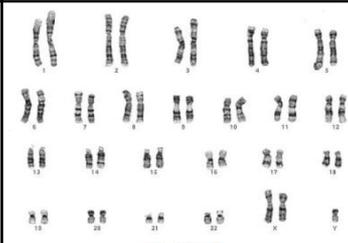
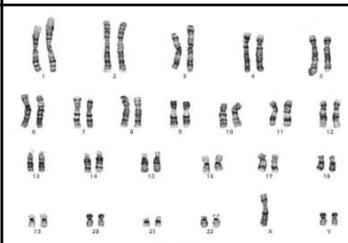
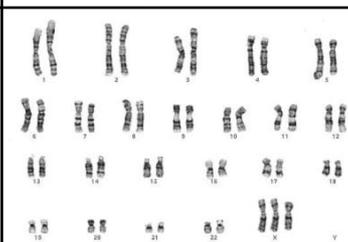
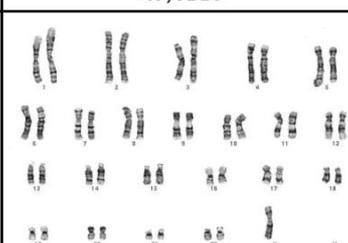


ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS



ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS



SÍNDROME	CARIÓTIPO	CARACTERÍSTICAS
Down (Trissomia do 21)	 <p>47, XX ou 47,XY</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mulher ou homem férteis; - Olhos puxados e rosto arredondado - Dificuldades na articulação da fala; - Aprendizagem mais lenta.
Klinefelter	 <p>47, XXY</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Homem com testículos atrofiados; - Mamas volumosas; - Estatura elevada; - Braços e pernas longos.
Supermacho	 <p>47, XYY</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Homens férteis; - Fenótipo comum, com estatura elevada; - Possíveis alterações comportamentais: agressividade e comportamento anti social.
Triplo X	 <p>47, XXX</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mulheres férteis; - Fenótipo comum, tendendo a estatura elevada; - Pode ocorrer algum grau de retardo mental.
Turner	 <p>45, X0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mulher estéril (sistema reprodutor imaturo); - Baixa estatura; - Pescoço alado.