

# **SEXO E HERANÇA**

**Professora Paloma**

# HERANÇA E SEXO

“Sistemas de determinação do sexo”

1) Sistema XY (tipo *Drosophila*):

XX = fêmea; XY = macho.

Ex.: *Drosophila*  
Mamíferos



## 2) Sistema XO:

XX = fêmea; XO = macho.

Ex.: Gafanhotos  
Percevejos  
Besouros



### 3) Sistema ZW (tipo *Abraças*):

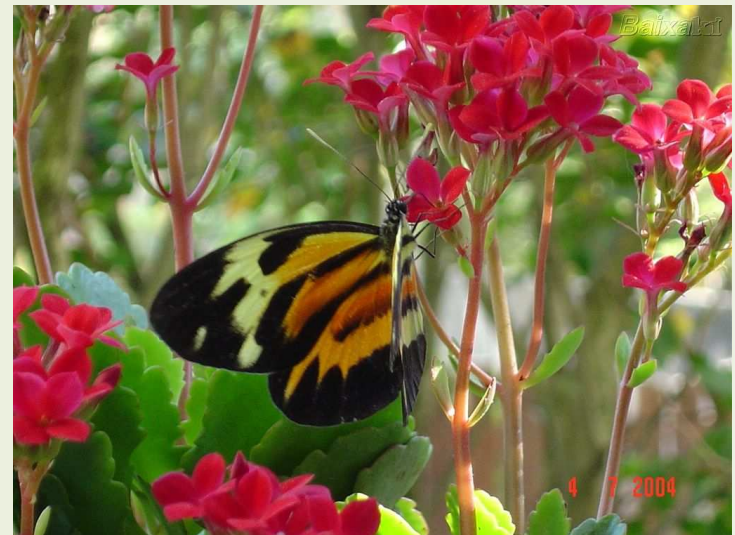
ZW = fêmea; ZZ = macho.

Ex.: Anfíbios

Répteis

Peixes

Insetos como borboletas  
e mariposas.



#### 4) Sistema ZO:

ZO = fêmea; ZZ = macho.

Ex.: Galinhas  
Répteis



# HERANÇA HAPLODIPLÓIDE

- Abelhas .

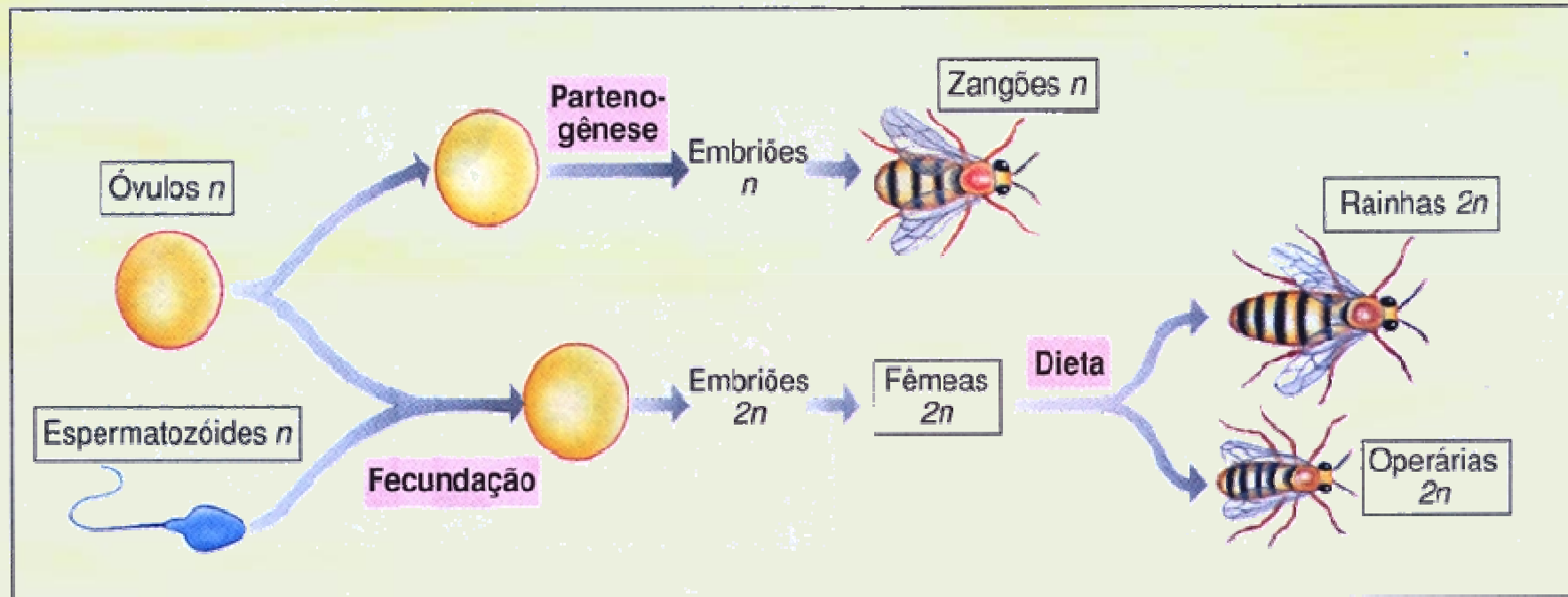


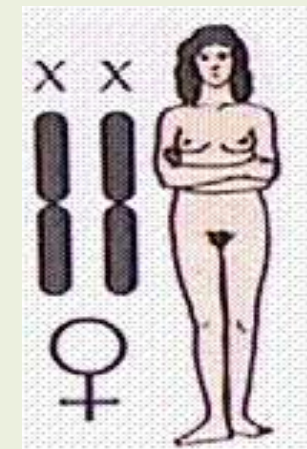
Figura 5. Em abelhas, os machos são formados por partenogênese, ao passo que as fêmeas são formadas da fecundação do óvulo. A diferenciação entre rainhas e operárias depende do tipo de alimento que consomem.

# Determinação do Sexo na Espécie Humana

A espécie humana apresenta 23 pares de cromossomos.

22 pares são autossomos

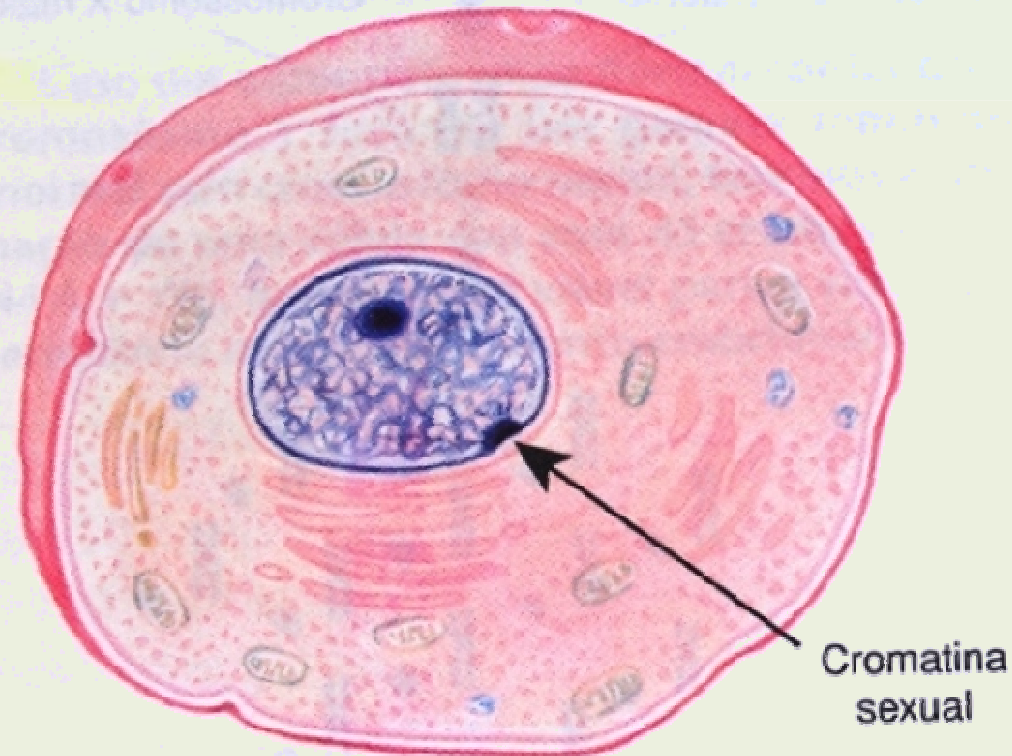
01 par, chamado de alossomos (X e Y), são os *cromossomos sexuais*.



No ser humano: Sistema XY

Como identificar o sexo de um indivíduo?

## CORPÚSCULO DE BARR



## Diagnóstico de alterações sexuais pelo Corpúsculo de Barr

- Síndrome do Triplo X.
- Síndrome de Klinefelter.
- Síndrome de Turner.

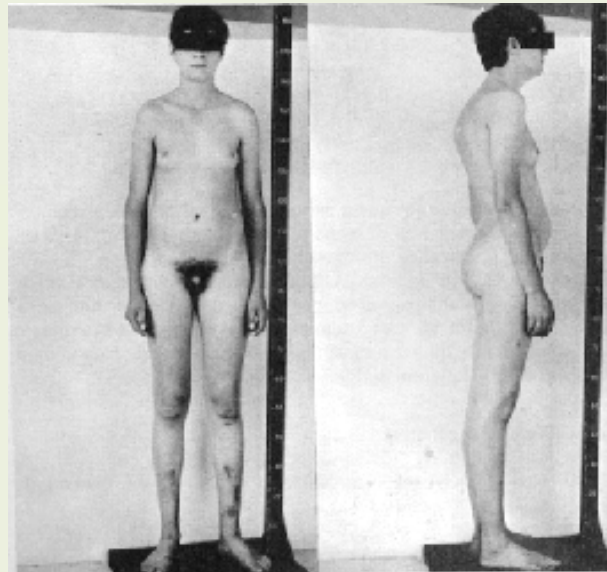


Fig. 73. Síndrome de Turner en la adolescencia. La foto de la izquierda con posturas 94W tiene 14 años, la de la derecha 19. Obsérvense los estaturas bajas. Fotografías tomadas antes del tratamiento. (Por cortesía del Dr. Earl Plinkett.)

# "Genética Relacionada ao Sexo"

Heranças determinadas por genes localizados nos cromossomos sexuais (alossomos) ou por genes autossômicos .

Herança ligada ao sexo: genes no cromossomo X.

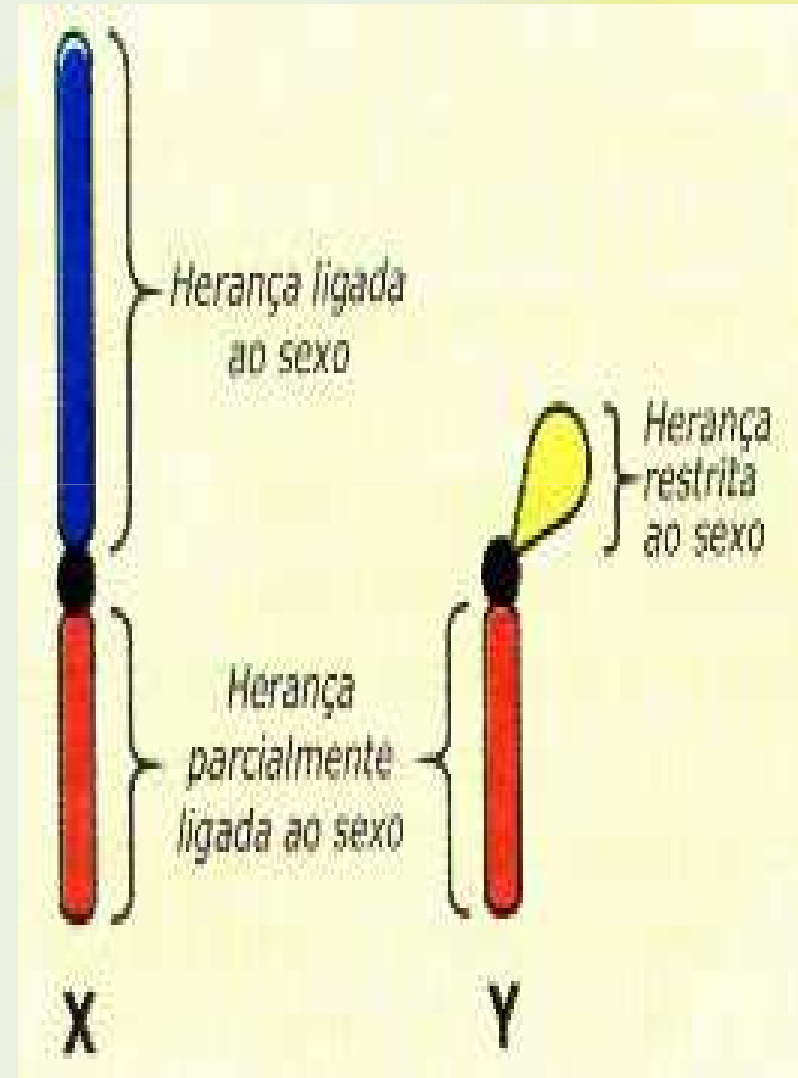
Herança restrita ao sexo: genes no cromossomo Y.

Herança influenciada pelo sexo: cromossomos autossomos.

# Herança Ligada ao Sexo

Genes localizados na porção não homóloga do cromossomo X.

Ex.: Daltonismo, Hemofilia e Distrofia muscular.



# Herança Ligada ao Sexo

## Herança Recessiva Ligada ao Sexo "Daltonismo"

Os homens daltônicos são hemizigotos e as mulheres daltônicas devem ser homozigotas recessivas.



Fenótipo	Genótipo
Mulher normal	$X^D X^D$
Mulher portadora	$X^D X^d$
Mulher daltônica	$X^d X^d$
Homem normal	$X^D Y$
Homem daltônico	$X^d Y$

# Herança Recessiva Ligada ao Sexo

"Hemofilia" = distúrbio na coagulação do sangue

Homens hemofílicos são **hemizigotos** e mulheres hemofílicas são **homozigotas recessivas**.

Fenótipos	Genótipos
Mulher normal	$X^H X^H$
Mulher portadora	$X^H X^h$
Mulher hemofílica	$X^h X^h$
Homem normal	$X^H Y$
Homem hemofílico	$X^h Y$

## Herança Dominante Ligada ao Sexo

Se expressam em homozigoze e heterozigoze!

Exemplo: Raquitismo Hipofosfatêmico

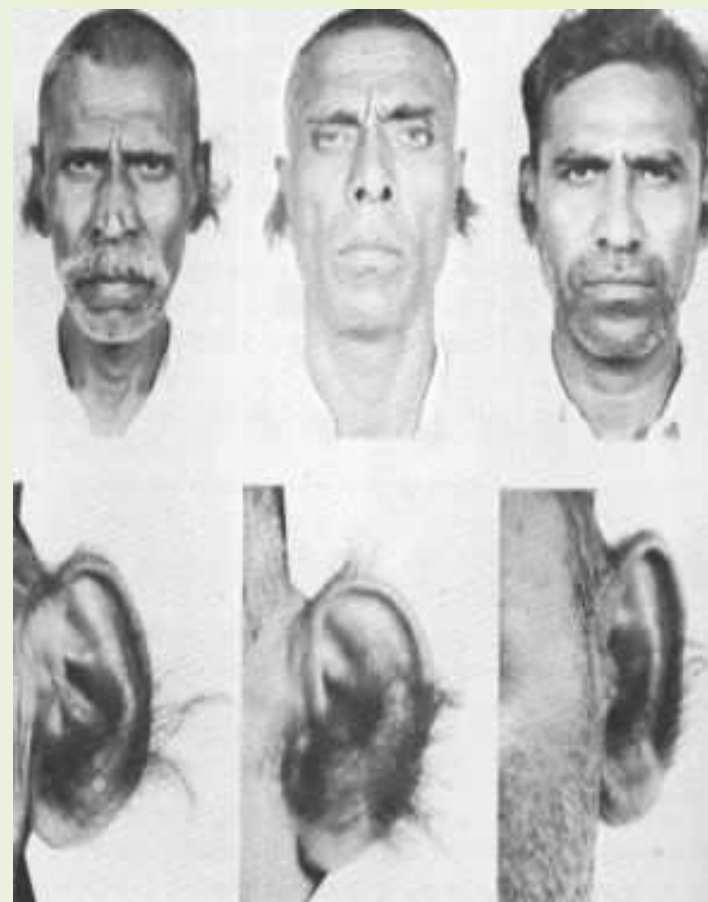
Fenótipos	Genótipos
Mulher normal	$X^rX^r$
Mulher afetada	$X^RX^R$
Mulher afetada	$X^RX^r$
Homem normal	$X^rY$
Homem afetado	$X^RY$

# Herança Restrita ao Sexo

Genes Holândricos.

Só ocorrem no sexo masculino.

Ex.: Hipertricose auricular.

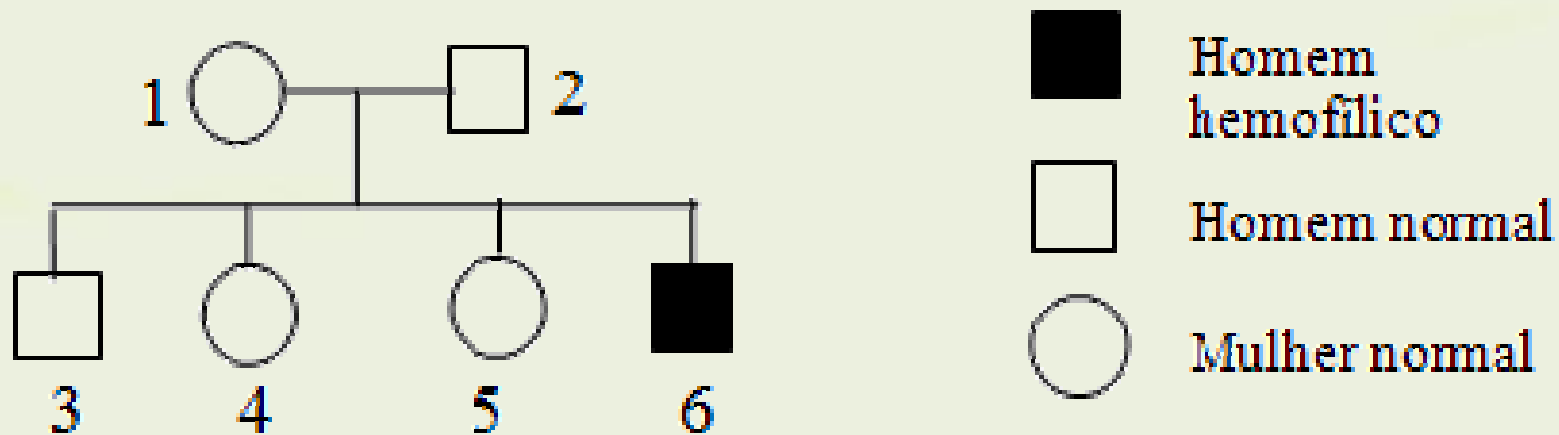


# Herança Influenciada pelo Sexo

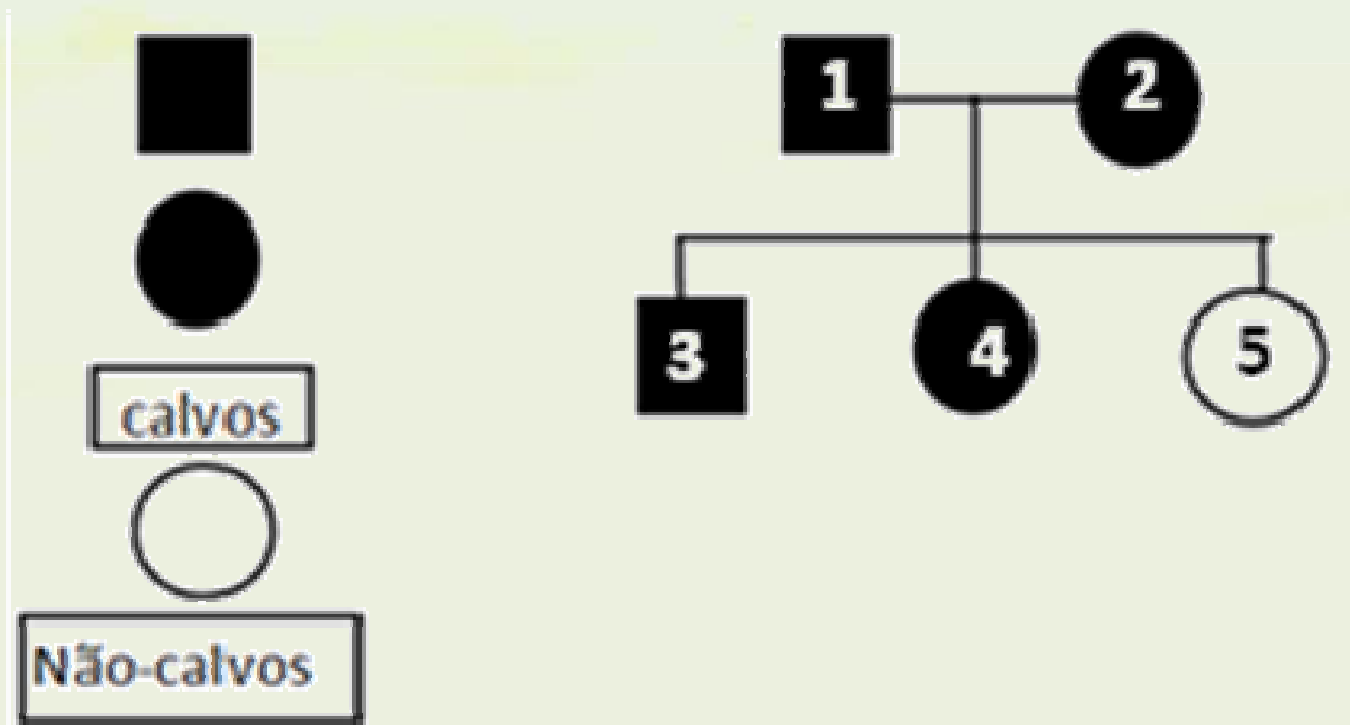
- Genes autossômicos cujo efeito sofre influência dos hormônios sexuais;
- Comportamento diferente em cada sexo;
- Ex.: Calvície.

<b>Genótipos</b>	<b>Fenótipos</b>	
CC	Homem calvo	Mulher calva
Cc	Homem calvo	Mulher não-calva
cc	Homem não-calvo	Mulher não-calva

**1.** O gene recessivo **h** está localizado no cromossomo X e é responsável pela hemofilia na espécie humana. Com base nessas informações e nas contidas na árvore genealógica abaixo, responda a seguinte pergunta: se a mulher 4 casar com um homem normal e seu primeiro filho for um menino hemofílico, qual é a probabilidade de que o próximo filho desse casal venha a ser hemofílico e homem?



**2.** A calvície é determinada por um gene autossômico cuja dominância é influenciada pelo sexo, comportando-se como dominante no homem e como recessivo na mulher. Simbolizando-se o gene que causa a calvície por C e o seu alelo por c, indique o genótipo dos indivíduos 1, 2, 4 e 5 da genealogia abaixo.



**3.** O daltonismo é uma herança recessiva ligada ao X. Uma mulher de visão normal, cujo pai é daltônico, casou-se com um homem de visão normal. A probabilidade de crianças daltônicas na prole dessa mulher é:

- a)  $\frac{1}{4}$  dos meninos.
- b)  $\frac{1}{4}$  das meninas.
- c)  $\frac{1}{2}$  dos meninos.
- d)  $\frac{1}{4}$  dos meninos e  $\frac{1}{2}$  das meninas.
- e)  $\frac{1}{2}$  dos meninos e  $\frac{1}{2}$  das meninas.

**4.** Um casal, normal para a pigmentação da pele e para a visão de cores (não daltônico), teve os dois primeiros filhos do sexo masculino, sendo o primeiro daltônico. Os dois últimos filhos foram do sexo feminino, sendo a terceira albina e a quarta normal. Construa o heredograma da família e marque os possíveis genótipos dos pais e dos quatro filhos.