

Biologia

Intensivo

Frente 1

GENÉTICA (AULA 12)

Interações gênicas, não-disjunção,
biotecnologia e revisão

Jimmy
jsnikaido@gmail.com

O QUE TEM PRA HOJE?

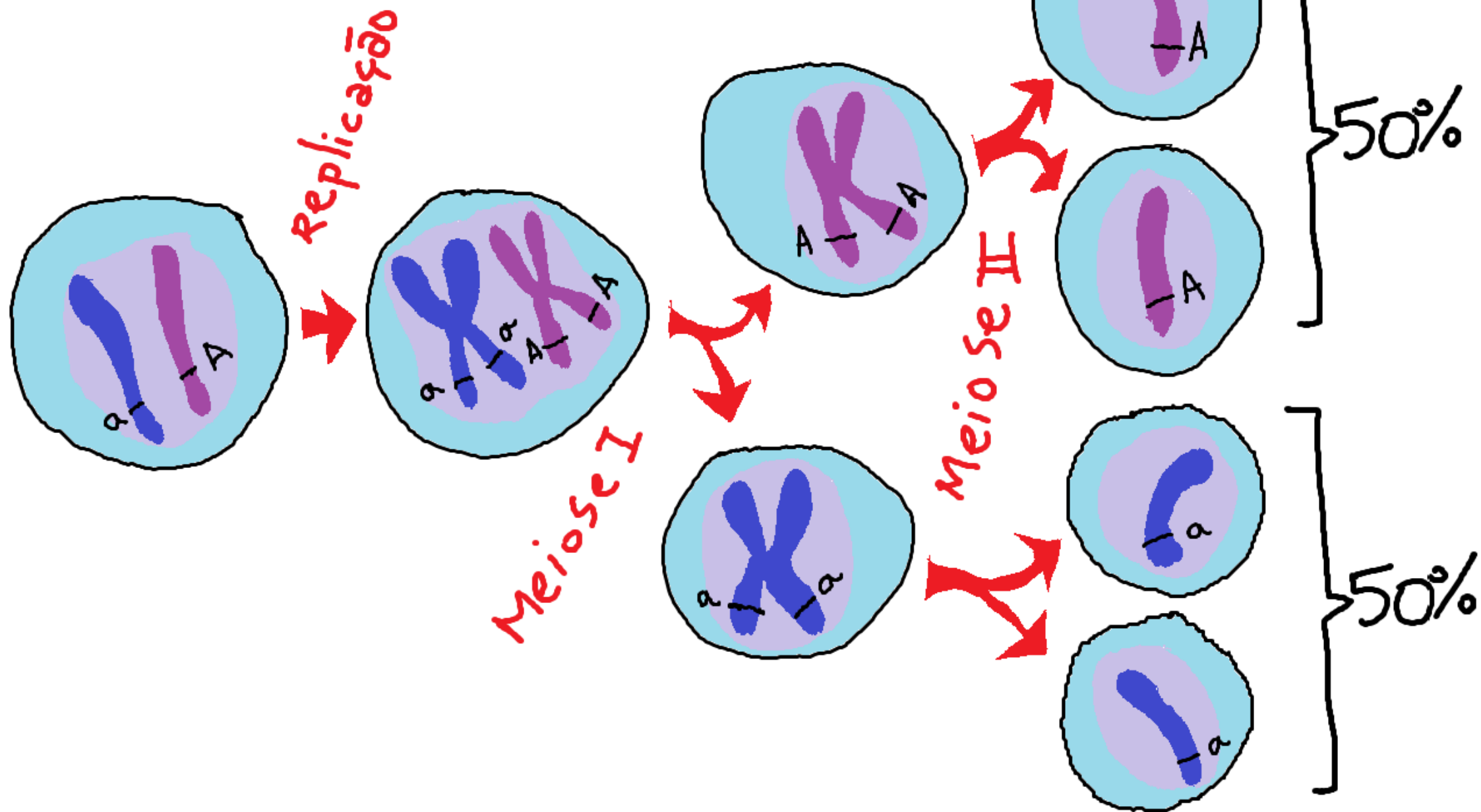
- Interações gênicas
- Não-disjunção
- Biotecnologia
- Revisãozinha

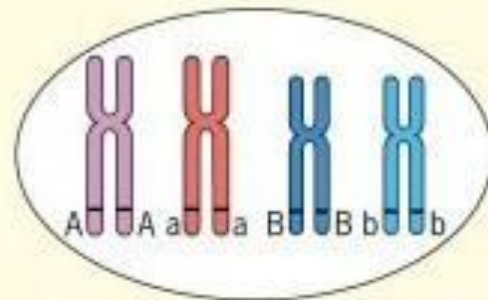
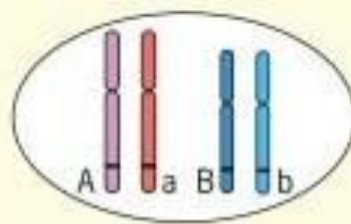


Menu

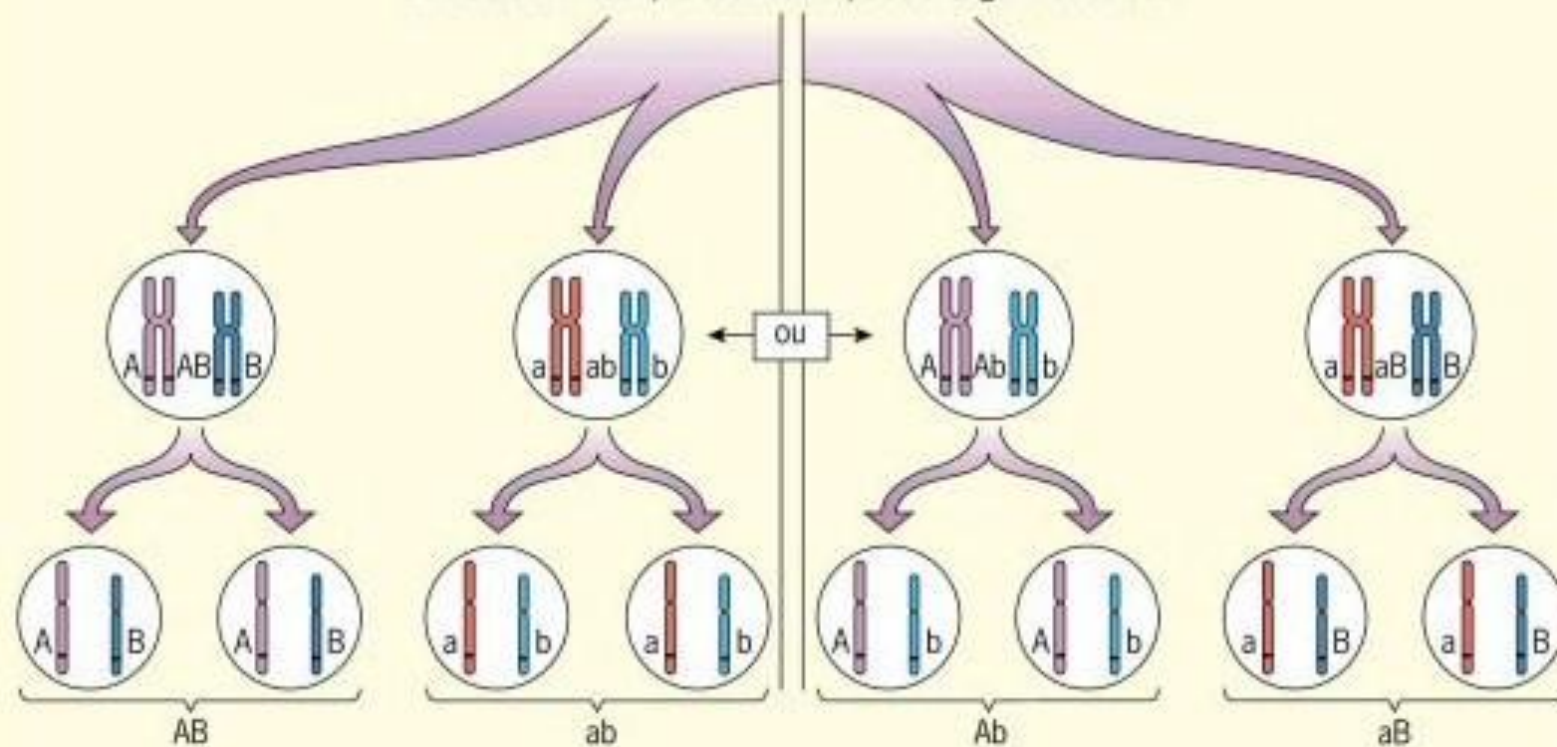


NOS ÚLTIMOS EPISÓDIOS...

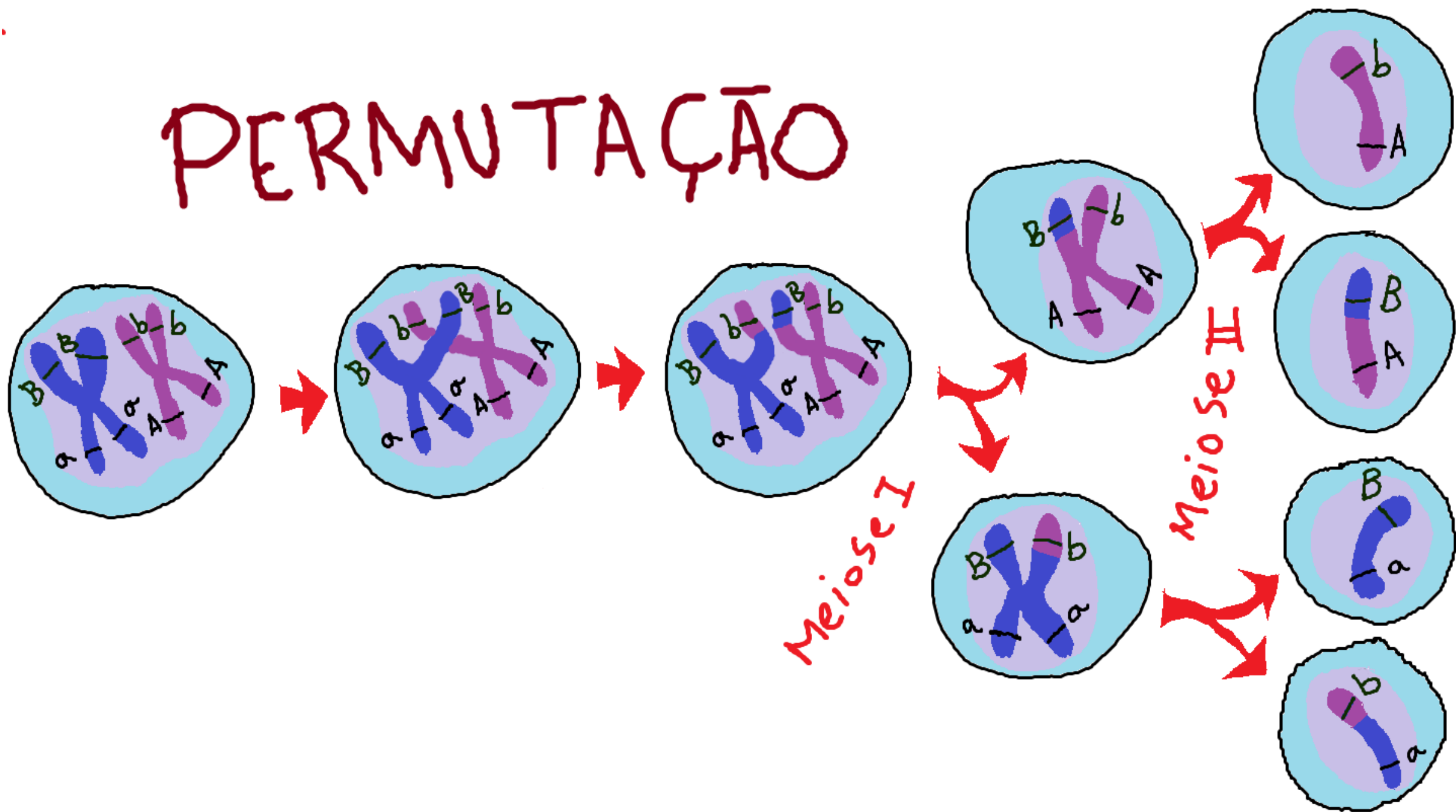




Os dois caminhos que esta célula poderá seguir na meiose:



PERMUTAÇÃO



**Dependendo do caso podem ser
formado gametas:**

25%Ab; 25%Ba; 25%AB; 25%ab

50% Ab; 50Ba

>25%Ab; >25%Ba, <25%AB; <25%ab



INTERAÇÃO GÊNICA

Ocorre quando uma característica resulta da interação de dois ou mais genes.

Seu inverso (um gene atuar sobre mais de uma característica) seria a pleiotropia.



Crista Rosa
(Genótipo: R__ee)



Crista Ervilha
(Genótipos: rrE__)



Crista Simples
(Genótipo: rree)



Crista Noz
(Genótipo: R__E__)



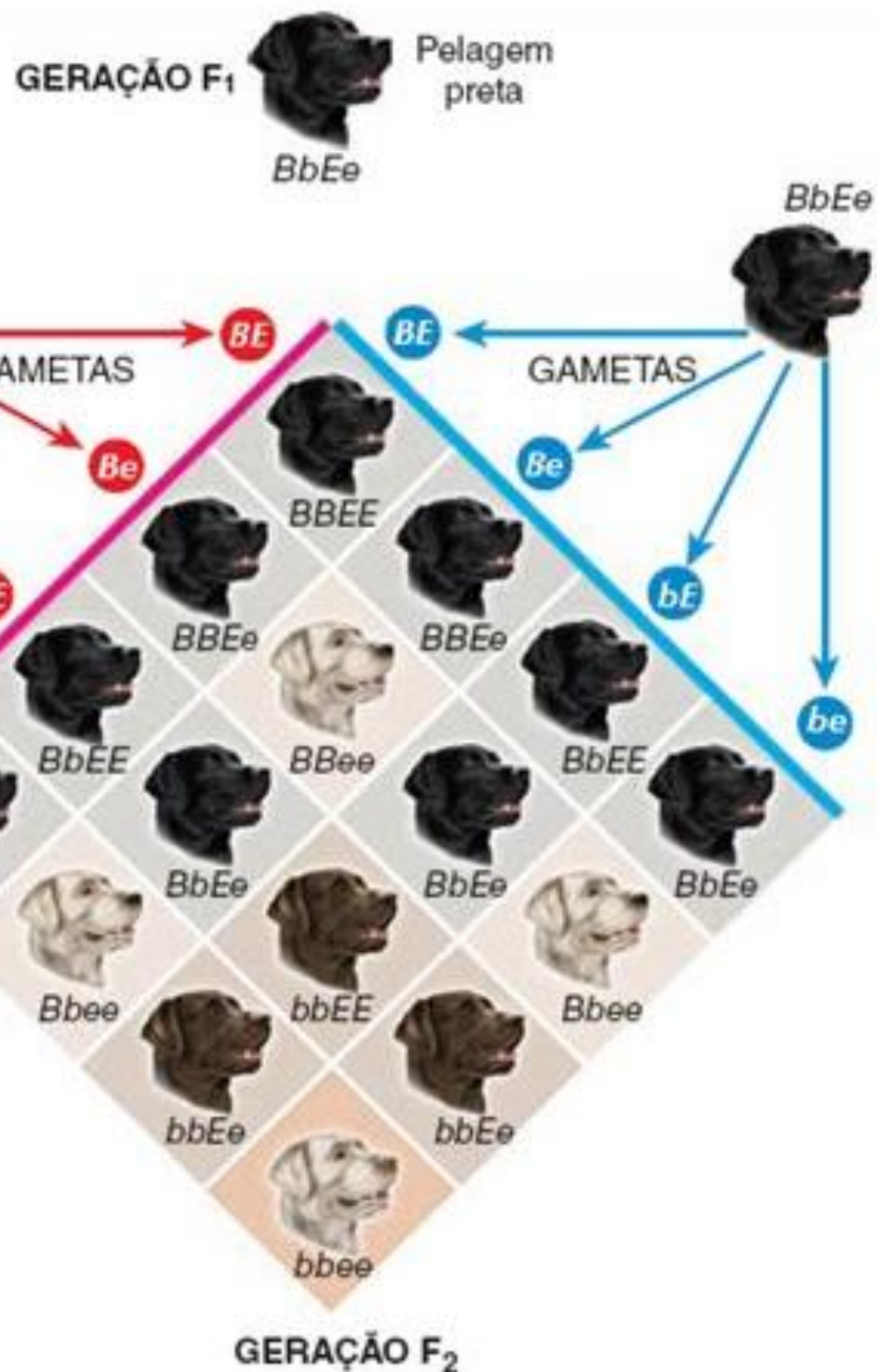
EeRr



EeRr

♀ \ ♂	♂	EeRr			
		ER	Er	eR	er
ER		EERR	EERr	EeRR	EeRr
Er		EERr	EErr	EeRr	Eerr
eR		EeRR	EeRr	eeRR	eeRr
er		EeRr	Eerr	eeRr	eerr

9 E_R_ : 3 E_rr : 3 eeR_ : 1 eerr
9 noz : 3 ervilha : 3 rosa : 1 simples



Epistasia

Um gene pode inibir a expressão de outro

Proporção em F₂



Preta
9/16
($B_E_$)



Chocolate
3/16
($bbE_$)



Dourada
(nariz preto)
3/16
(B_ee)



Dourada
(nariz marrom)
1/16
($bbee$)

HERANÇA QUANTITATIVA



$aa\ bb$



$Aa\ bb$
 $aa\ Bb$



$AABb$
 $AaBb$
 $aa\ BB$



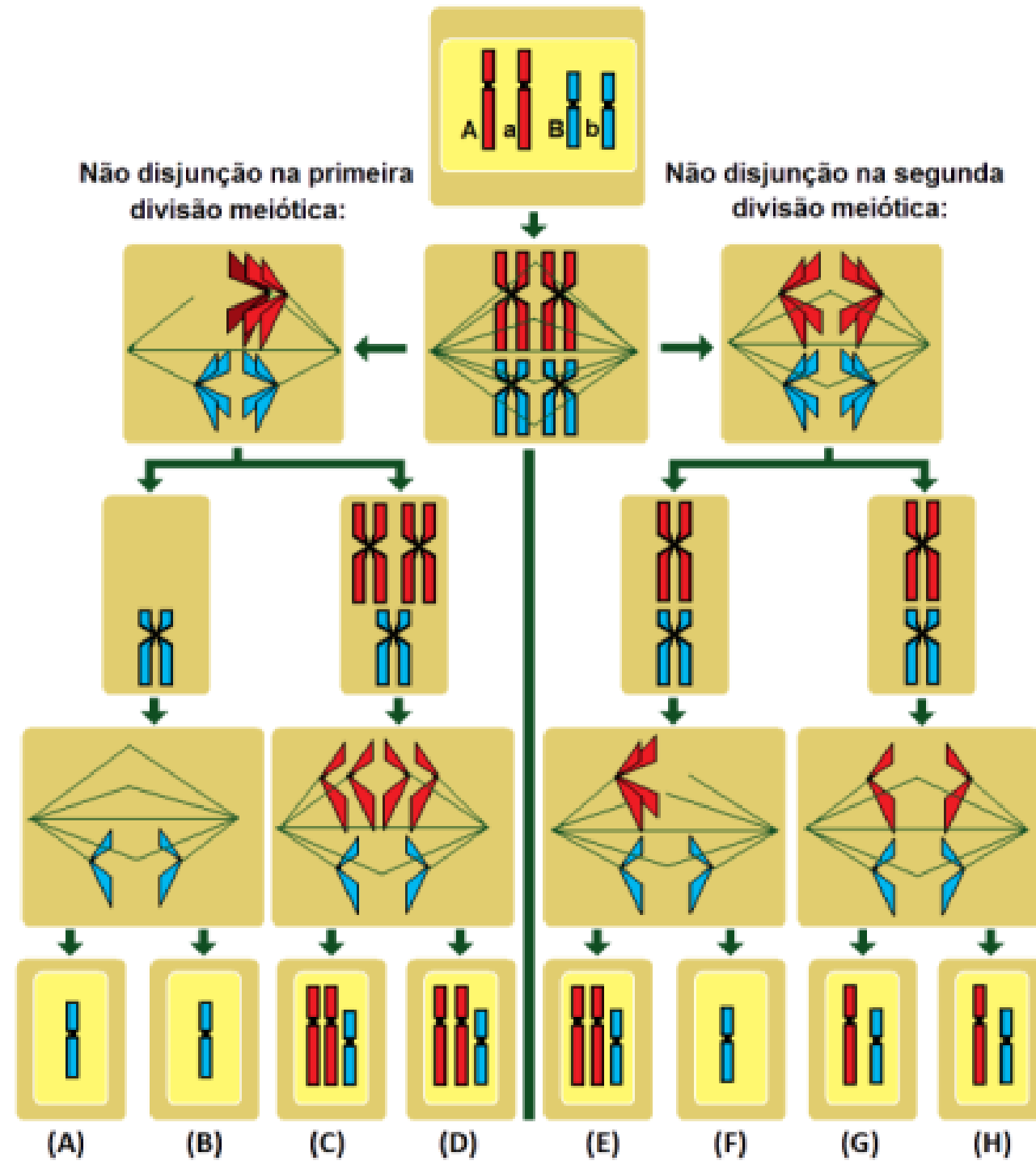
$AABb$
 $AaBB$



$AABB$

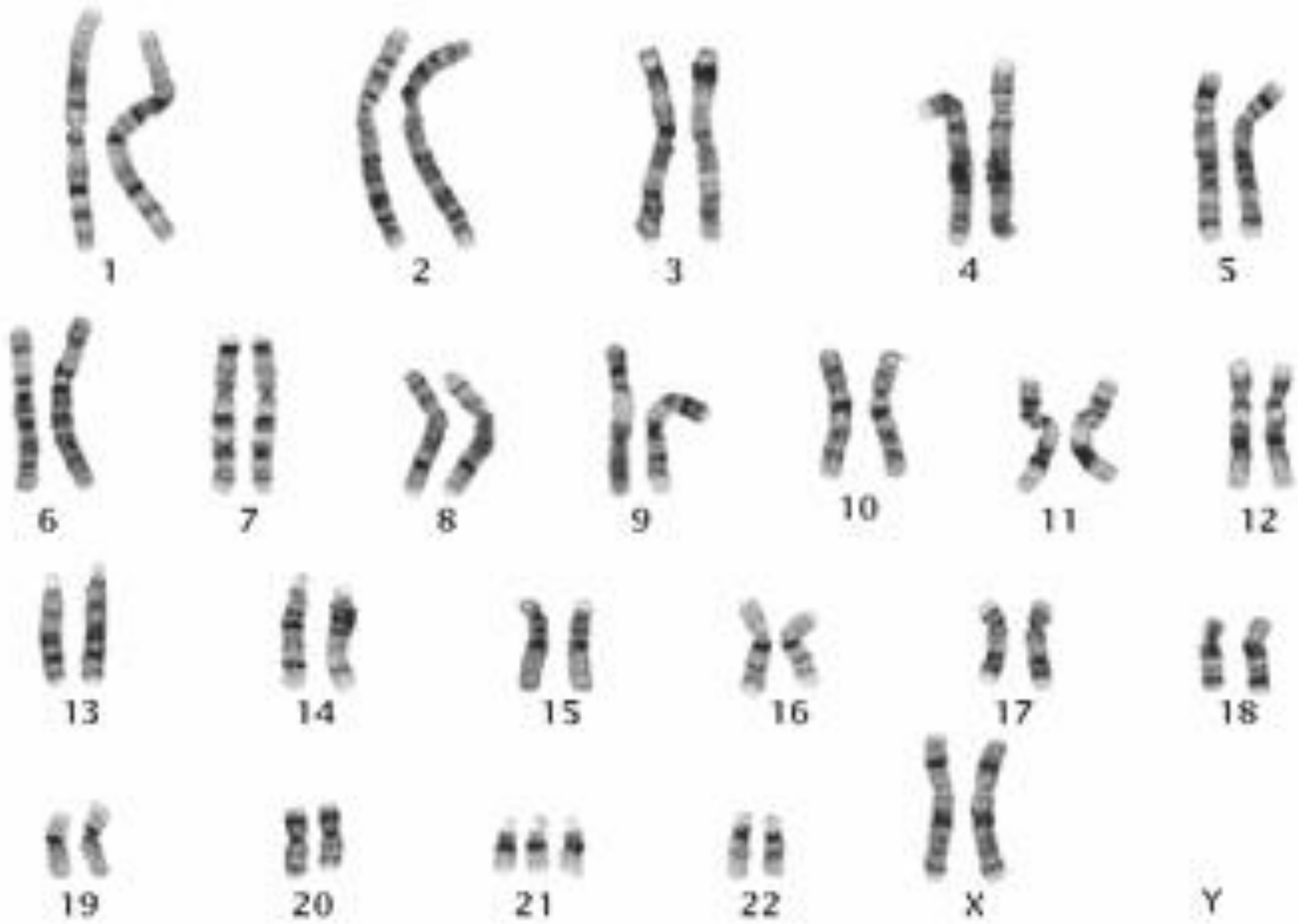


NÃO DISJUNÇÕES



Síndrome de Down

Trissomia do 21



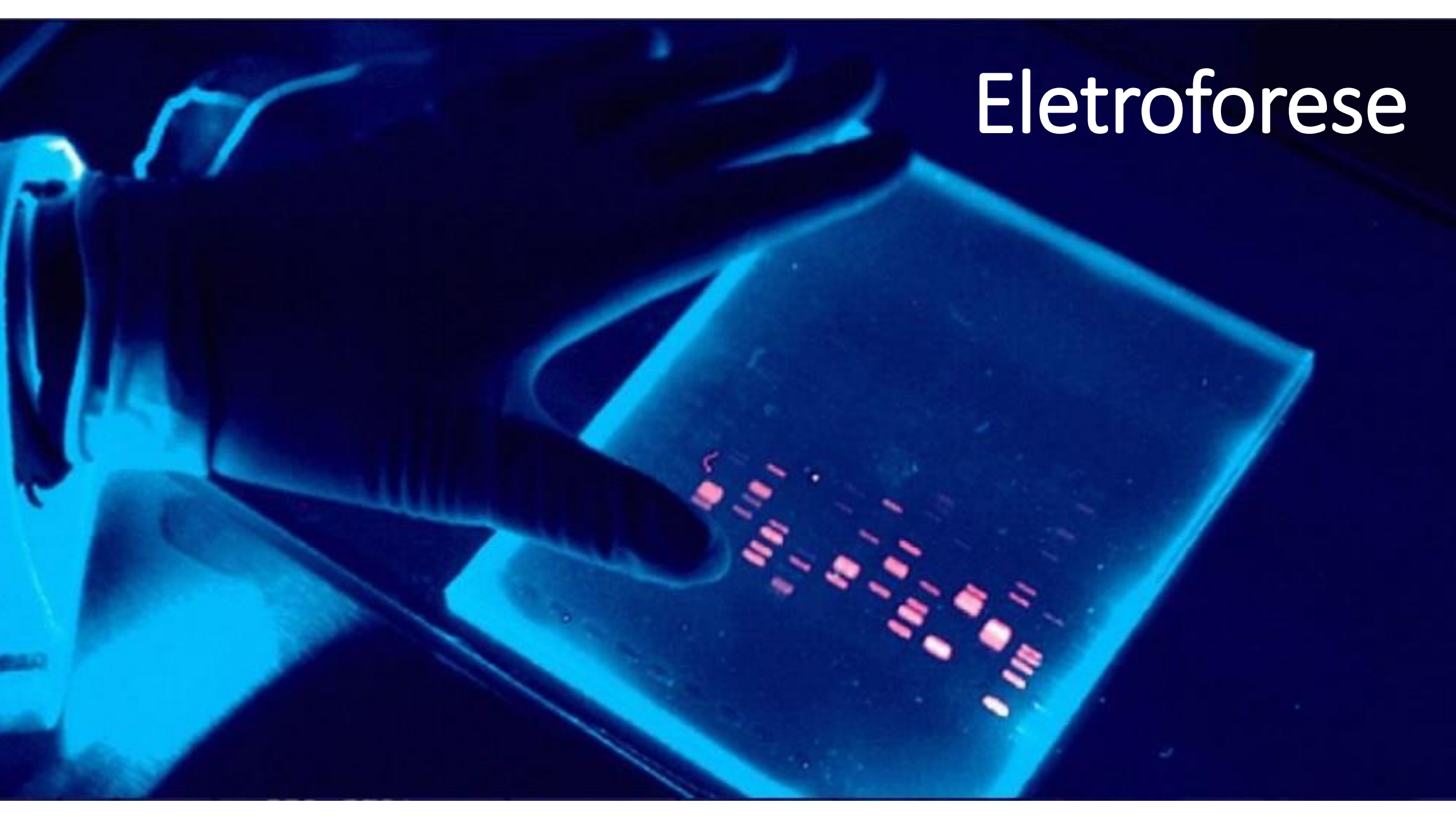
Não disjunção dos cromossomos sexuais

Fenótipo	Nº de X	Nº de Y
Síndrome de Turner (X0)	1	0
Síndrome de Klinefelter (XXY)	2	1
Síndrome do triplo X (XXX)	3	0
Síndrome do duplo Y (XYY)	1	2

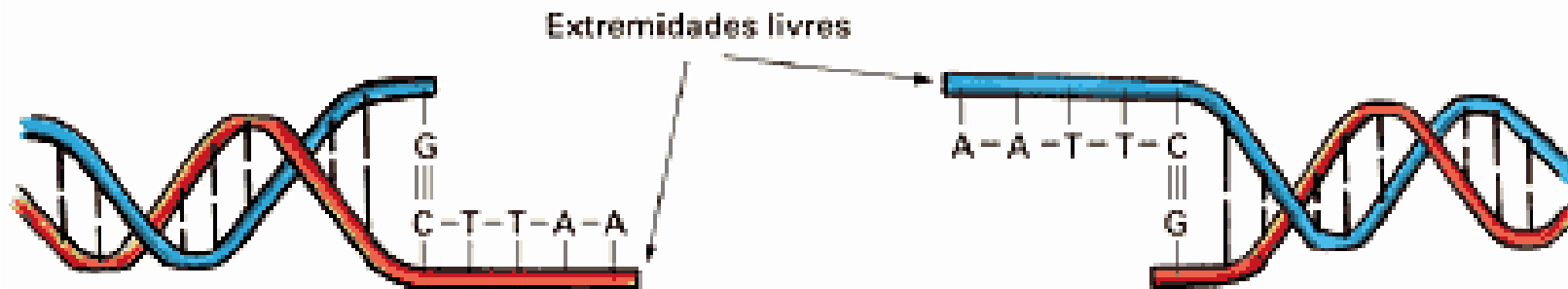
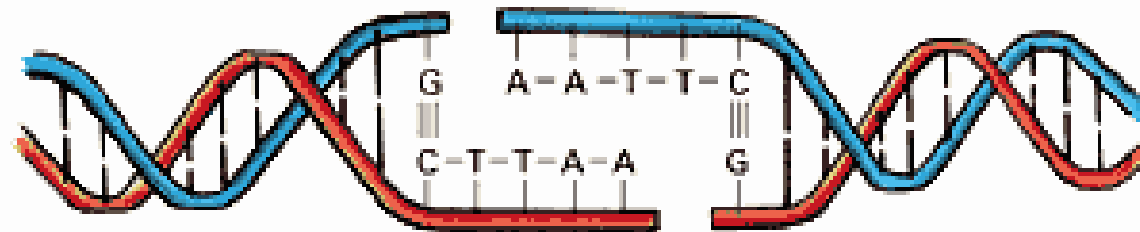
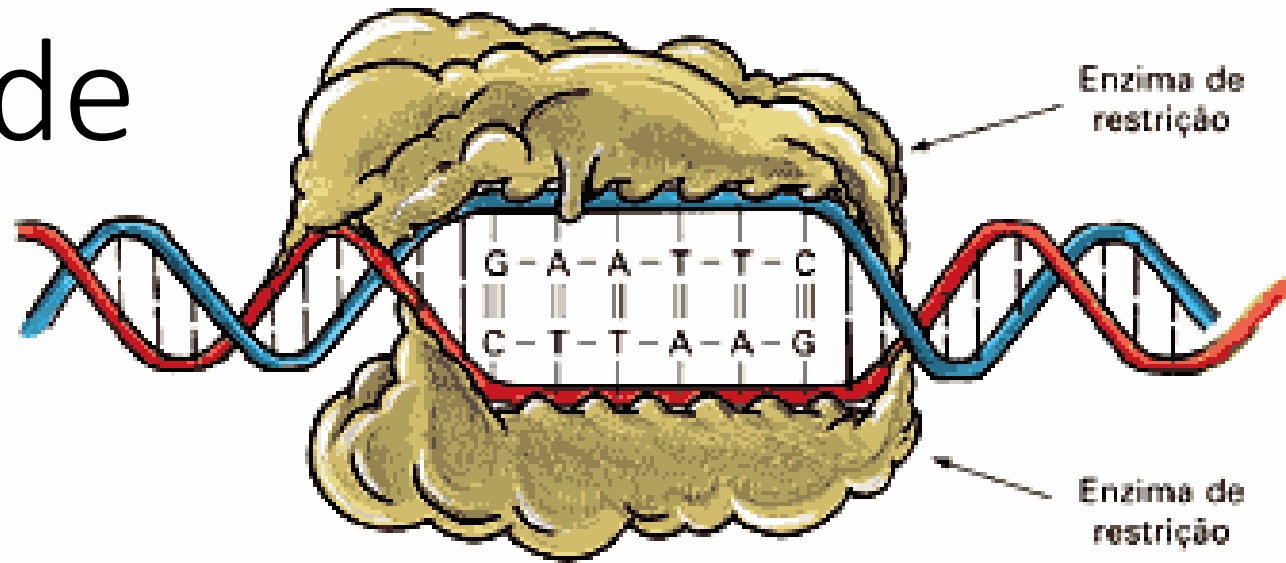


BIOTECNOLOGIA

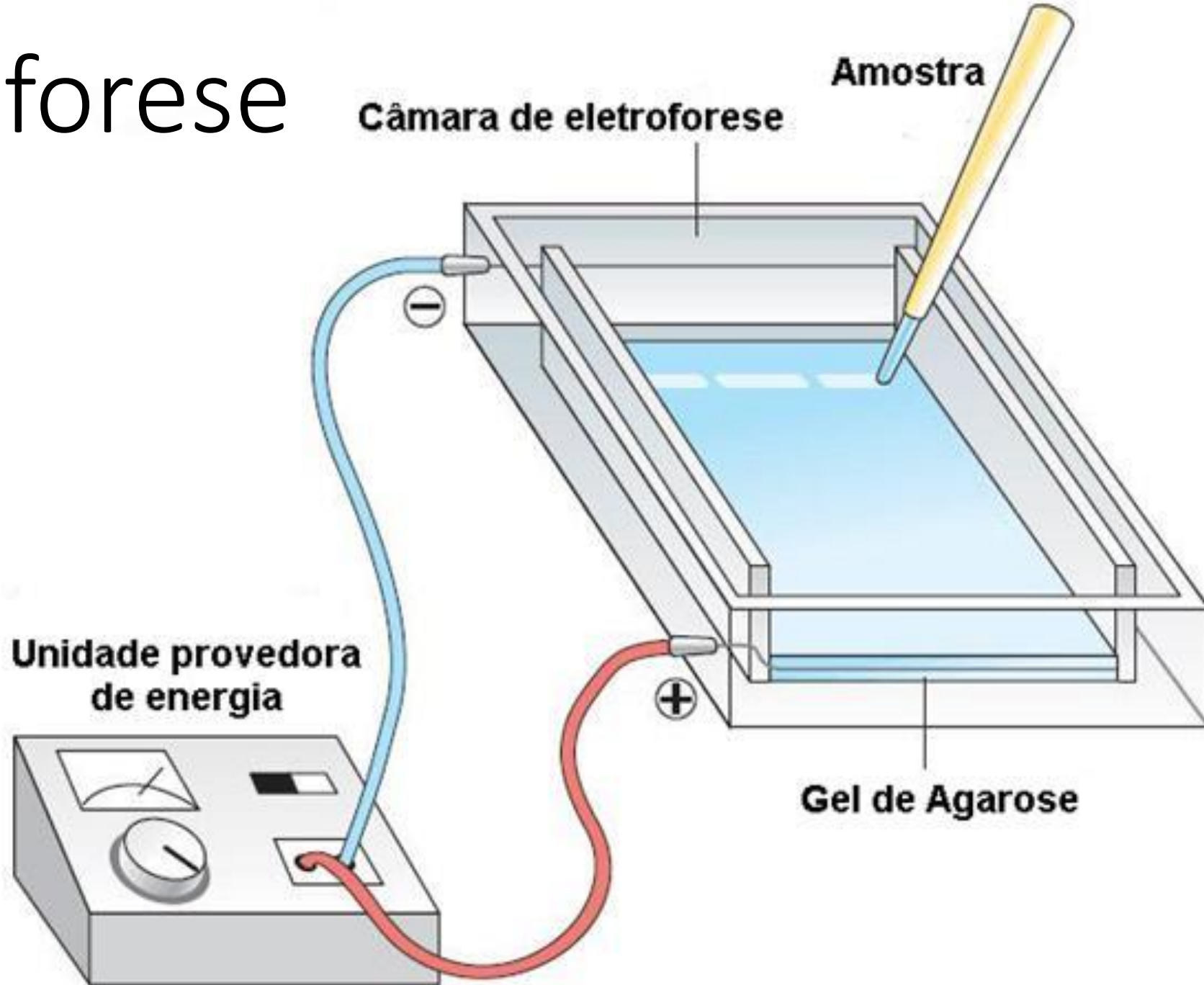
Eletroforese

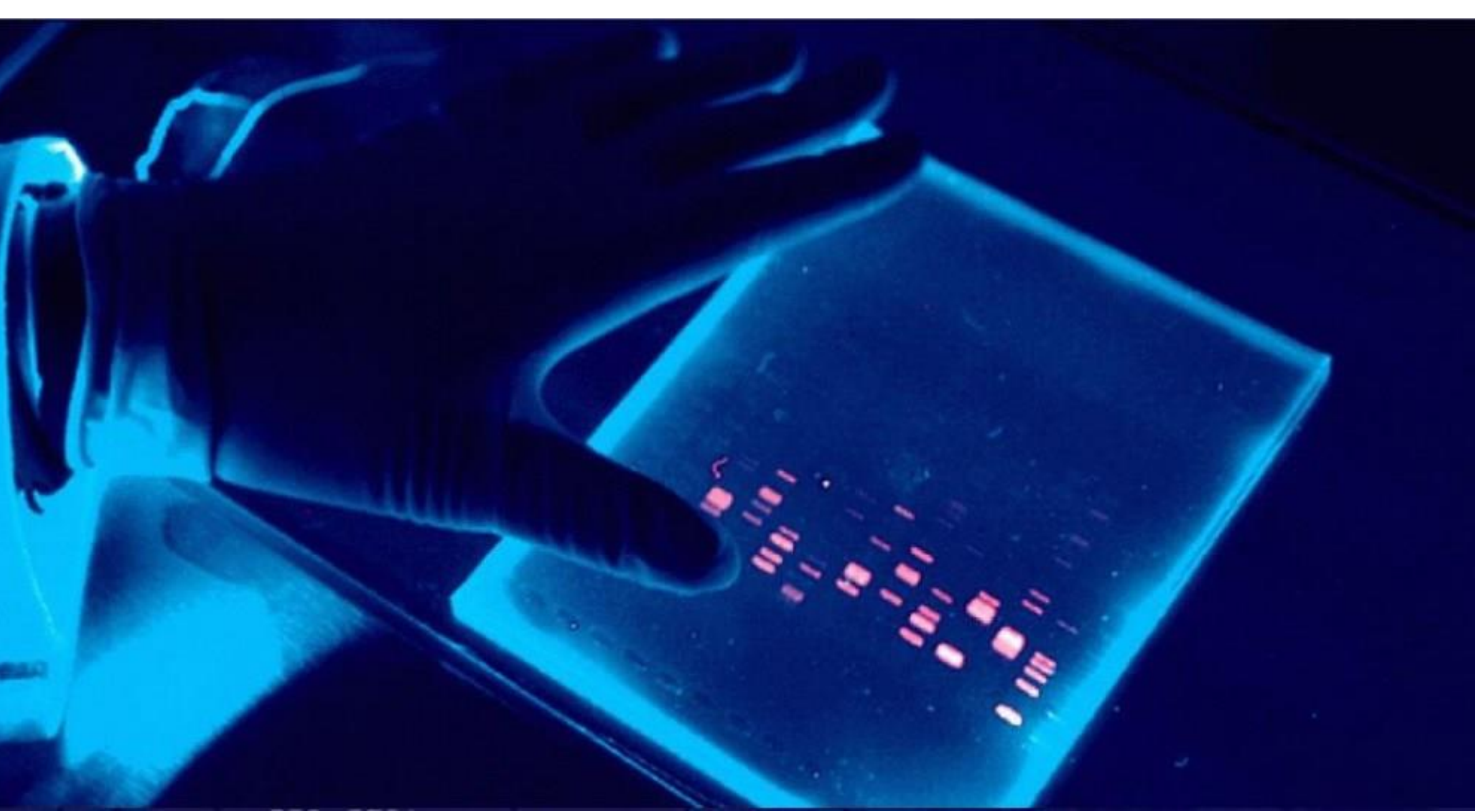


Enzimas de restrição



Eletroforese





Criança

Mãe

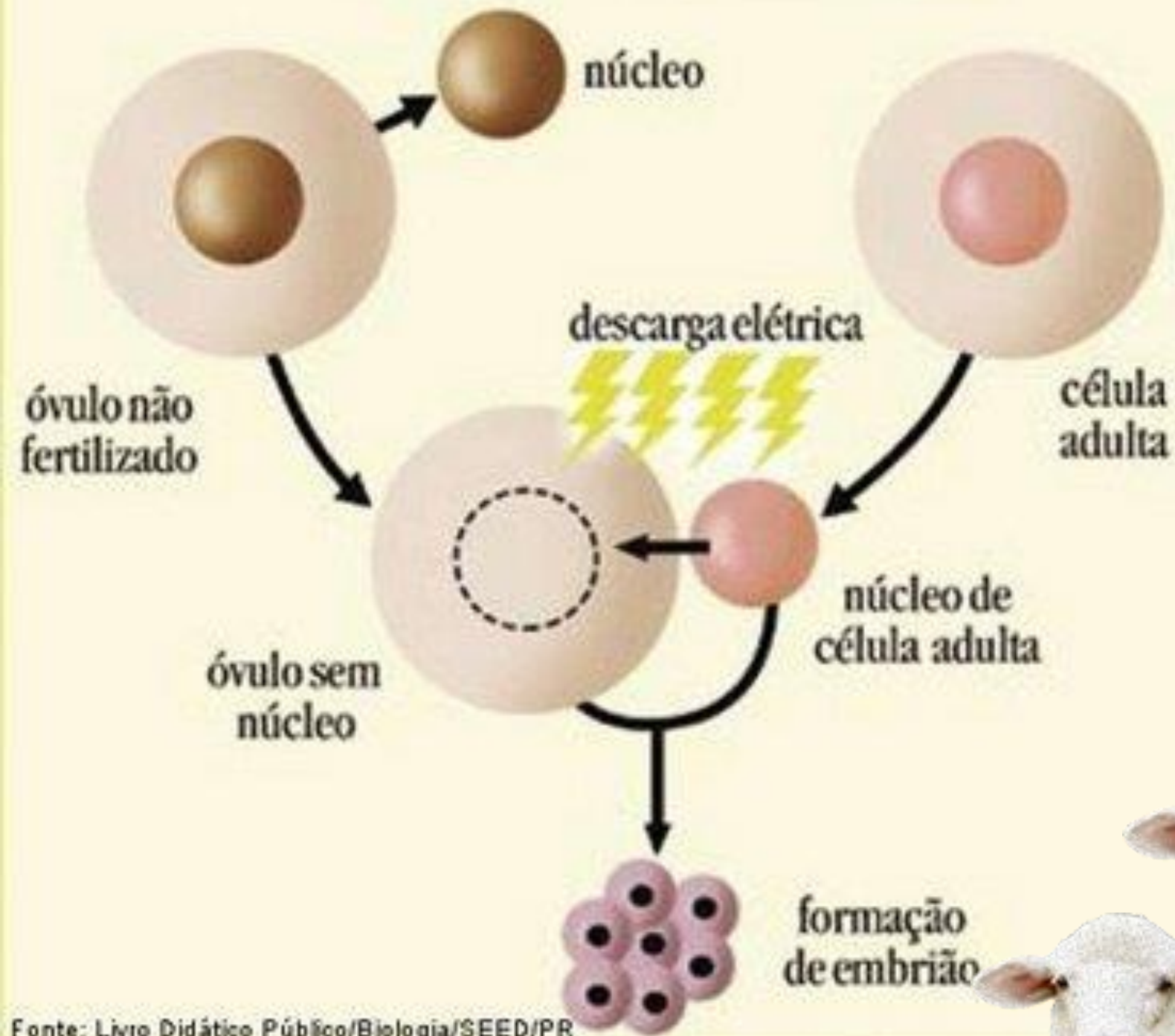
Possível
pai - I

Possível
pai - II

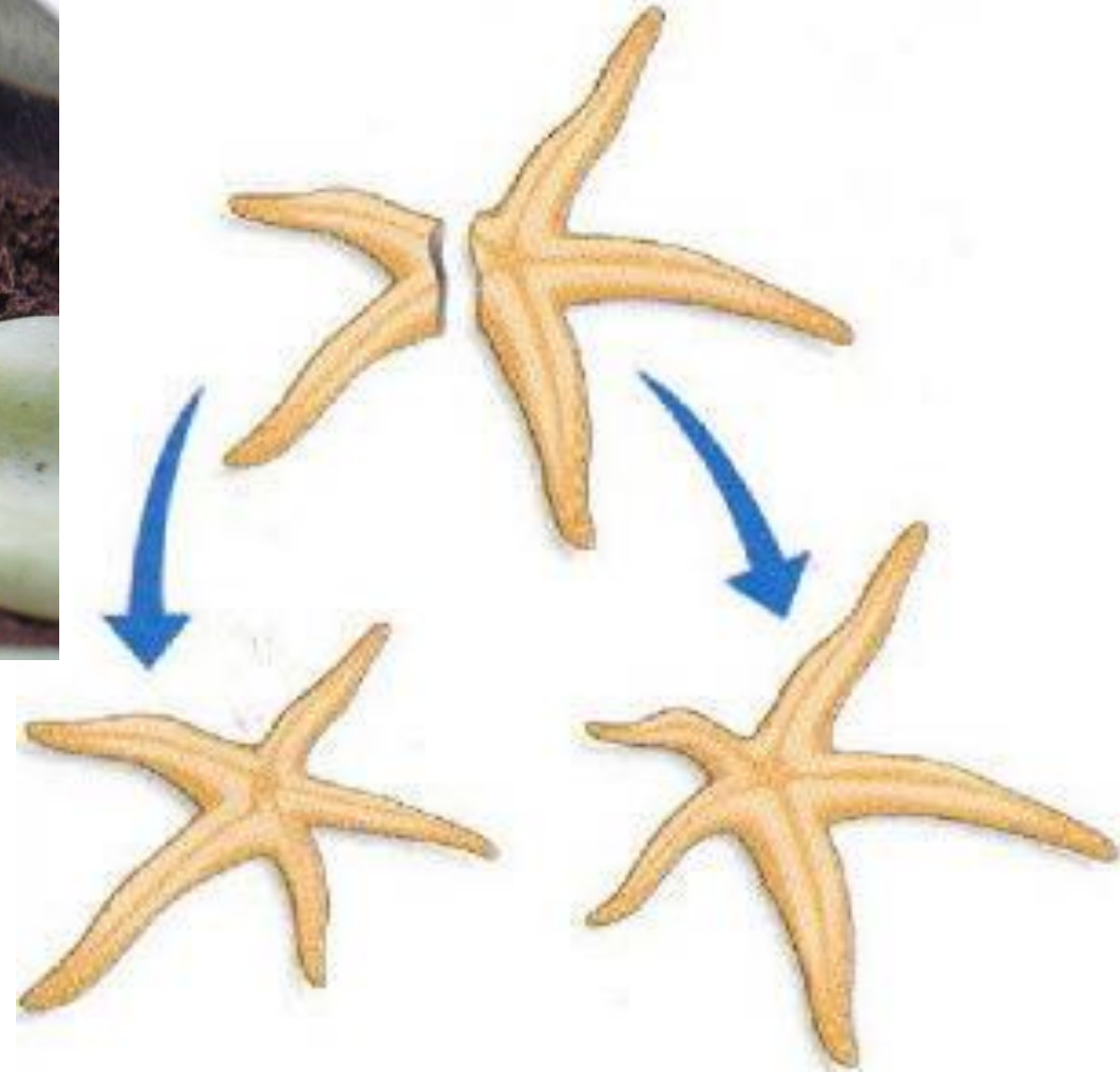


Teste de paternidade

Clonagem



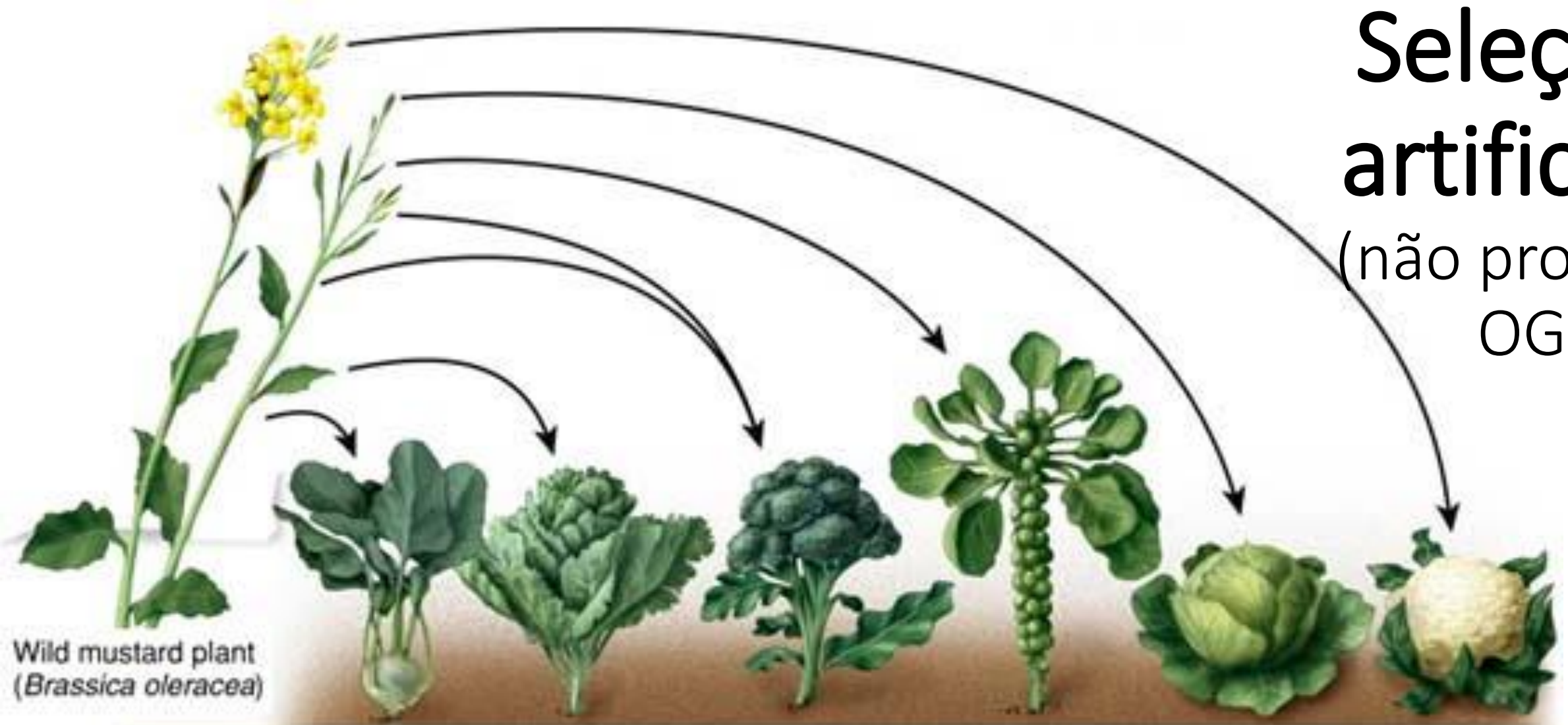
Clonagem natural





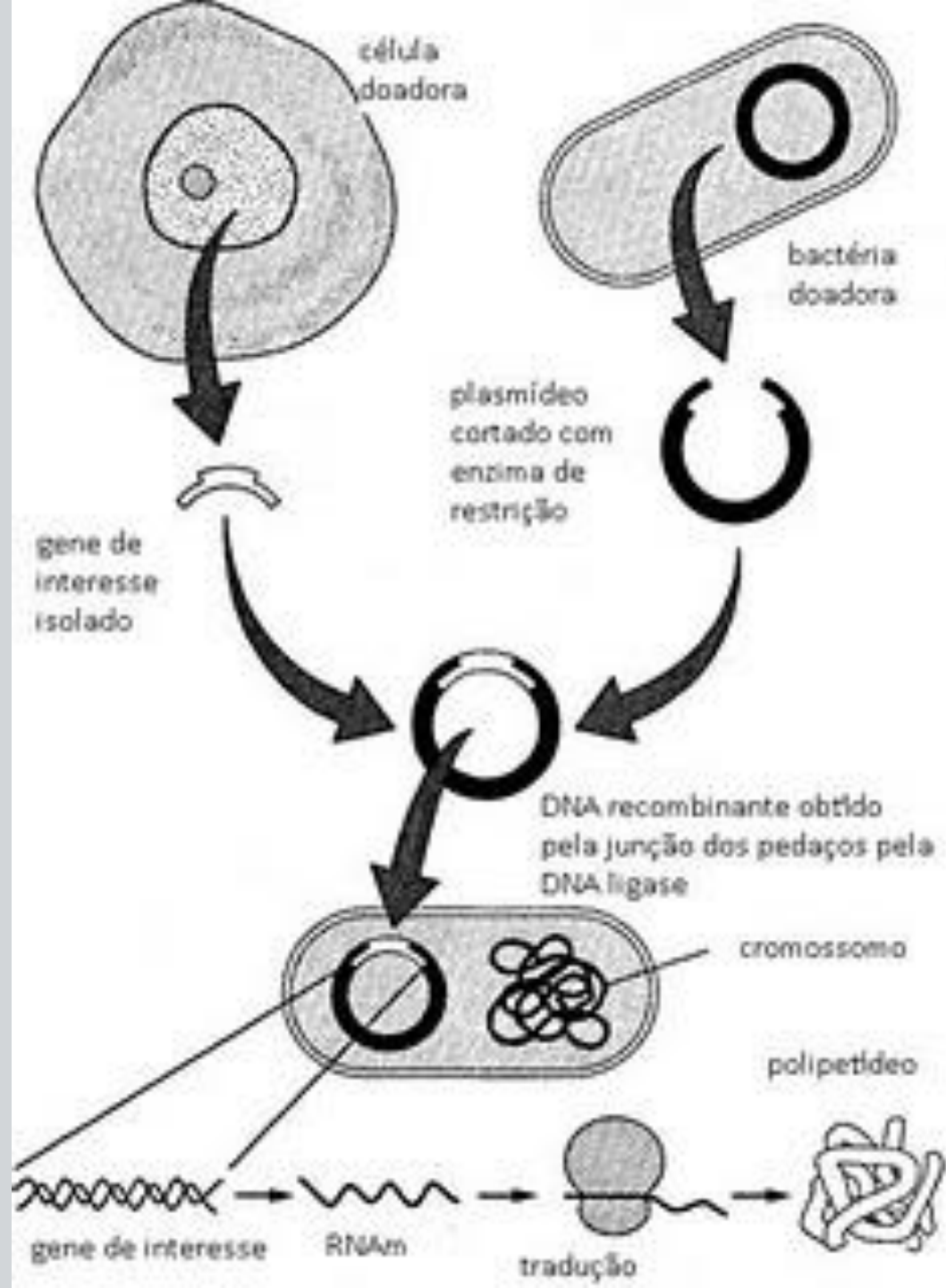
ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS (OGMs)

Seleção artificial (não produz OGMs)

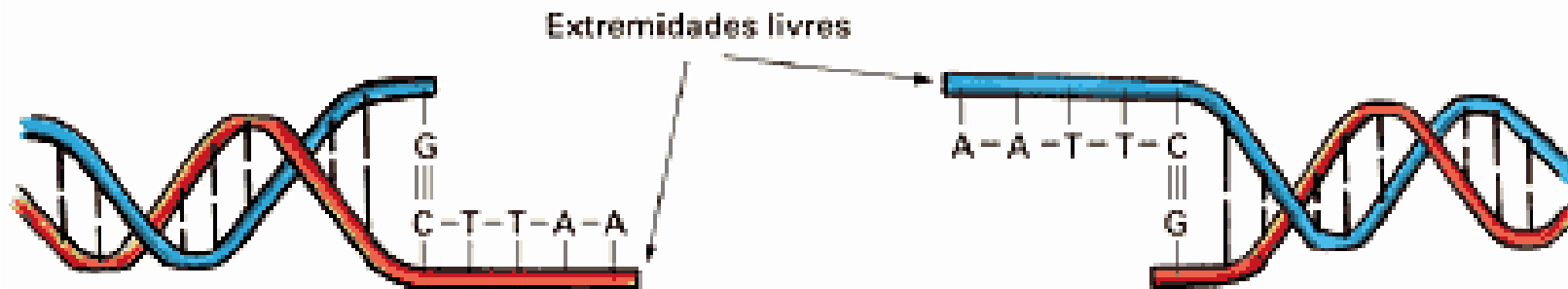
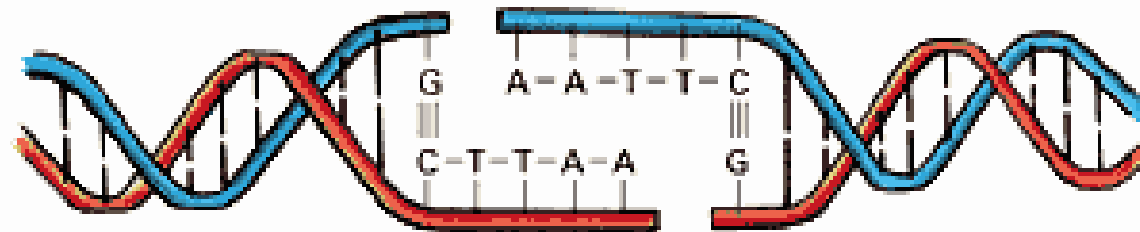
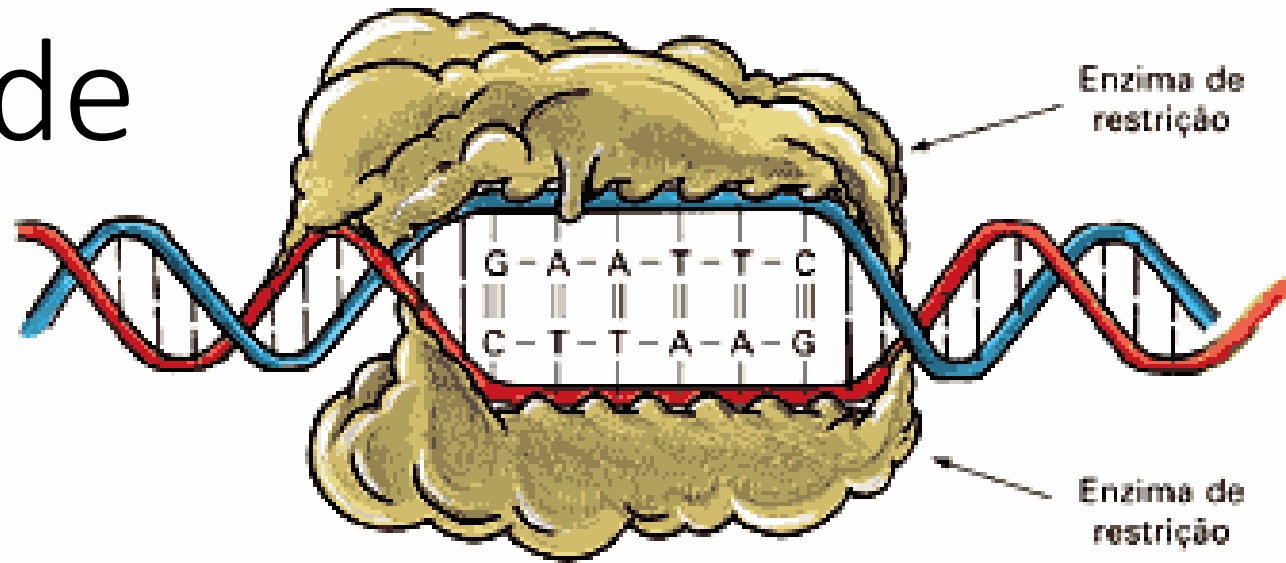


Strain	Kohlrabi	Kale	Broccoli	Brussels sprouts	Cabbage	Cauliflower
Modified trait	Stem	Leaves	Flower buds and stem	Lateral leaf buds	Terminal leaf bud	Flower buds

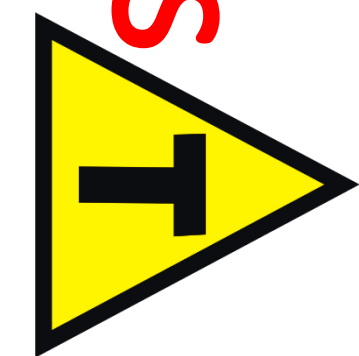
OGM na produção de insulina

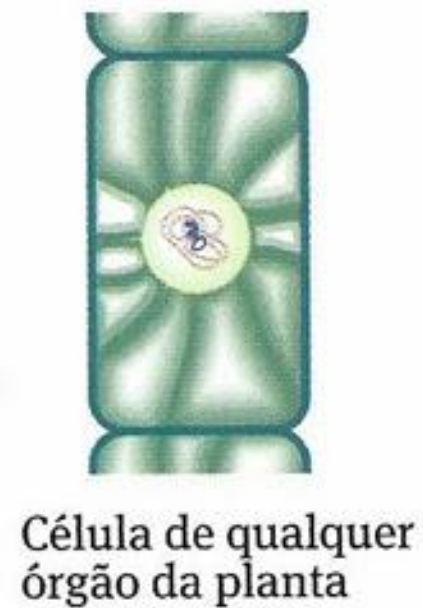
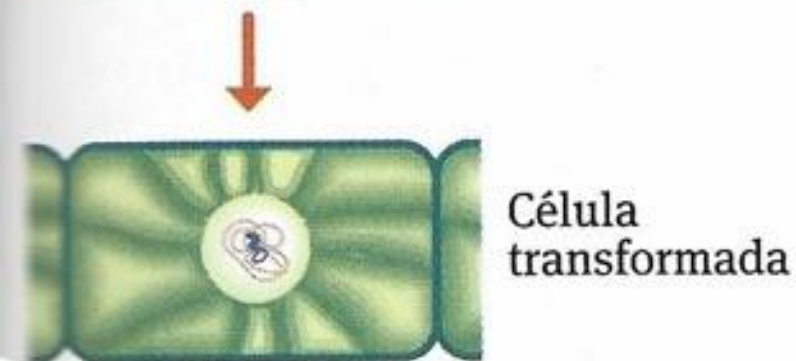
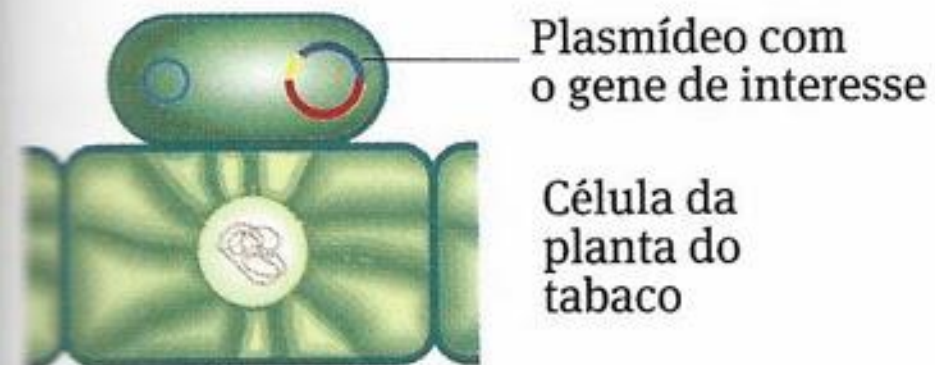


Enzimas de restrição



Transgênicos





38 Produção de plantas transgênicas recorrendo a *A. tumefaciens*.

Agrotóxicos



Em galinhas, a cor da plumagem é determinada por 2 pares de genes. O gene “C” condiciona plumagem colorida, enquanto seu alelo “c” determina plumagem branca. O gene “I” impede a expressão do gene “C”, enquanto seu alelo “i” não interfere nessa expressão. Com esses dados, conclui-se que se trata de um caso de:

- a) epistasia recessiva.
- b) herança quantitativa.
- c) pleiotropia.
- d) codominância.
- e) epistasia dominante.

Questão



(FUVEST) Nas células somáticas de um animal, um cromossomo tem os alelos M1, Q1, R1 e T1, e seu homólogo possui os alelos M2, Q2, R2 e T2.

a) Na folha de respostas, está esquematizada uma célula germinativa desse animal com esses cromossomos duplicados. Ordene os alelos dos locos M, Q, R e T nesses cromossomos.

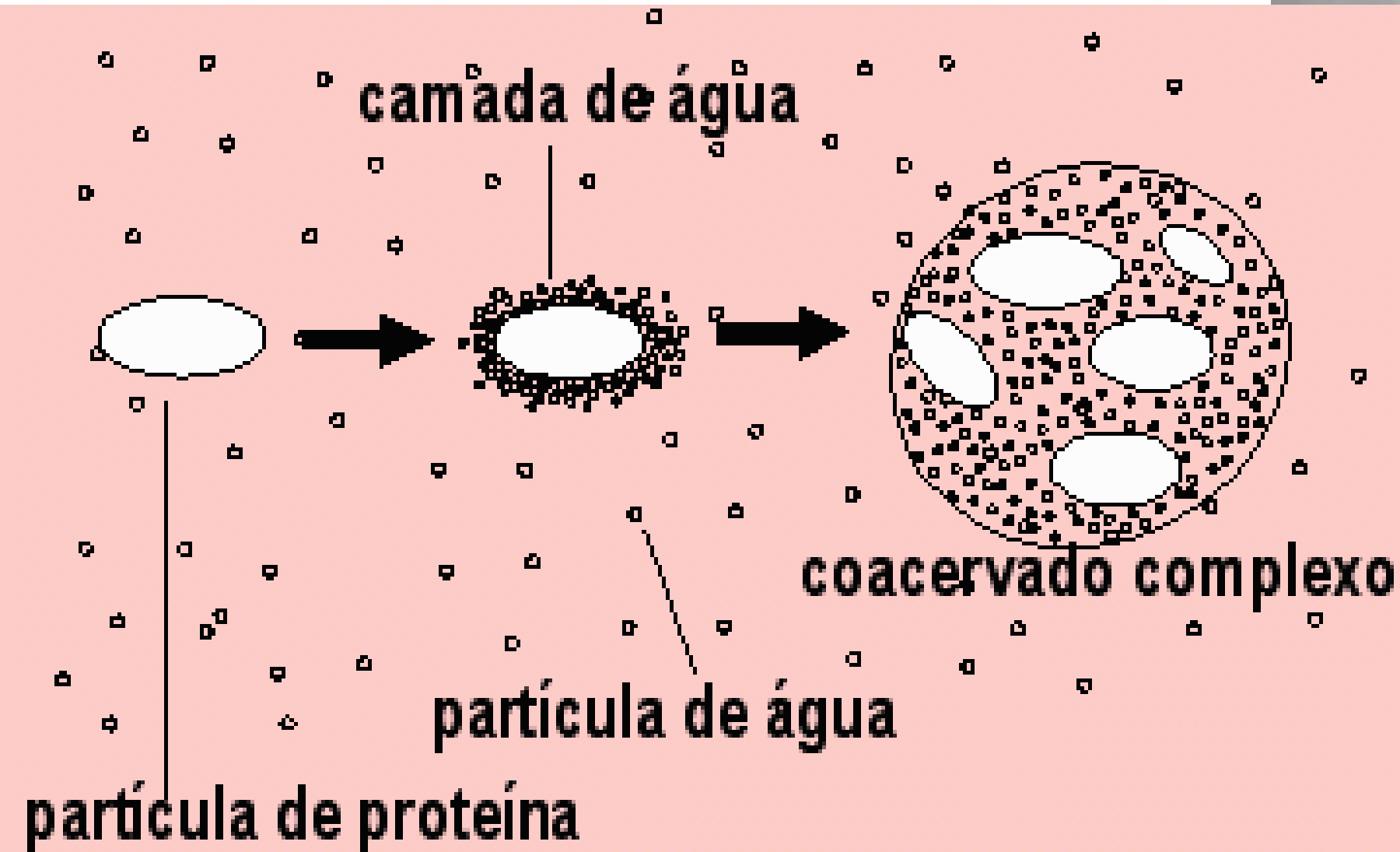
b) Admitindo a ocorrência de um único crossing-over (permutação) entre os locos Q e R na divisão dessa célula germinativa, esquematize as células resultantes dessa divisão com os respectivos alelos dos locos M, Q, R e T.

Que casal pode ser considerado como pais biológicos do bebê?

[illegible]

Origem da Vida

Teoria de Oparin

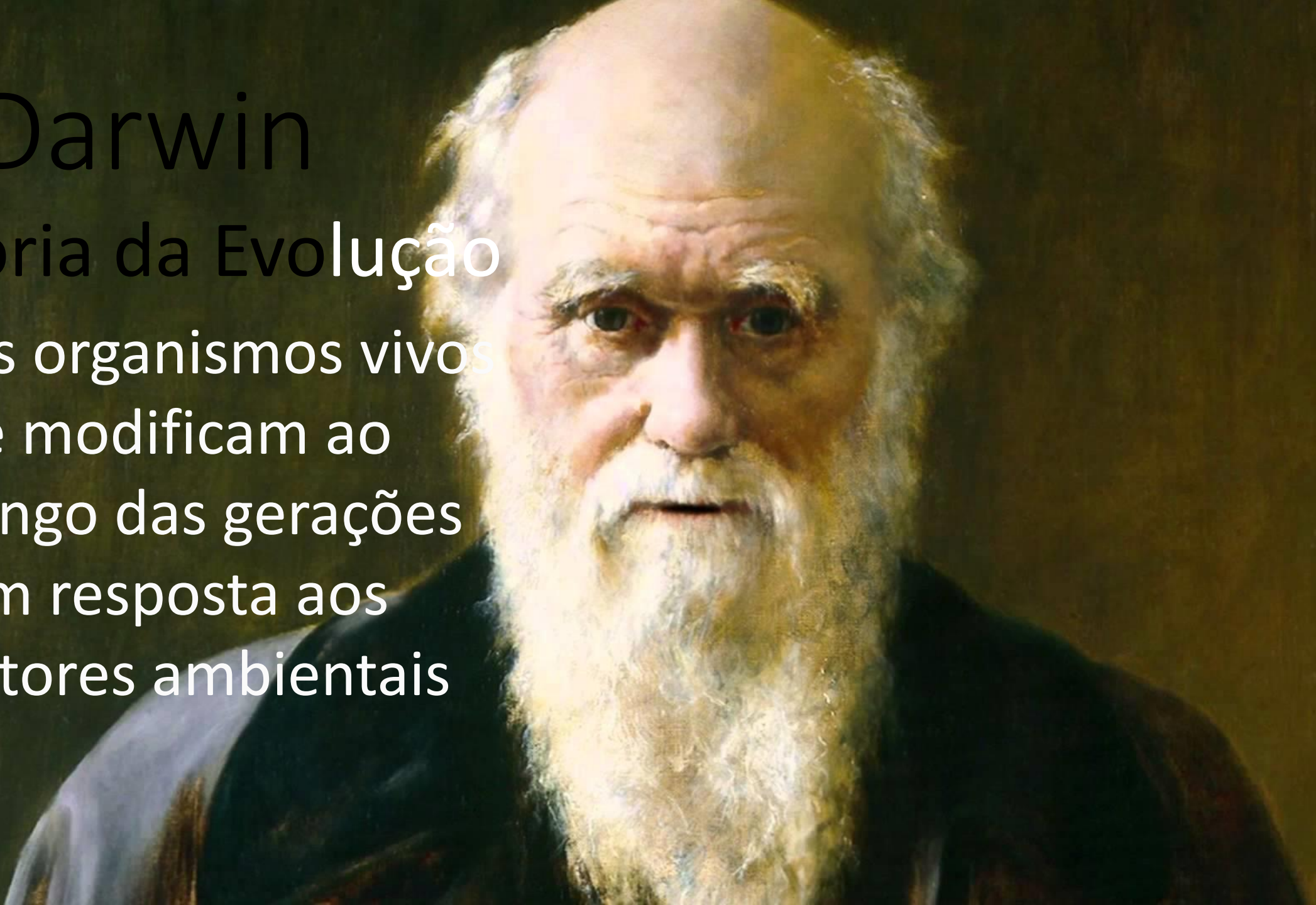


Origem da diversidade

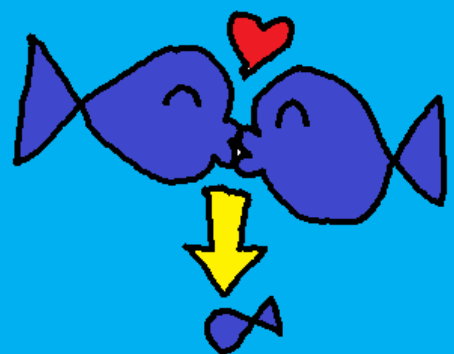
Darwin

Teoria da Evolução

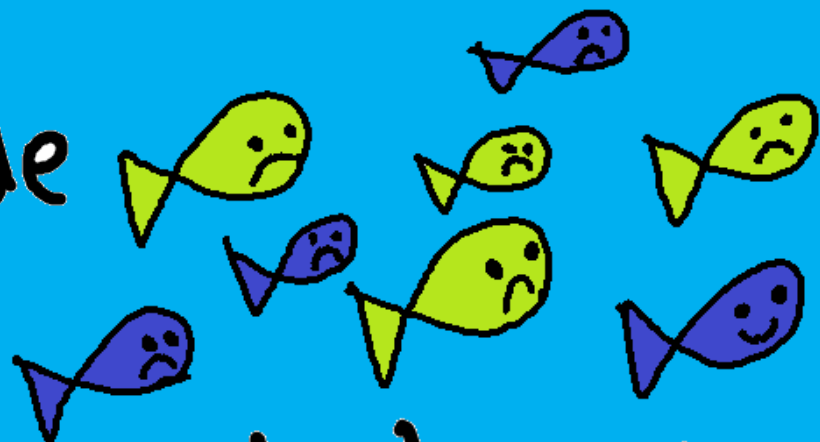
Os organismos vivos
se modificam ao
longo das gerações
em resposta aos
fatores ambientais



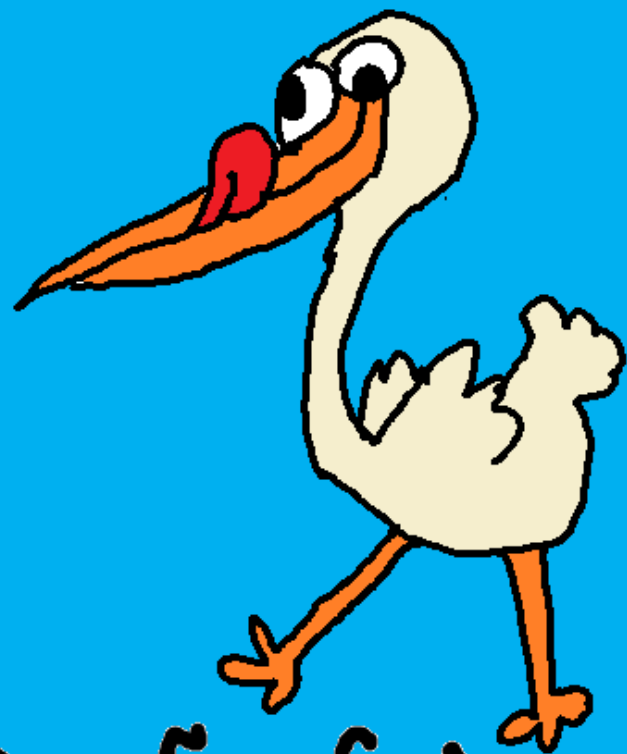
Seleção Natural



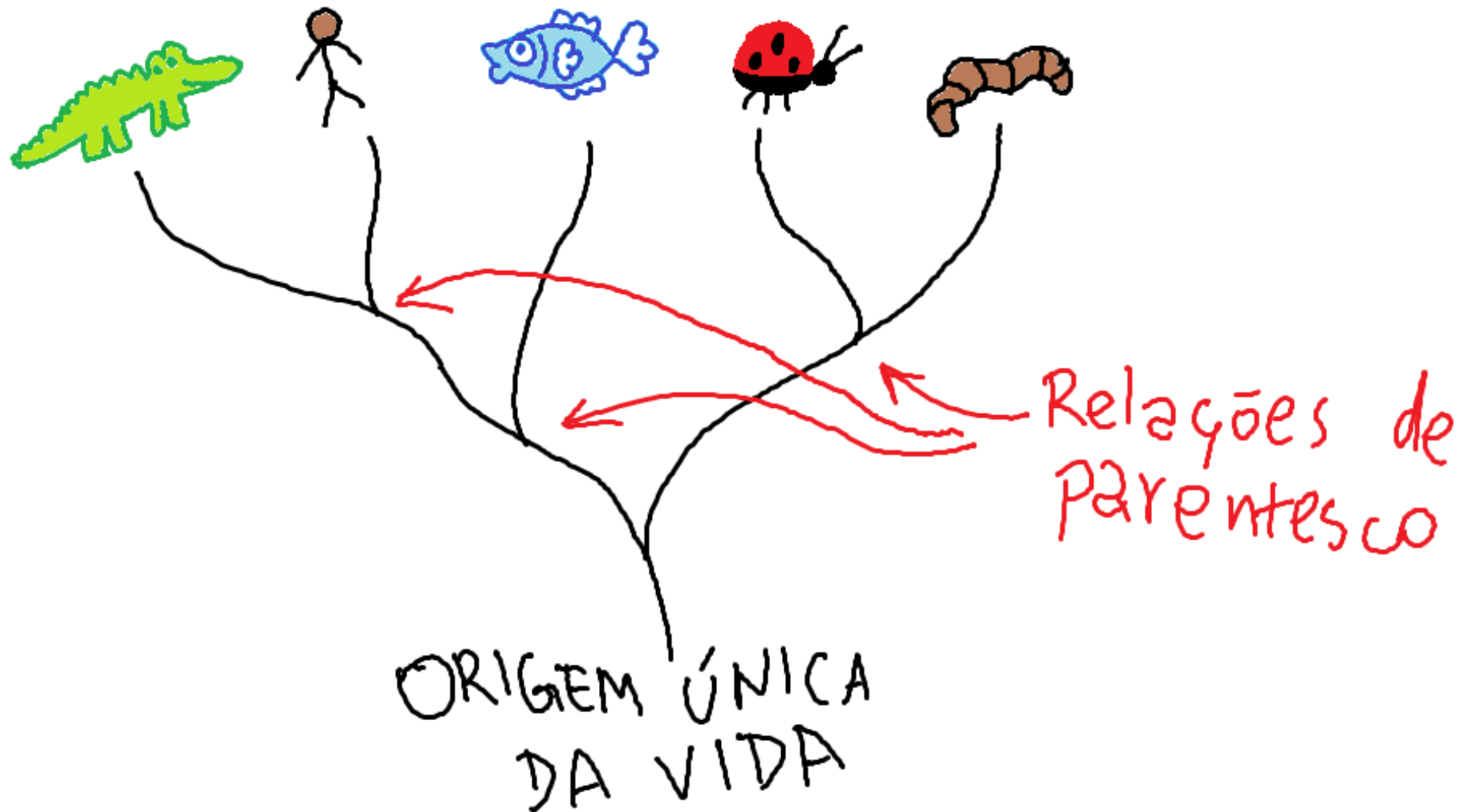
Hereditariedade



variabilidade



Pressão Seletiva



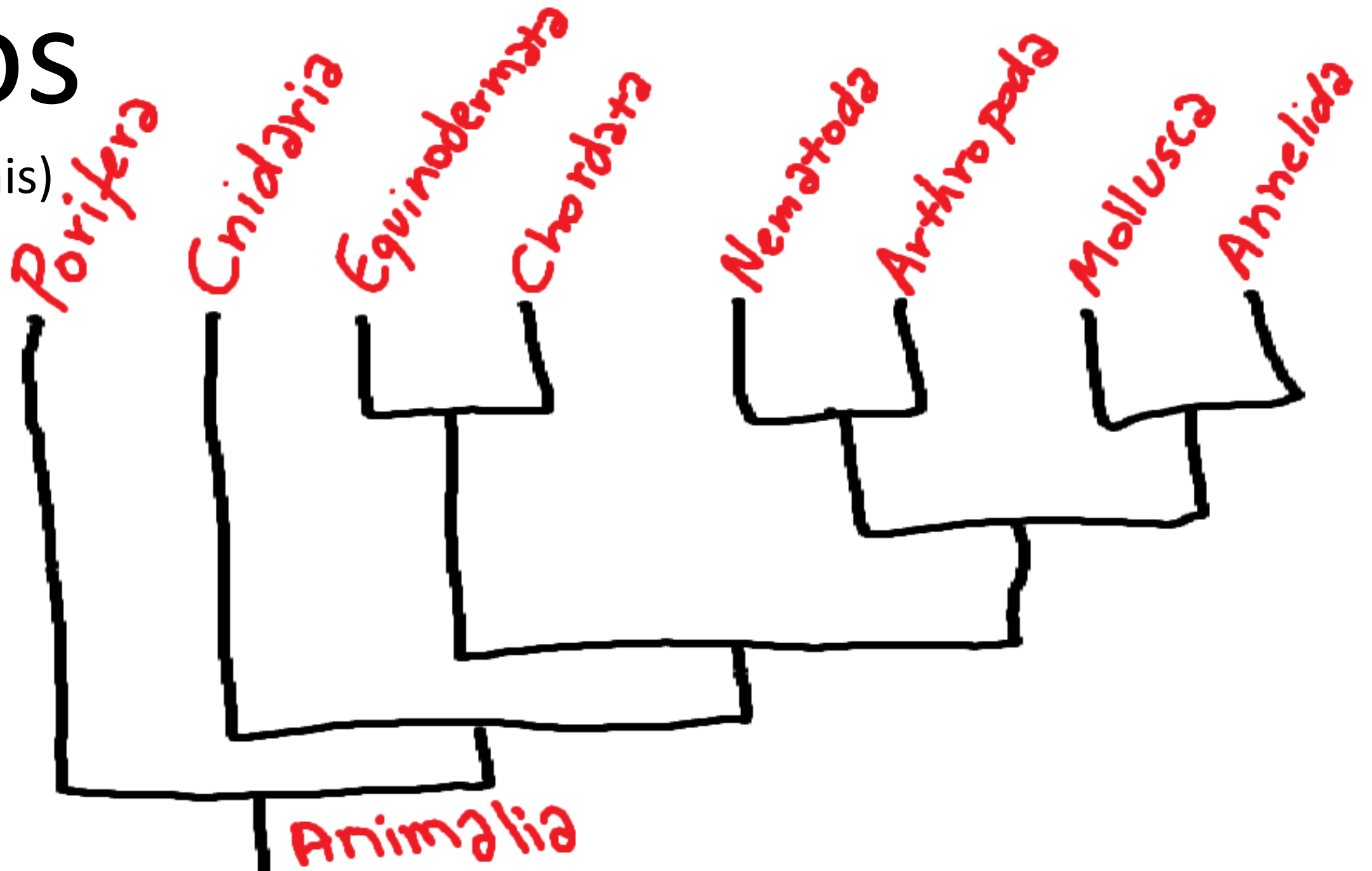
NÃO existe ser vivo mais evoluído que outro

Reino Animalia

- ▶ Eucariontes
- ▶ Multicelulares
- ▶ Heterótrofos

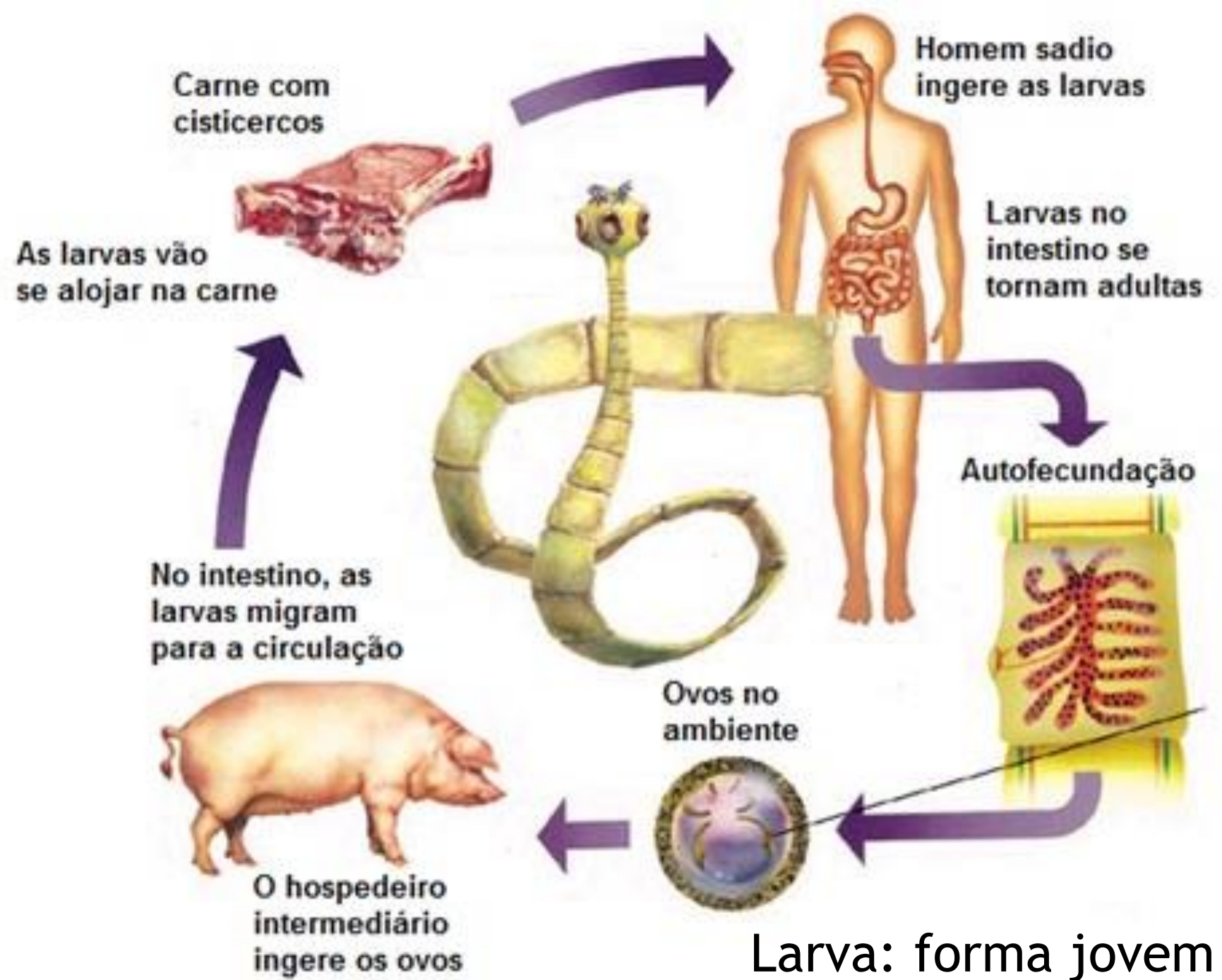
Filos

(principais)

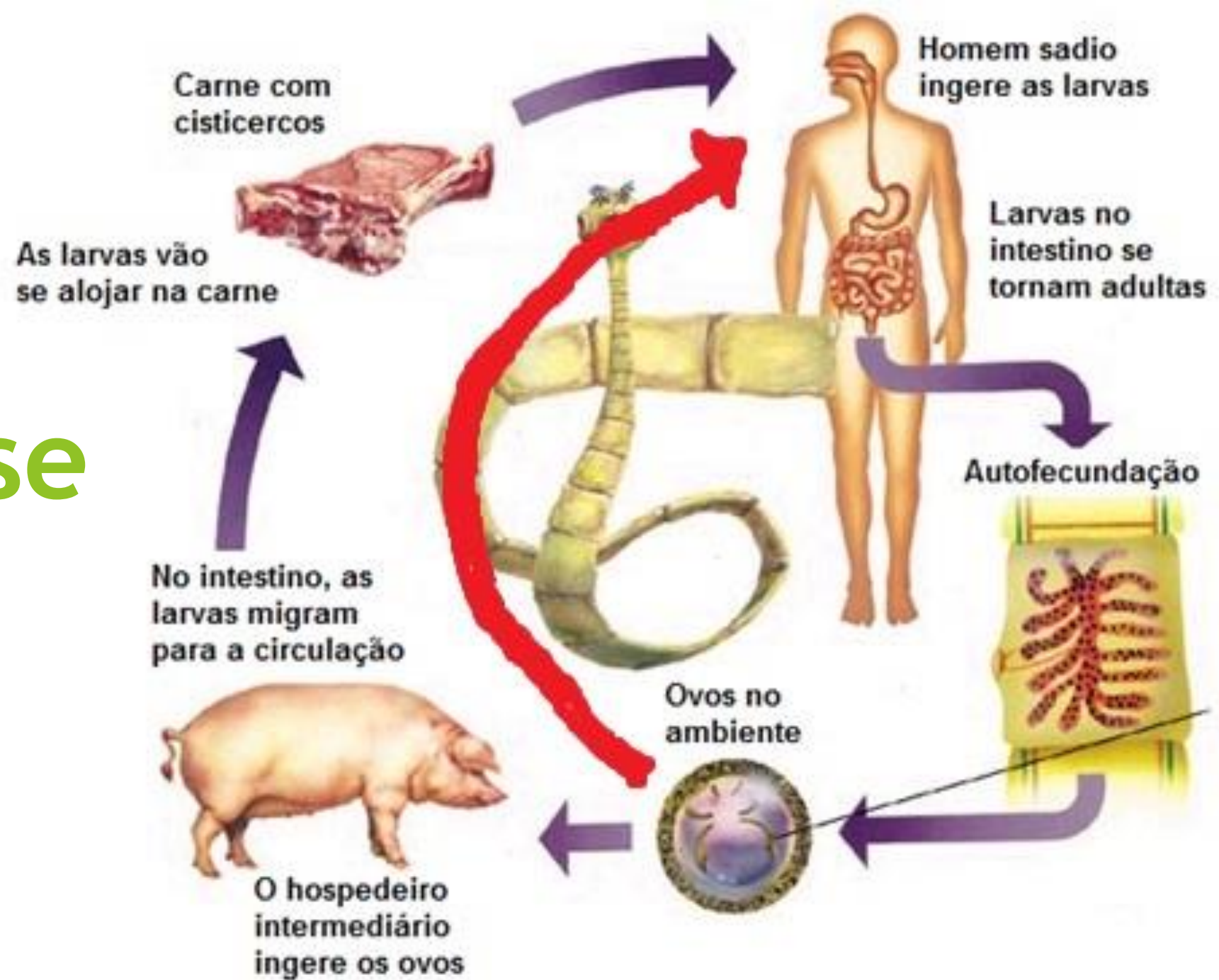


Teníase

Solitária

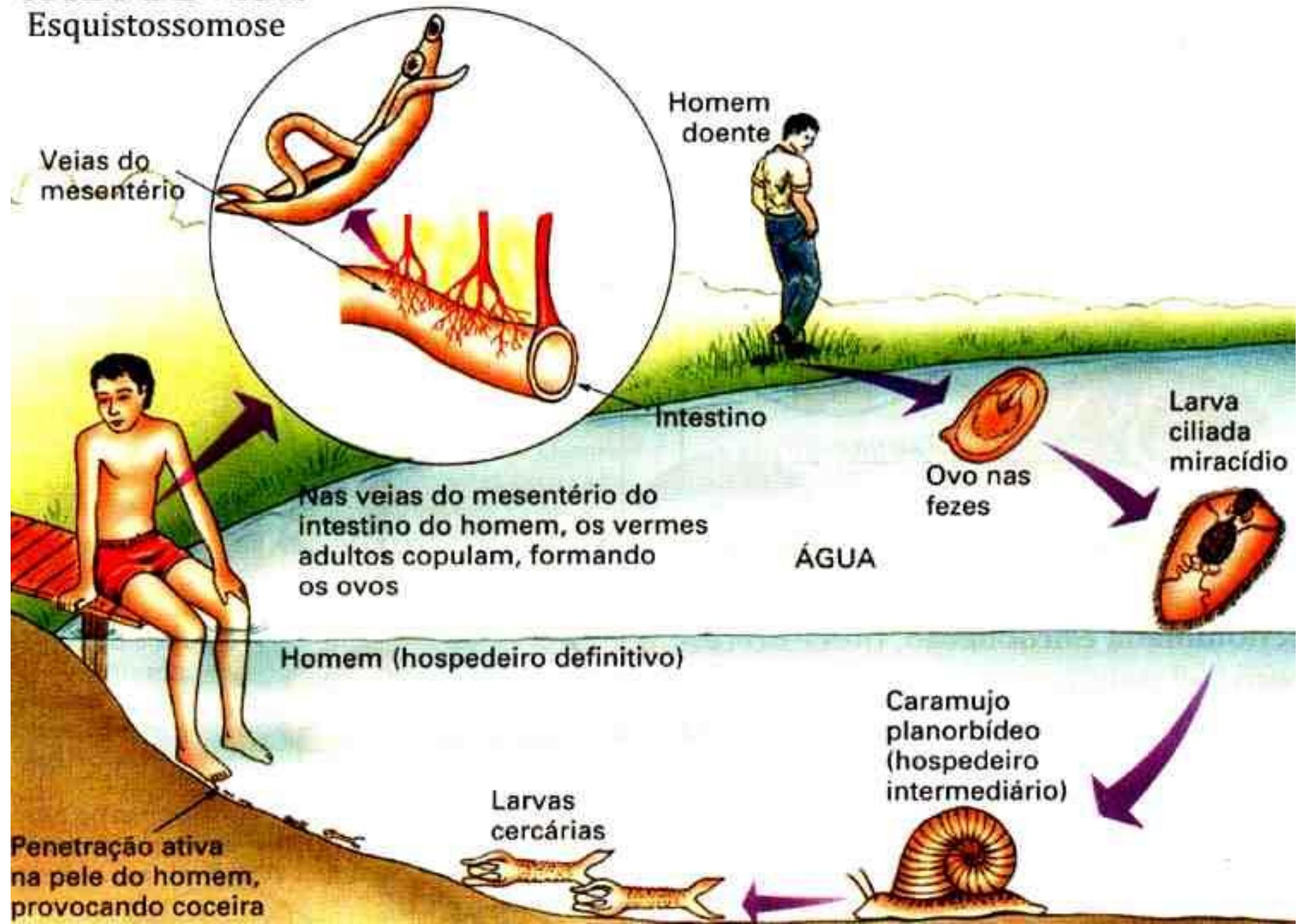


Cisticercose



CICLO DE VIDA

Esquistossomose



Arcaridíase ou lombriga

Ascaris lumbricoides

As fezes da pessoa contaminada têm ovos de lombriga.



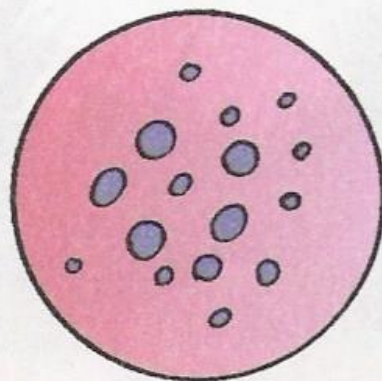
Os vermes adultos vivem no intestino da pessoa contaminada.



Ao ingerir alimentos mal lavados ou mal cozidos a pessoa pode se contaminar.



Os ovos ficam no solo ou na água, contaminando-os.



Hortalças e frutos podem ser contaminados por esses ovos.

Profilaxia

- Comer apenas carnes bem cozidas
- Lavar ou cozer bem as verduras
- Beber apenas água tratada ou fervida
- Não nadar nuns lugares duvidosos
- Combater o caramujo transmissor
- Não cagar por aí
- Saneamento básico

Teníase

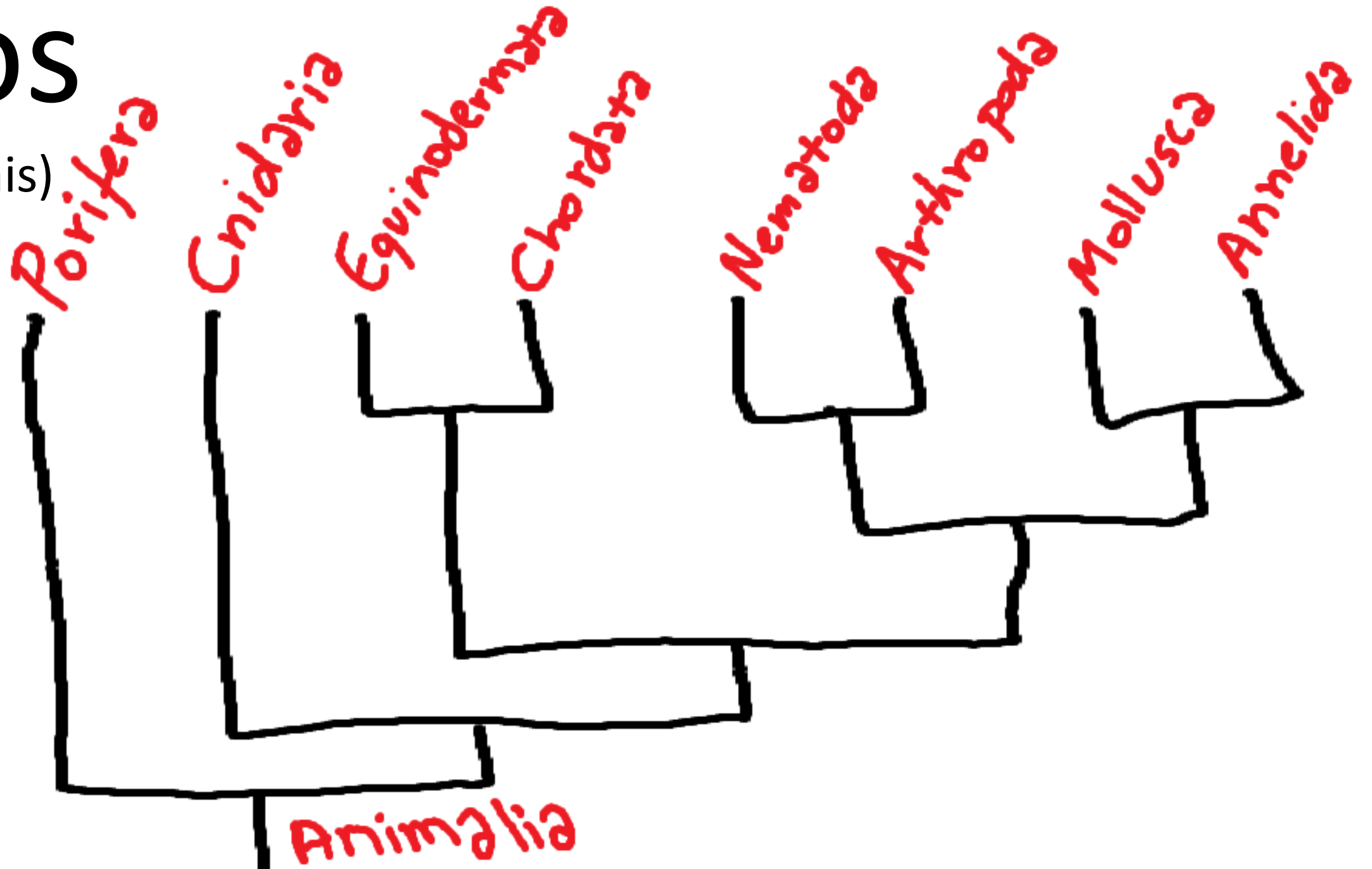
Cisticercose e
ascaridíase

Esquistossomose

Pras quatro!

Filos

(principais)



CORDADOS

CEFALOCORADOS

RECORDADOS

AGNATOS

CONDRICTES

Osteocytes

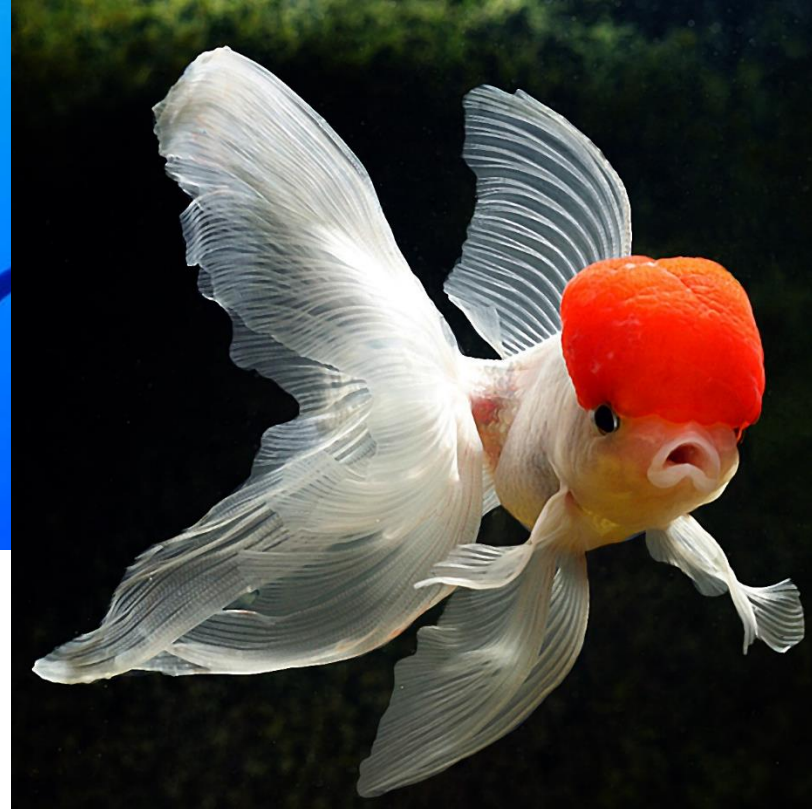
AMFIBIOS

RÉPÉTÉS

AVES

MAMÍFEROS

VERTEBRADOS



Peixes

Anfíbios

A transição para a
terra firme

Gymnophiona



Anura



Caudata

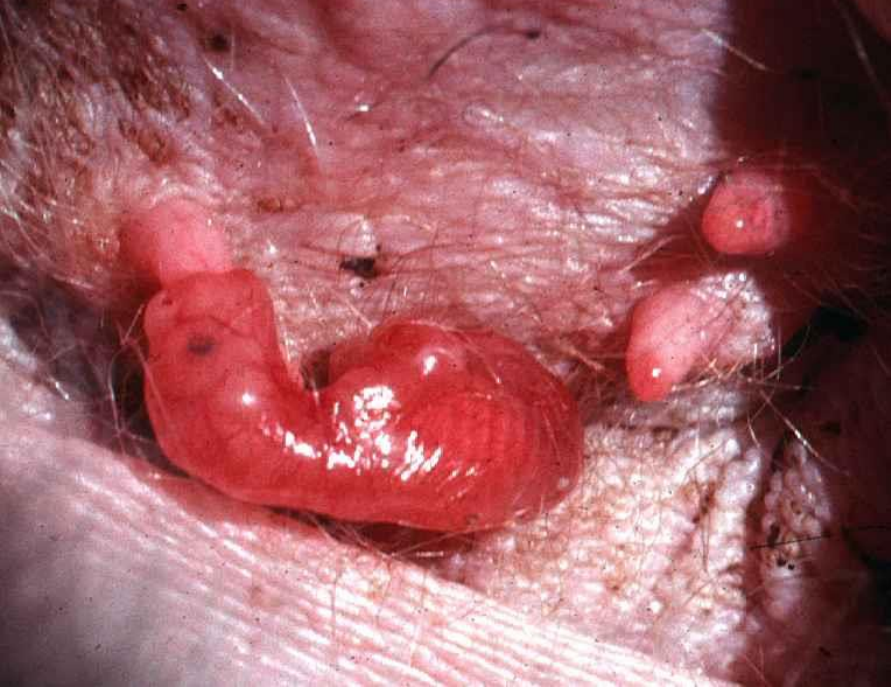


Répteis



AVES





MAMÍFEROS



RESPIRAÇÃO AERÓBIA

CITOSOL
glicose

2ATP

2CO₂

4CO₂

2ATP

EQUAÇÃO GERAL

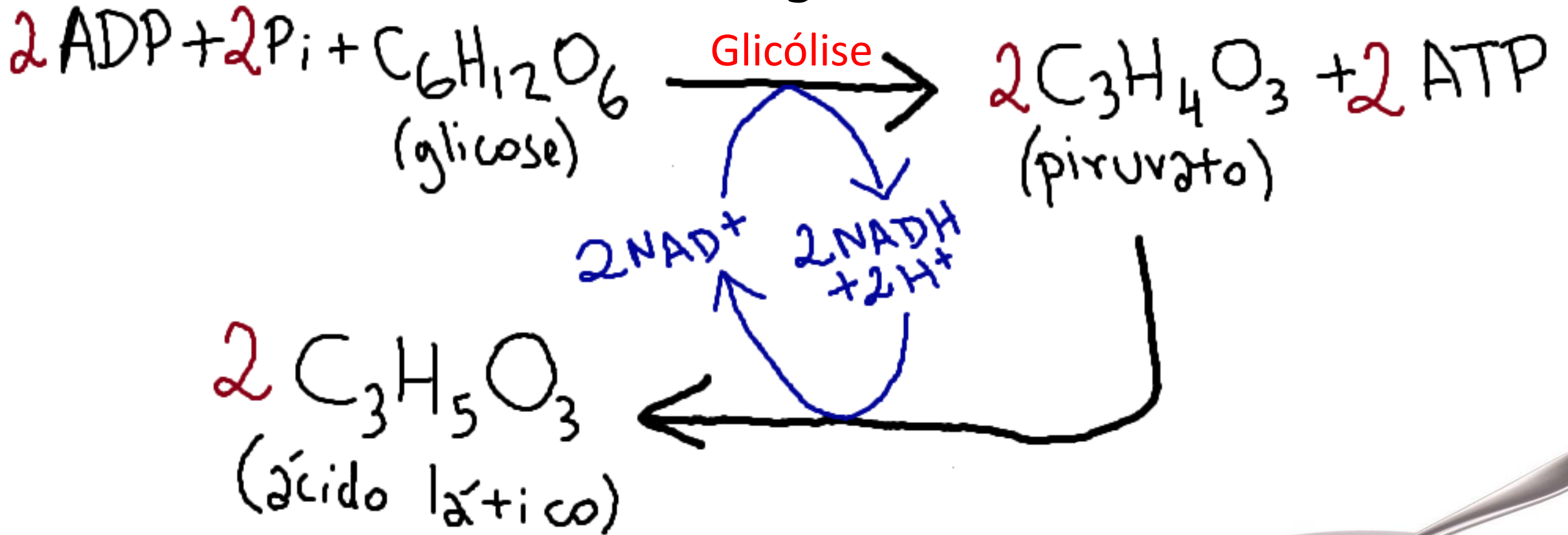


36 (ADP + P_i)

36ATP

6H₂O

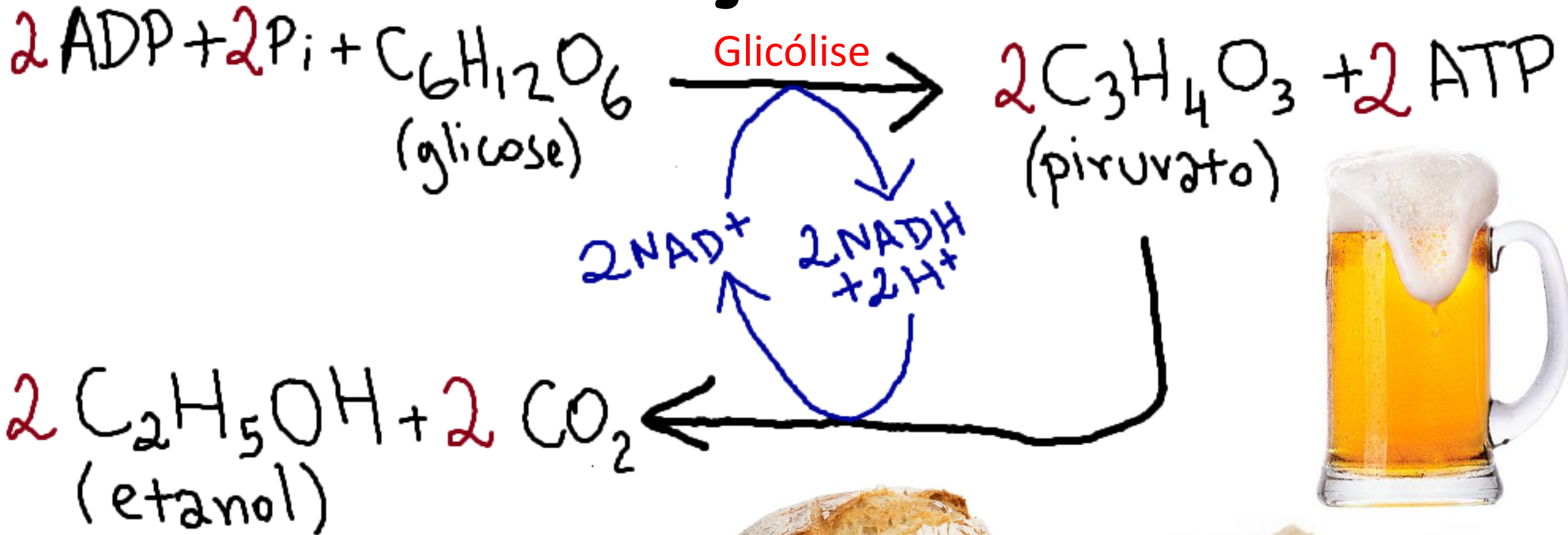
Fermentação Láctica



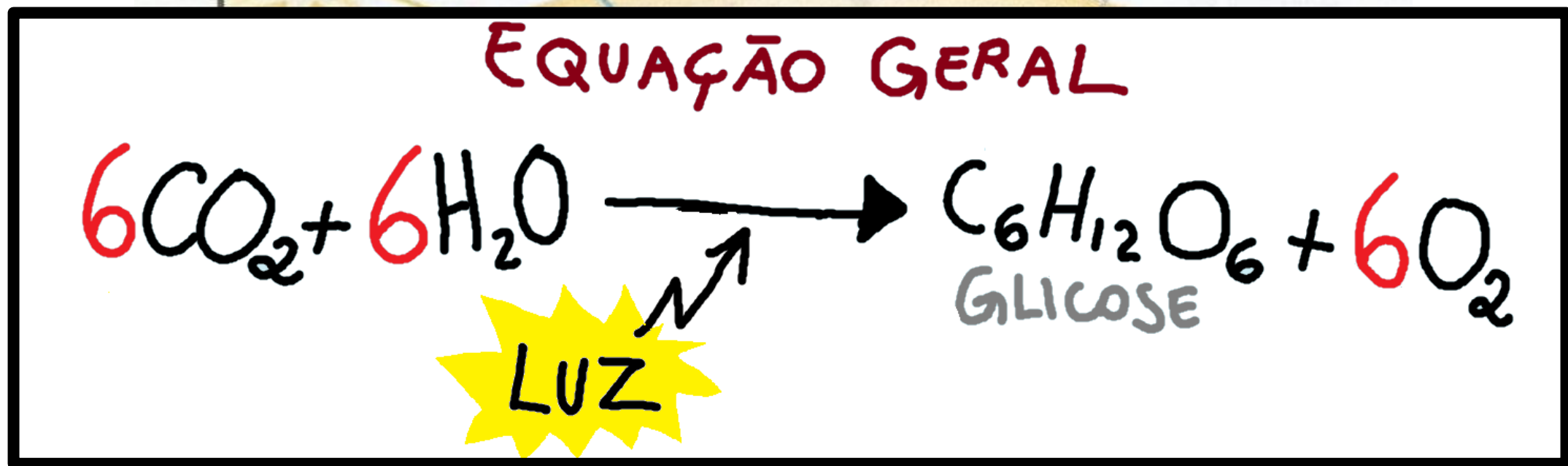
Obs.: mesmo animais aeróbios como nós possuem essas vias metabólicas, porém, elas são insuficientes para suprir nossa demanda energética



Fermentação Alcoólica

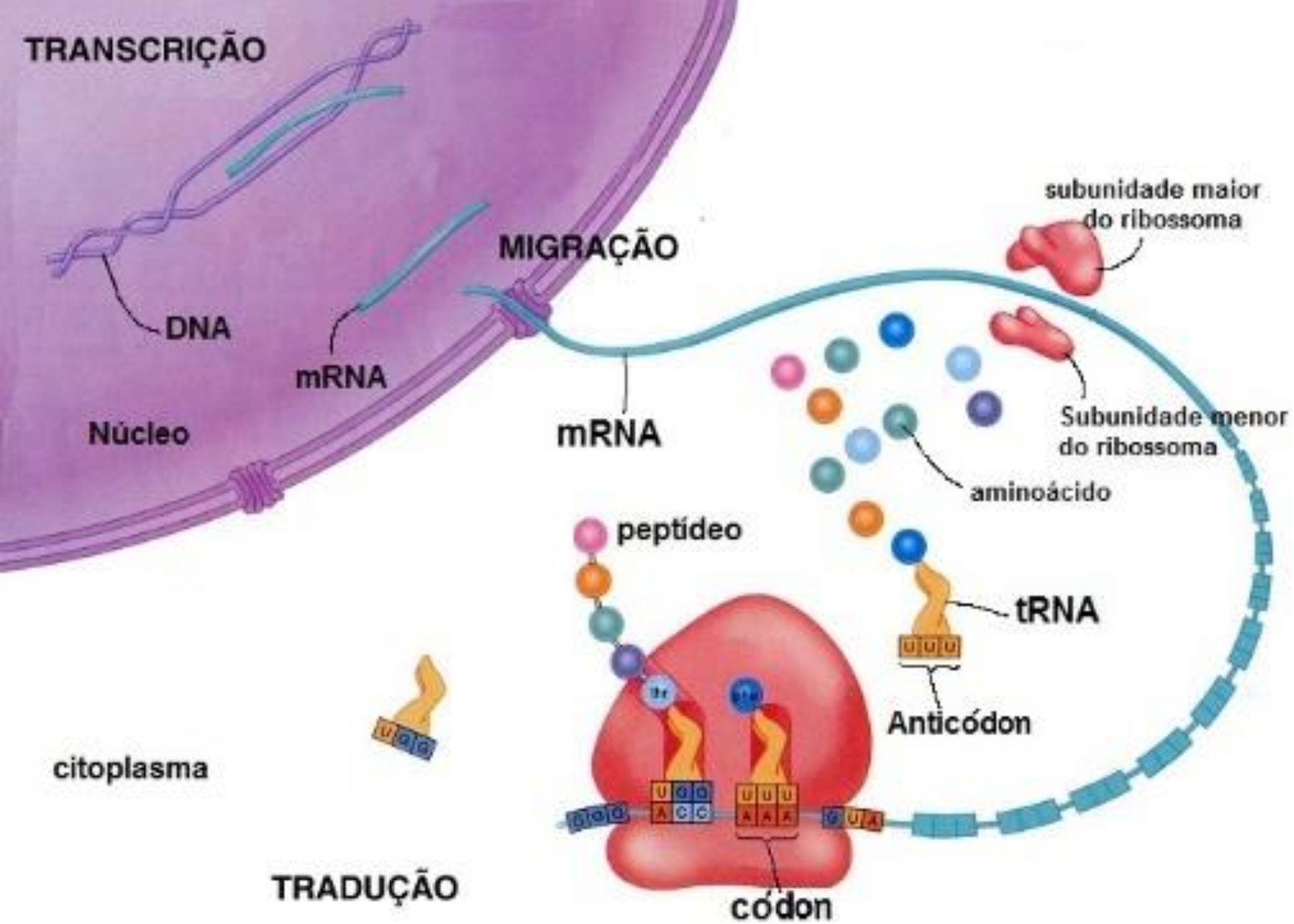


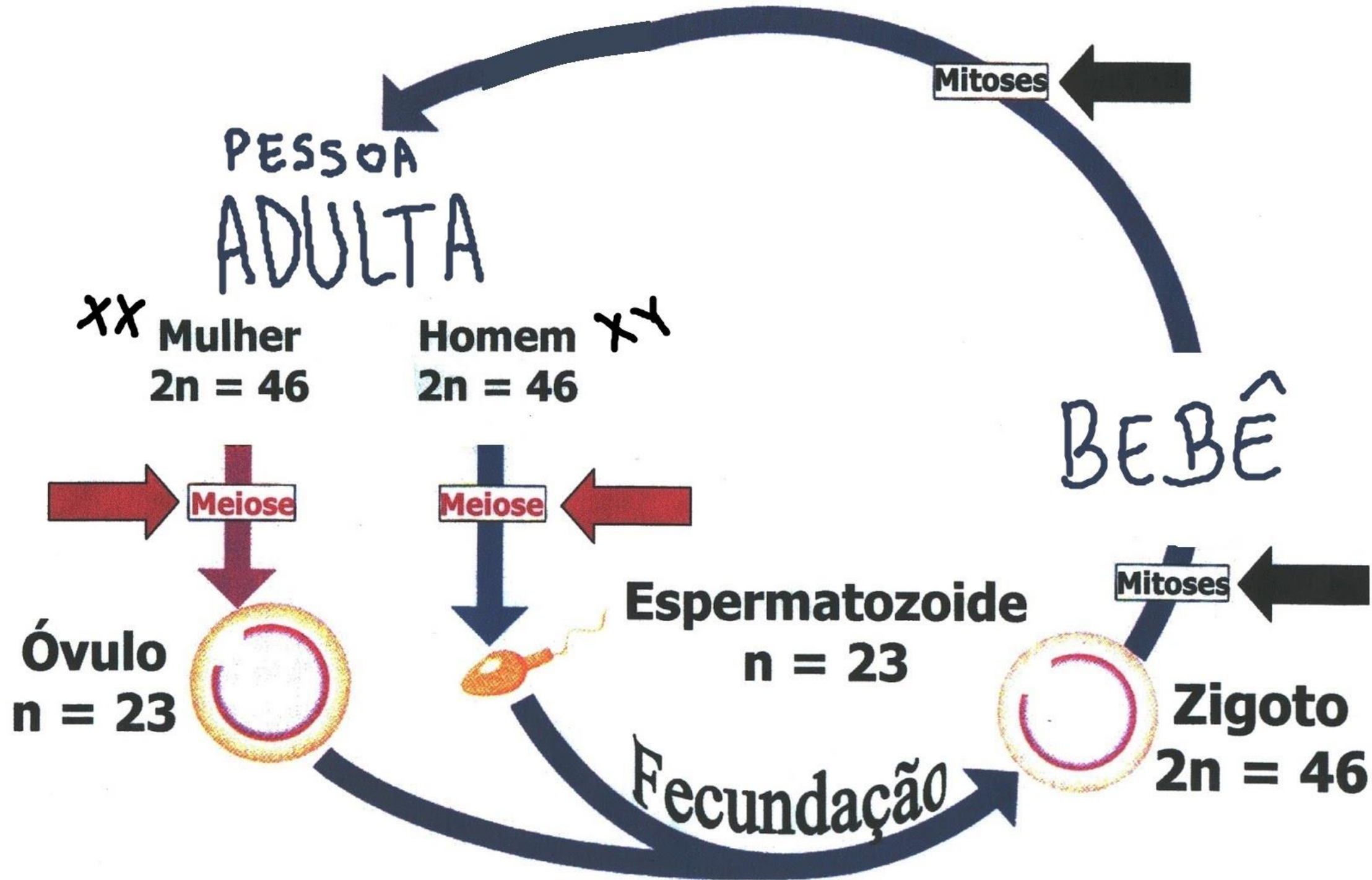
FOTOSÍNTESE



Na fase fotoquímica são necessários pigmentos que captam luz, os citocromos, sendo o principal deles a clorofila.

Síntese Proteica





no próximo episódio...

REFERÊNCIAS DAS IMAGENS

http://wickerparkeye.com/wp-content/uploads/2013/02/ishihara_test_masterplan_74_1_.jpeg

<http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2010/05/calvicio.jpg>

<https://landoncoleman.files.wordpress.com/2016/08/bird-and-bee.png>

http://fascinatingafrica.com/wp-content/uploads/2014/10/shutterstock_47783770-trevor-kelly.jpg

<http://i.imgur.com/neSalVx.png>

<http://www.ciencia20.up.pt/files/artigos/dossier/sangue/tabela%201.jpg>

<http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/10/f22-19.jpg>

<http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/1-133a6353bb.jpg>

http://images.slideplayer.com.br/2/364611/slides/slide_6.jpg

<http://www.uel.br/pessoal/rogerio/genetica/respostas/figuras/mutacao3.png>

<http://www.vitagema.com.br/pics/galinha-branca.png>