

# Transmissão da Vida

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes  
Maio/2008

## Compreender as noções básicas de hereditariedade

Muitas das **características** que observamos nos indivíduos são **HEREDITÁRIAS**, isto é, **são transmitidas** de geração em geração. Ex: Cor dos olhos, cor da pele, etc...



Muitas das **características** que observamos nos indivíduos são **ADQUIRIDAS**, isto é, **não são transmitidas** de geração em geração. Ex: Desenvolvimento dos músculos.



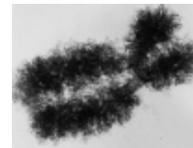
Docentes: Rosário Rufino e José Lopes  
Maio/2008

**Onde se encontra a informação que confere essas características hereditárias?**

**Núcleo das células.**  
Mais propriamente na.....



**Cromatina** (filamentos de DNA+Histonas), que ao condensar-se (enrolar-se sobre si própria) forma os.....



**Cromossomas**

Nota: Todas as células (no núcleo) do organismo têm essa informação.

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

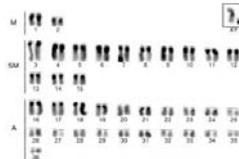
O indivíduos de cada espécie possuem o mesmo número de cromossomas. O número de cromossomas pode variar de espécie para espécie. Exemplo:

Humano



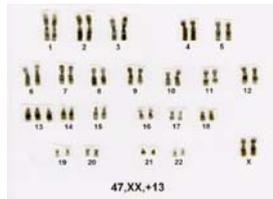
46 cromossomas

Cão

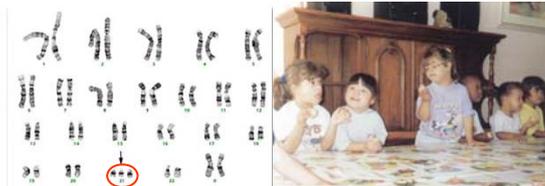


76 cromossomas

**CARIÓTIPO** – Representação do conjunto de cromossomas de um organismo.

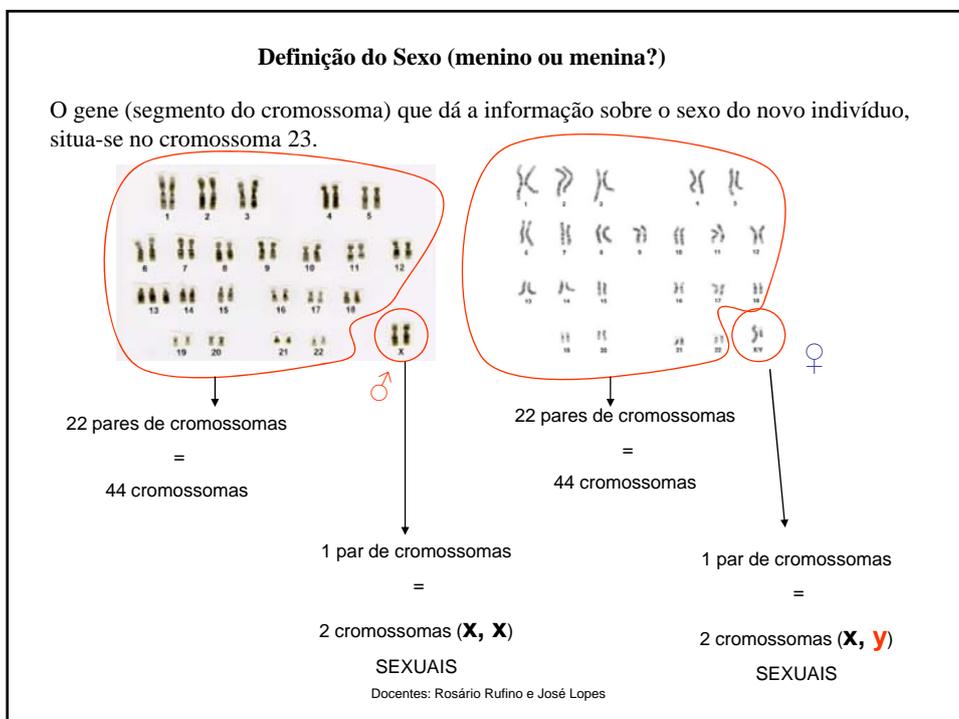
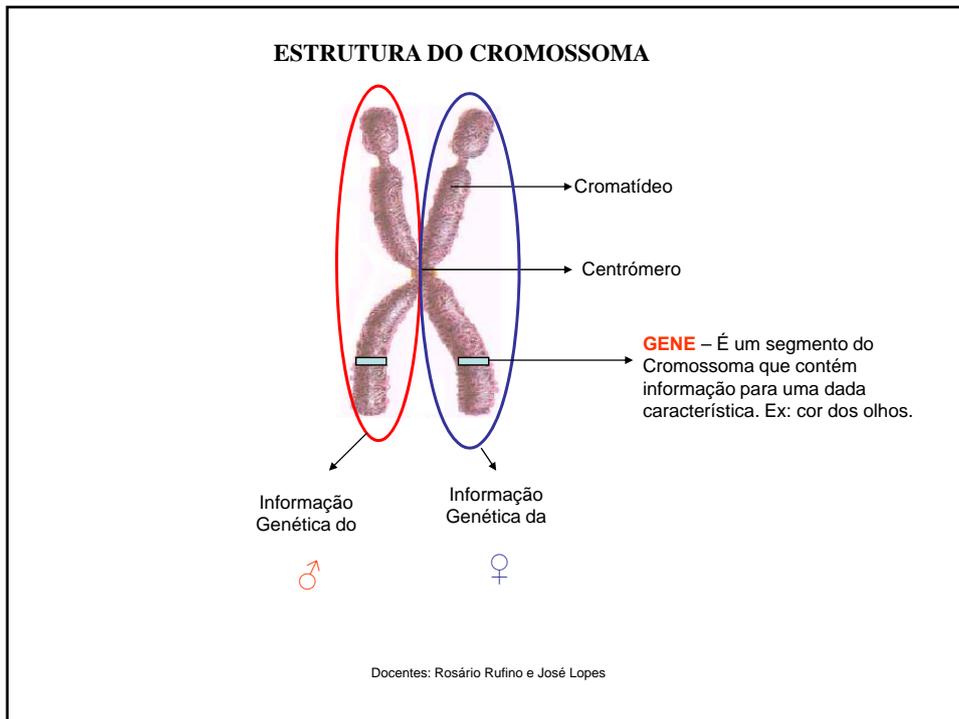


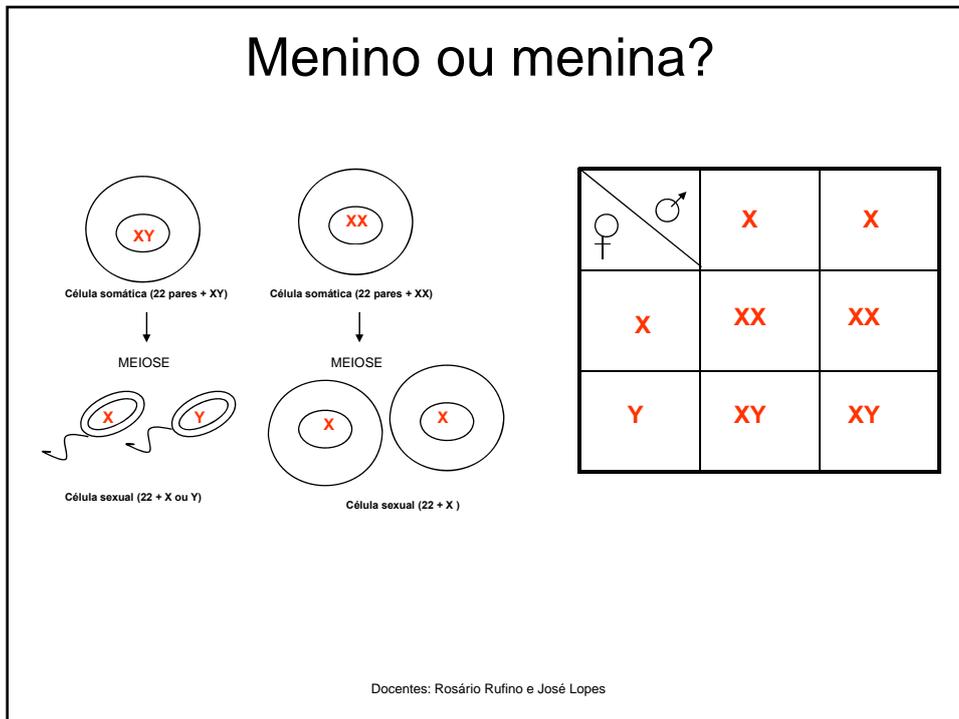
Humano Normal



Humano com trissomia 21 (mongolismo)

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes







Pele

Tecido epitelial

Células epiteliais

Biomoléculas

Para percebermos o crescimento dos seres vivos temos primeiramente que perceber o conjunto das reacções bioquímicas a ele associadas, ou seja, **temos que iniciar o nosso estudo ao nível molecular.**

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

The diagram shows a vertical hierarchy of biological levels. At the top is 'Pele' (Skin), followed by 'Tecido epitelial' (Epithelial tissue), 'Células epiteliais' (Epithelial cells), and 'Biomoléculas' (Biomolecules). A red arrow points from the text on the right towards the 'Biomoléculas' level, indicating the starting point of the study.

Em que grupos se dividem as biomoléculas?

Lípidos

Proteínas

Ácidos Nucleícos

Glícidos

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

**DNA** – A molécula da hereditariedade

Suporte físico da informação necessária para o desenvolvimento de um ser vivo.

=

Armazenamento da informação genética.

Encontra-se no núcleo das células.

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

### Estrutura do DNA

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

### Como é que essa informação expressa, torna-se efectiva?

Molécula de DNA

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

**Expressão da informação genética – síntese de proteínas**

Segundo os trabalhos desenvolvidos por Watson e Crick, existem segmentos do DNA que contêm informação para sintetizar uma determinada proteína – GENE.

As proteínas sintetizadas a partir do DNA têm a capacidade de regular o conjunto das reacções que ocorrem a nível celular – o METABOLISMO.

**Como é que a informação contida nos genes se traduz em proteínas?**

Para ver uma animação sobre este processo clique aqui.

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes

**O Código Genético**

		2.ª BASE				
		U	C	A	G	
1.ª BASE	U	UUU } Fenilalanina (Fen) UUC } UUA } Leucina (Leu) UUG }	UCU } Serina (Ser) UCC } UCA } UCG }	UAU } Tirosina (Tir) UAC } UAA } Codão de finalização UAG } Codão de finalização	UGU } Cisteína (Cis) UGC } UGA } Codão de finalização UGG } Triptofano (Trp)	U C A G
	C	CUU } Leucina (Leu) CUC } CUA } CUG }	CCU } Prolina (Pro) CCC } CCA } CCG }	CAU } Histidina (His) CAC } CAA } Glutamina (Glu) CAG }	CGU } Arginina (Arg) CGC } CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } Isoleucina (Ile) AUC } AUA } AUG } Metionina (Met) codão de iniciação	ACU } Treonina (Tre) ACC } ACA } ACG }	AAU } Asparagina (Asn) AAC } AAA } Lisina (Lis) AAG }	AGU } Serina (Ser) AGC } AGA } Arginina (Arg) AGG }	U C A G
	G	GUU } Valina (Val) GUC } GUA } GUG }	GCU } Alanina (Ala) GCC } GCA } GCG }	GAU } Ácido aspártico (Asp) GAC } GAA } Ácido glutâmico (Glu) GAG }	GGU } Glicina (Gli) GGC } GGA } GGG }	U C A G

Docentes: Rosário Rufino e José Lopes