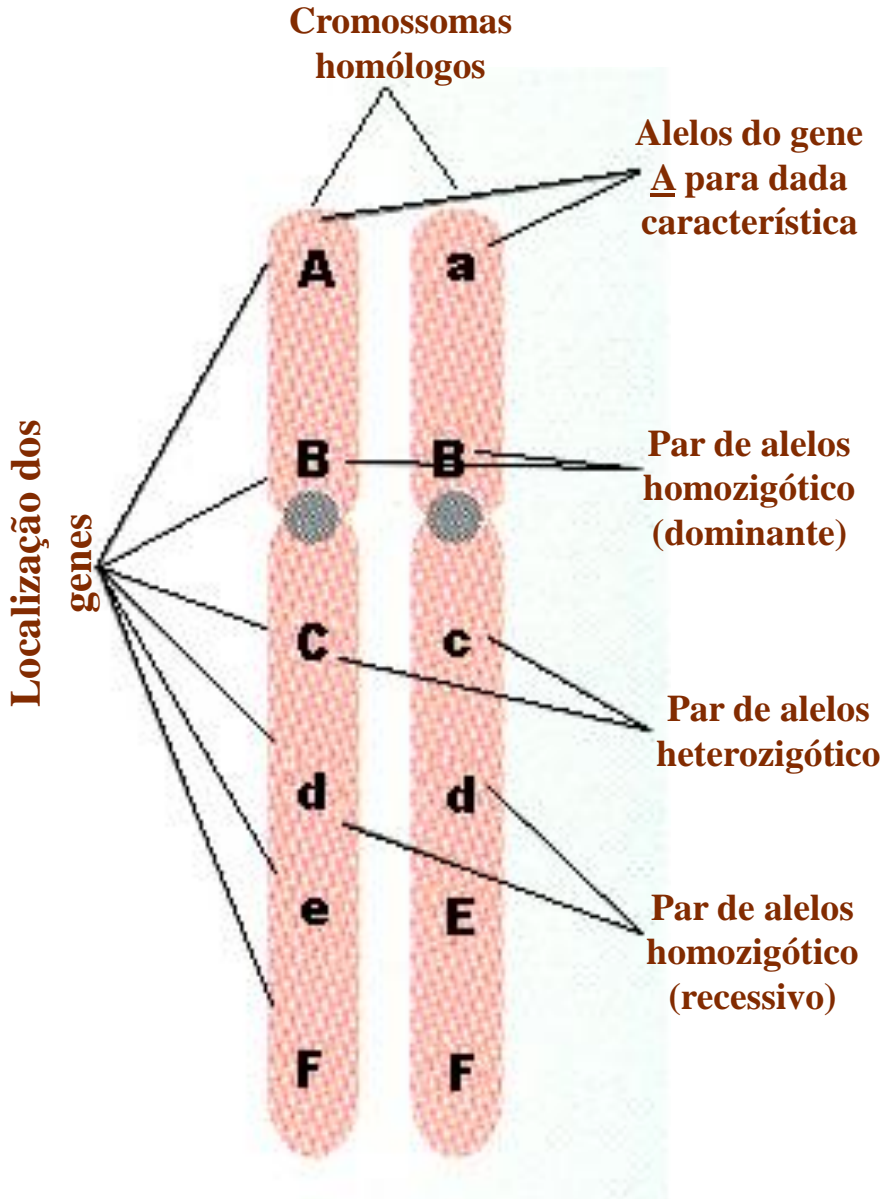


TEORIA CROMOSSÔMICA DA HEREDITARIEDADE

Teoria Cromossómica da Hereditariedade

A redescoberta dos trabalhos de Mendel no início do séc. XX, altura em que os citologistas estudavam exaustivamente a meiose, foi um ponto de partida para que alguns investigadores, tentassem estabelecer ligações entre as leis de Mendel e a meiose.

Teoria Cromossômica da Hereditariedade



Os genes são unidades físicas localizadas nos cromossomas



Em cada cromossoma de um par de homólogos localiza-se um dos alelos do gene que determina um carácter hereditário

Teoria Cromossômica da Hereditariedade

Deve-se a Walter Sutton (em 1902, Universidade de Columbia – EUA) **que:**

⇒ observou que os cromossomas existem aos pares e se separam durante a meiose à semelhança dos factores de Mendel;

⇒ sugeriu que cada gâmeta contribui com metade da informação hereditária do novo indivíduo;

⇒ admitiu que o comportamento dos factores mendelianos se poderia explicar considerando-os como entidades, **os genes**, localizados nos cromossomas;

ou seja

Os cromossomas são o suporte físico dos genes

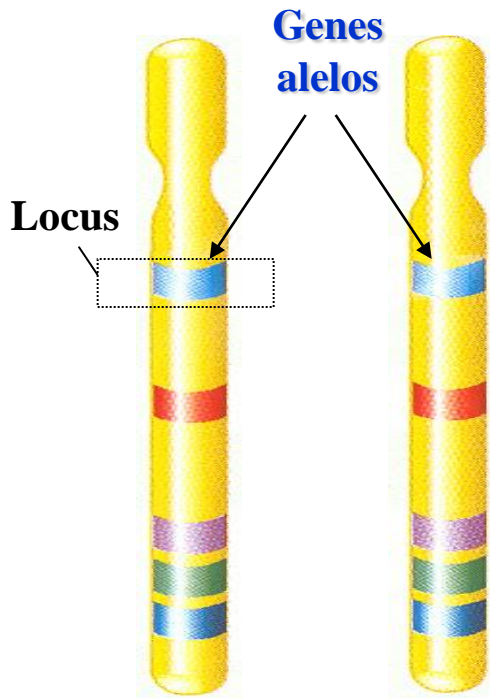
Teoria Cromossômica da Hereditariedade

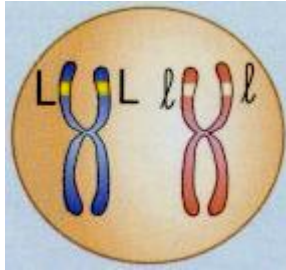
⇒ Os genes estão localizados nos cromossomas;

⇒ os cromossomas formam pares de homólogos;

⇒ A zona de um cromossoma onde se situa um gene designa-se por *locus* → localização física do gene;

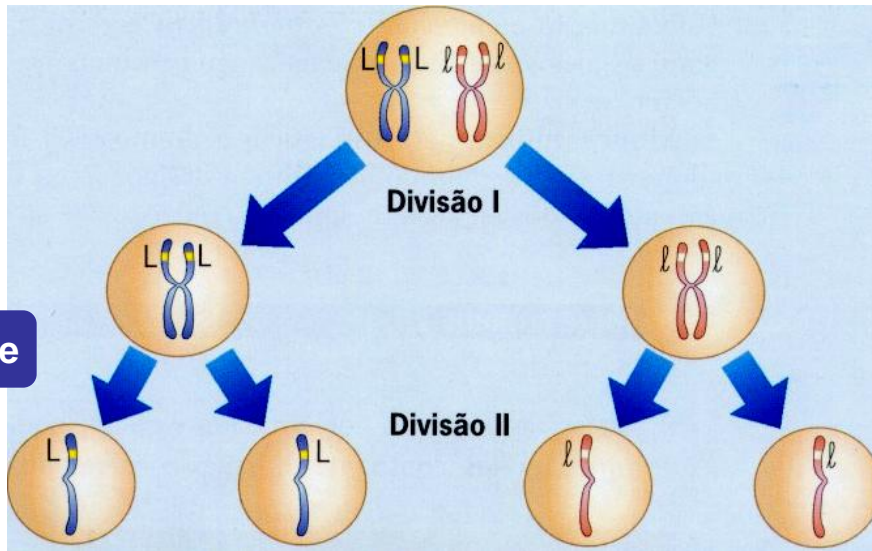
⇒ Os dois alelos que controlam um determinado carácter estão localizados em *loci* correspondentes nos dois cromossomas homólogos. Por essa razão os genes alelos estão presentes aos pares no genótipo;





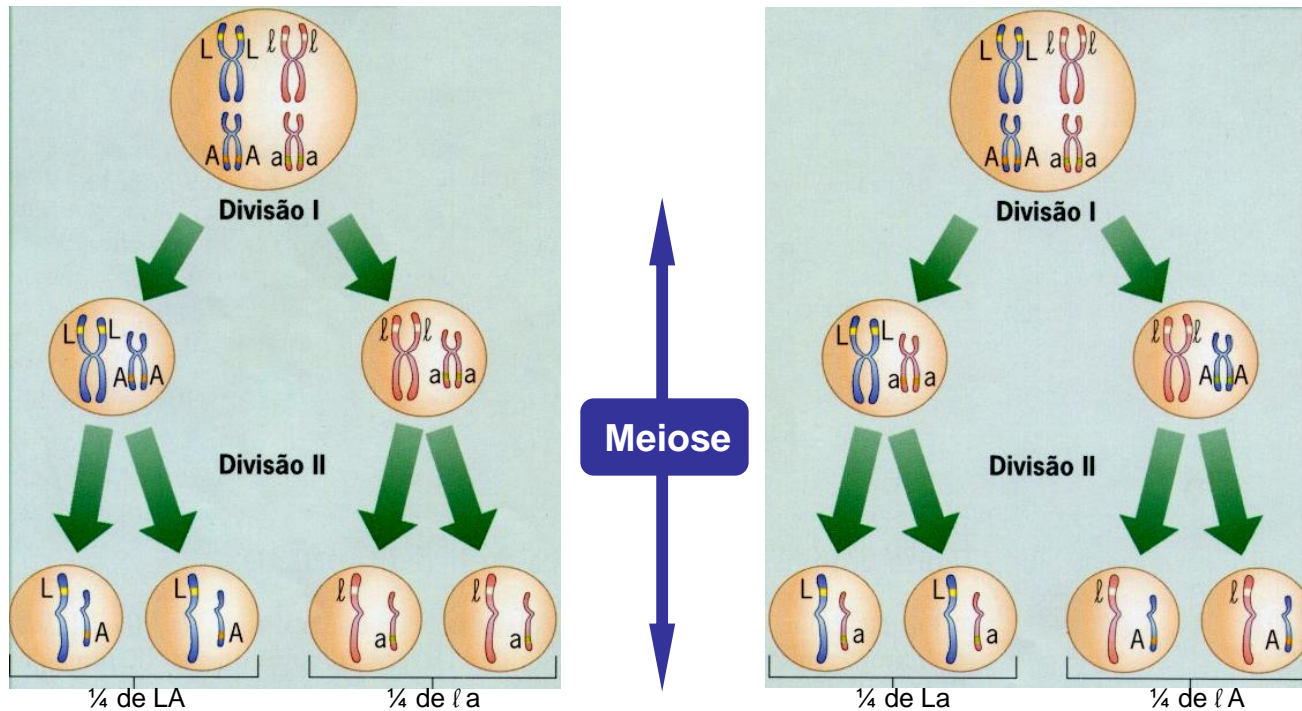
⇒ Em cada par de cromossomas homólogos, um tem origem materna e outro tem origem paterna;

Princípio da Segregação dos Genes

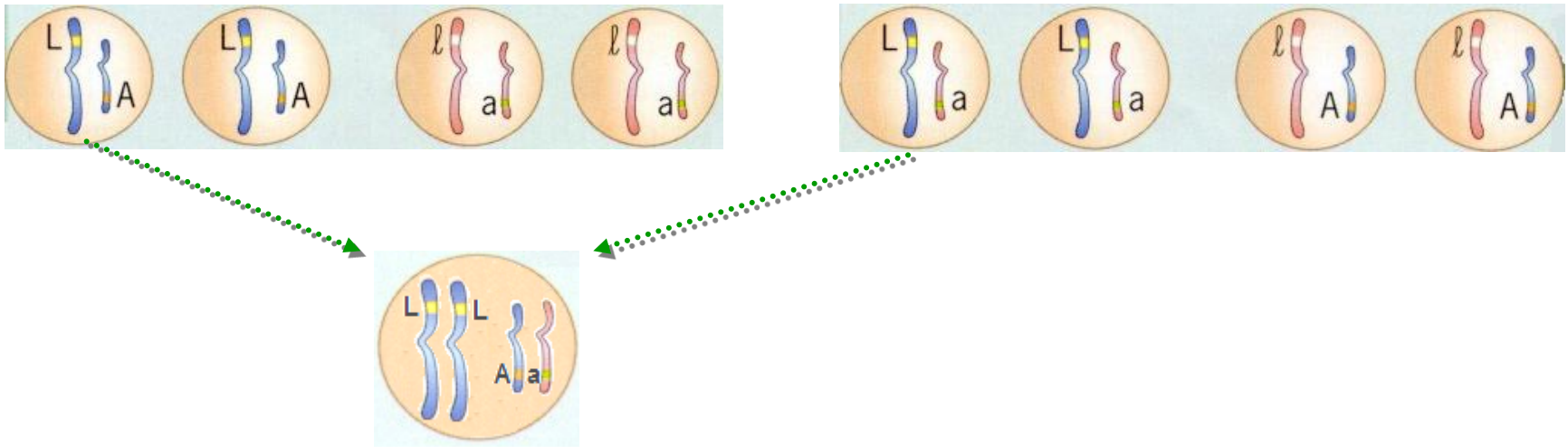


⇒ Na meiose dá-se a disjunção dos homólogos, que são transmitidos separadamente nos gametas, havendo segregação dos alelos;

Princípio da Segregação Independente dos Genes



⇒ Cada gameta pode conter qualquer combinação de cromossomas e, portanto, de genes, uma vez que a distribuição pelos gametas dos cromossomas de um par de homólogos é independente da distribuição de outros pares. Por essa razão, a segregação de genes localizados em diferentes cromossomas é independente;



⇒ Pela fusão dos gametas forma-se um ovo, célula diplóide, em que cada gene está representado por dois alelos, que estão localizados em *loci* correspondentes de cromossomas homólogos, um de origem materna e outro de origem paterna;

⇒ Quando os genes se localizam nos autossomas dizem-se **genes autossómicos** e quando se localizam nos cromossomas sexuais dizem-se **genes heterossómicos** ou **ligados ao sexo**.

Teoria Cromossômica da Hereditariedade

Walter Sutton e Theodor Boveri formularam a Teoria Cromossômica da Hereditariedade, mediante a qual é possível explicar, através de processos celulares, as conclusões obtidas por Mendel.

Teoria Cromossômica da Hereditariedade

os genes estão localizados em cromossomas;

os cromossomas formam pares de homólogos que possuem no mesmo *locus* alelos para o mesmo carácter.

em cada par de cromossomas homólogos, um tem origem materna e o outro, paterna;

- durante a meiose ocorre disjunção dos homólogos que são transmitidos aos gâmetas, promovendo a segregação dos alelos.

- a segregação dos alelos localizados em cromossomas diferentes é independente;

- através da fecundação, há formação do ovo ($2n$), em que cada gene está representado por dois alelos, localizados em *loci* correspondentes de cromossomas homólogos