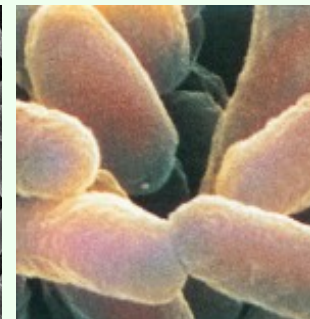
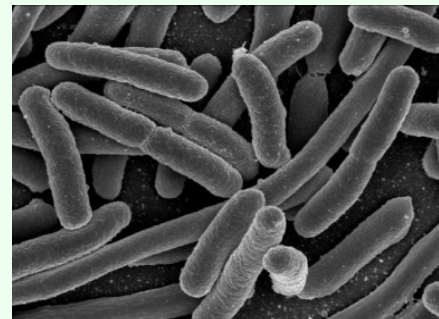
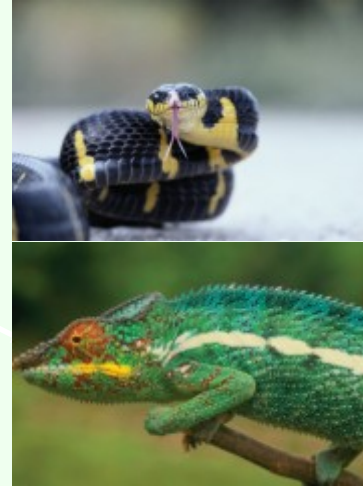


PATRIMÔNIO GENÉTICO



Hereditariedade - *Consiste na transmissão das características de um indivíduo à sua descendência*

Contributo de Mendel



- Gregor Johann Mendel (1822-1884) – Monge austríaco
- Trabalhos realizados num mosteiro em Brno, República Checa
- Delineou processos experimentais rigorosos e quantitativos
- Trabalhos relevantes com ervilheiras *Pisum sativum*.
- *Publicou resultados em 1866*



Experiências de Mendel



Porquê *Pisum sativum* (“ervilha de cheiro”)?







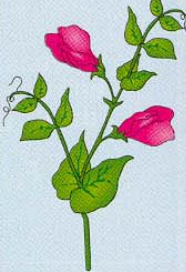


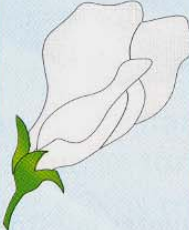




- características facilmente distinguíveis visualmente
- fácil de cultivar e de crescimento rápido (várias gerações por ano)
- autopolinização (dificilmente polinizada por pólen estranho, o que evita cruzamentos indesejados)
- pode proceder-se à polinização cruzada artificial



Experiências de Mendel



Características estudadas por Mendel

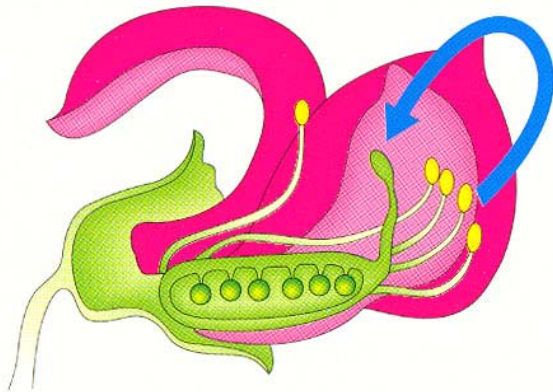
	Forma da semente	Cor da semente	Cor das flores	Posição das flores	Cor da vagem	Forma da vagem	Tamanho do caule
	 Lisa 5474	 Amarela 6022	 Púrpura 705	 Axial 651	 Verde 428	 Lisa 882	 Alto (1m) 787
	 Rugosa 1850	 Verde 2001	 Branca 224	 Terminal 207	 Amarela 152	 Rugosa 299	 Baixo (0,3m) 277
Total	7324	8023	929	858	580	1181	1064
Razão	2,96 : 1	3,01 : 1	3,15 : 1	3,14 : 1	2,82 : 1	2,95 : 1	2,84 : 1

Experiências de Mendel

Polinização



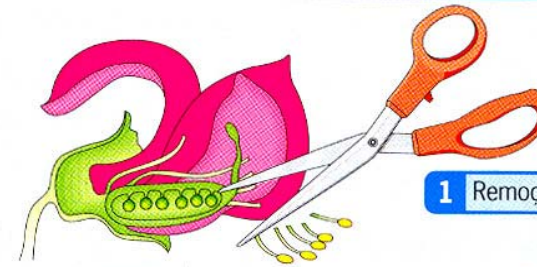
Polinização directa



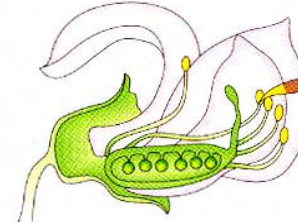
Transferência de pólen das anteras para o estigma da mesma flor



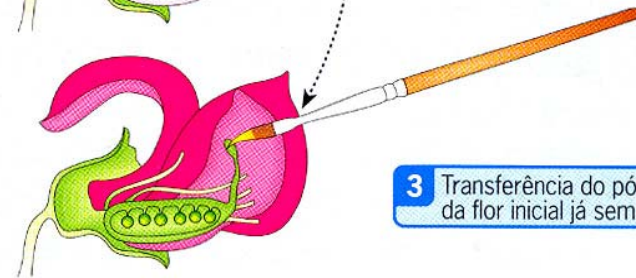
Polinização cruzada artificial



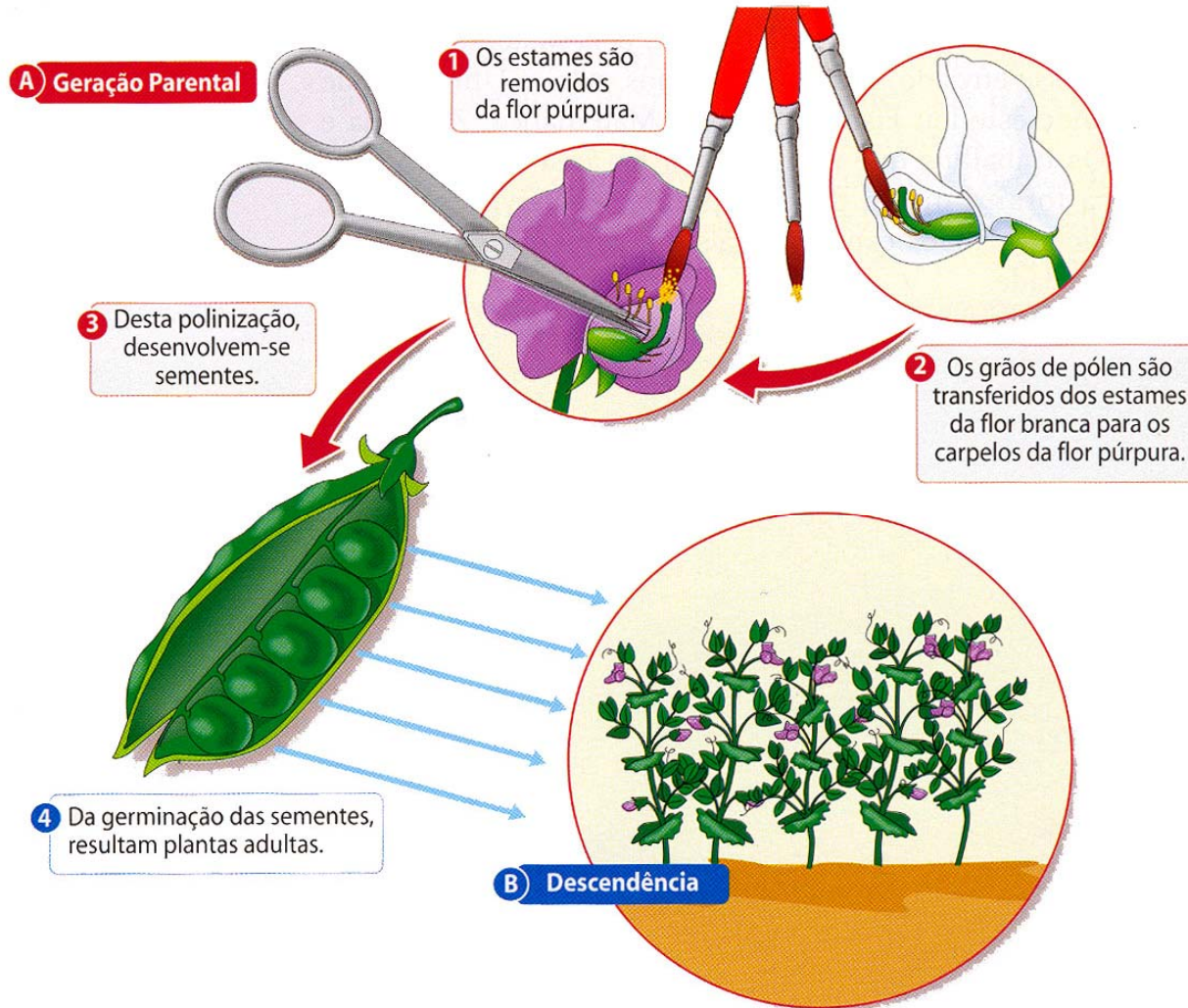
1 Remoção das anteras de uma flor



2 Recolha do pólen das anteras de outra planta



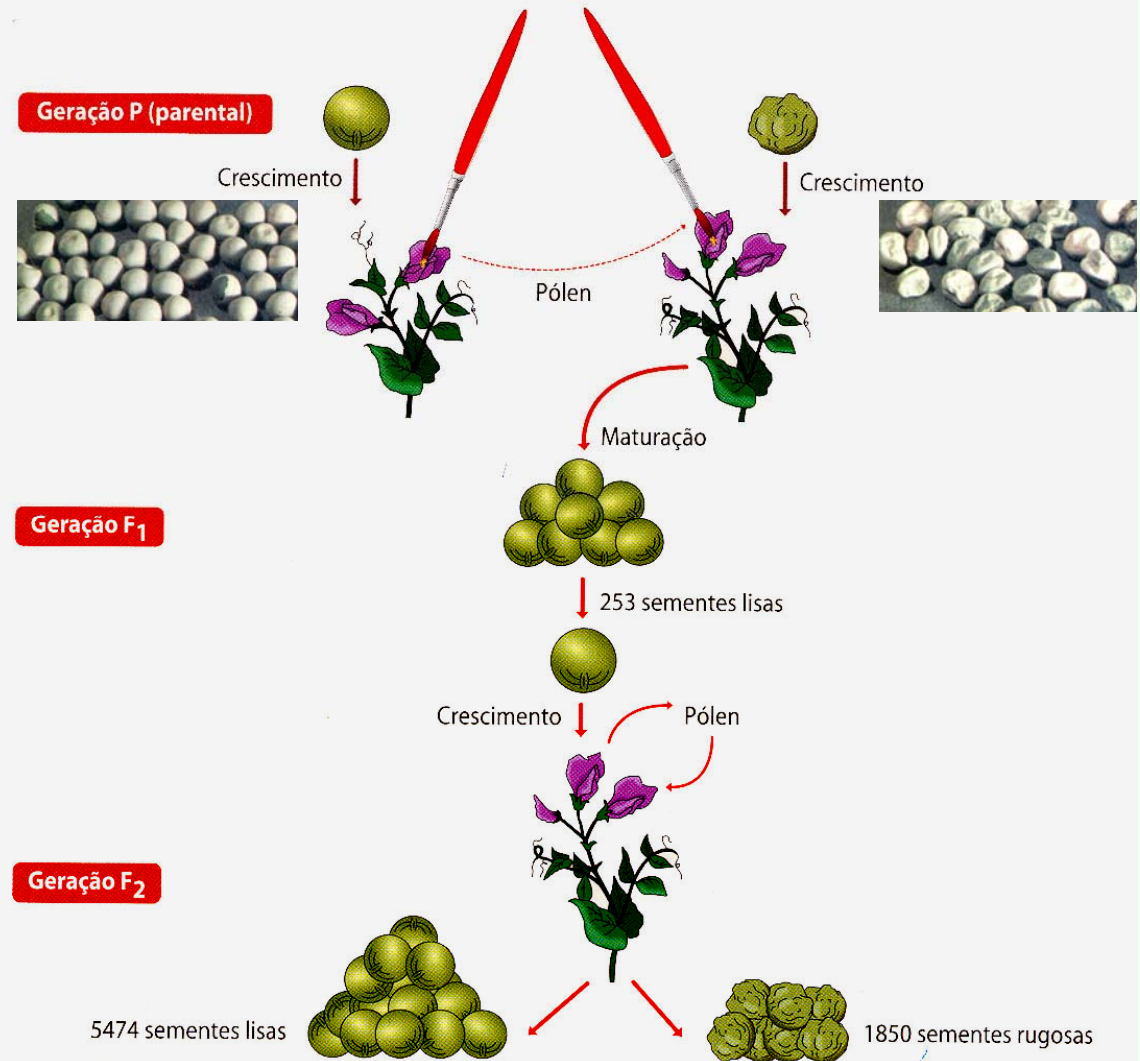
3 Transferência do pólen para o estigma da flor inicial já sem anteras





Linhas puras para uma característica
(com caracteres antagônicos)

Híbridos da primeira geração



Experiências de Mendel



Para todas as características estudadas, Mendel verificou:

- Existia uma uniformidade nos híbridos de F_1 , manifestando-se apenas o carácter de um dos progenitores;***
- Na geração F_2 ambas as variantes da característica surgiram na descendência na proporção de 3:1;***

Princípio da segregação factorial (1ª Lei de Mendel)

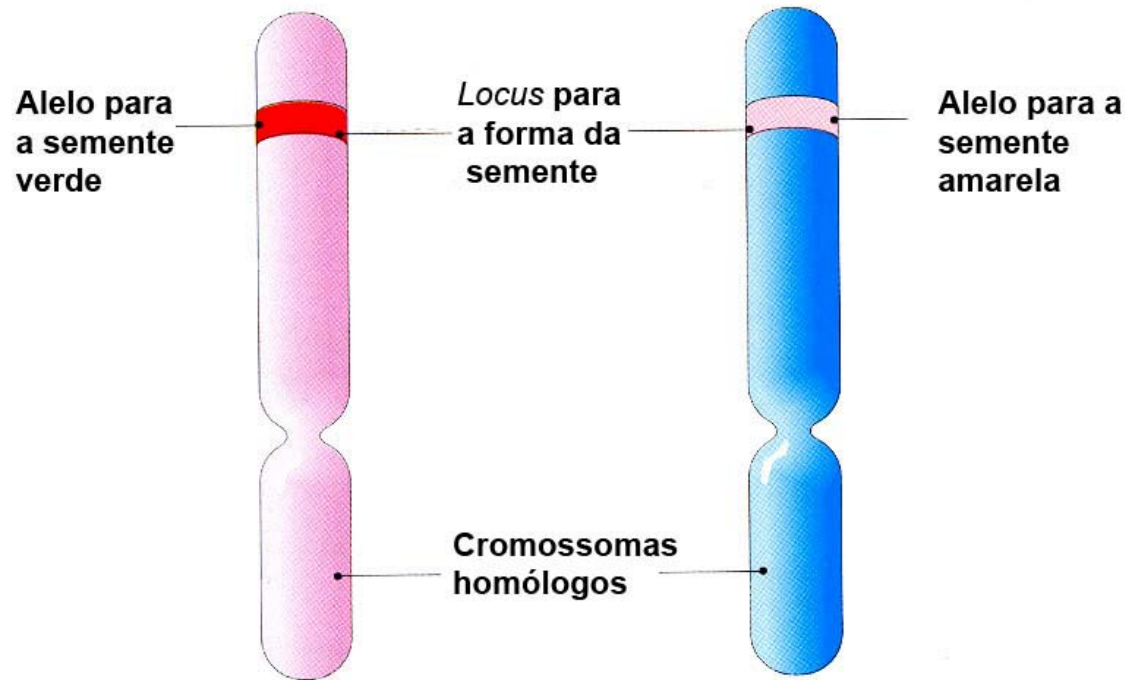
Cada organismo contém dois factores para cada carácter. Na formação dos gâmetas os factores separam-se de tal modo que cada gâmeta contém um só factor de cada par; daí a expressão utilizada por Mendel para *pureza dos gâmetas*.

Mecanismos de Transmissão hereditária de um par de genes

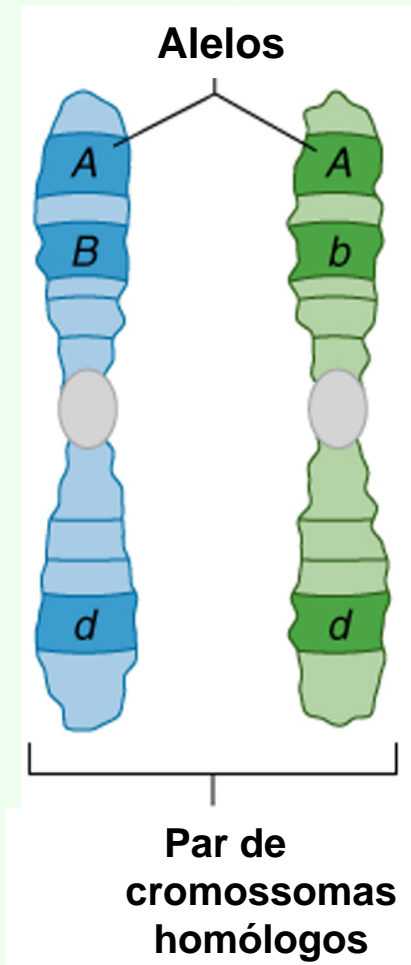
Os factores de Mendel
são afinal genes



Os **genes**
apresentam
formas alternativas
os **alelos**

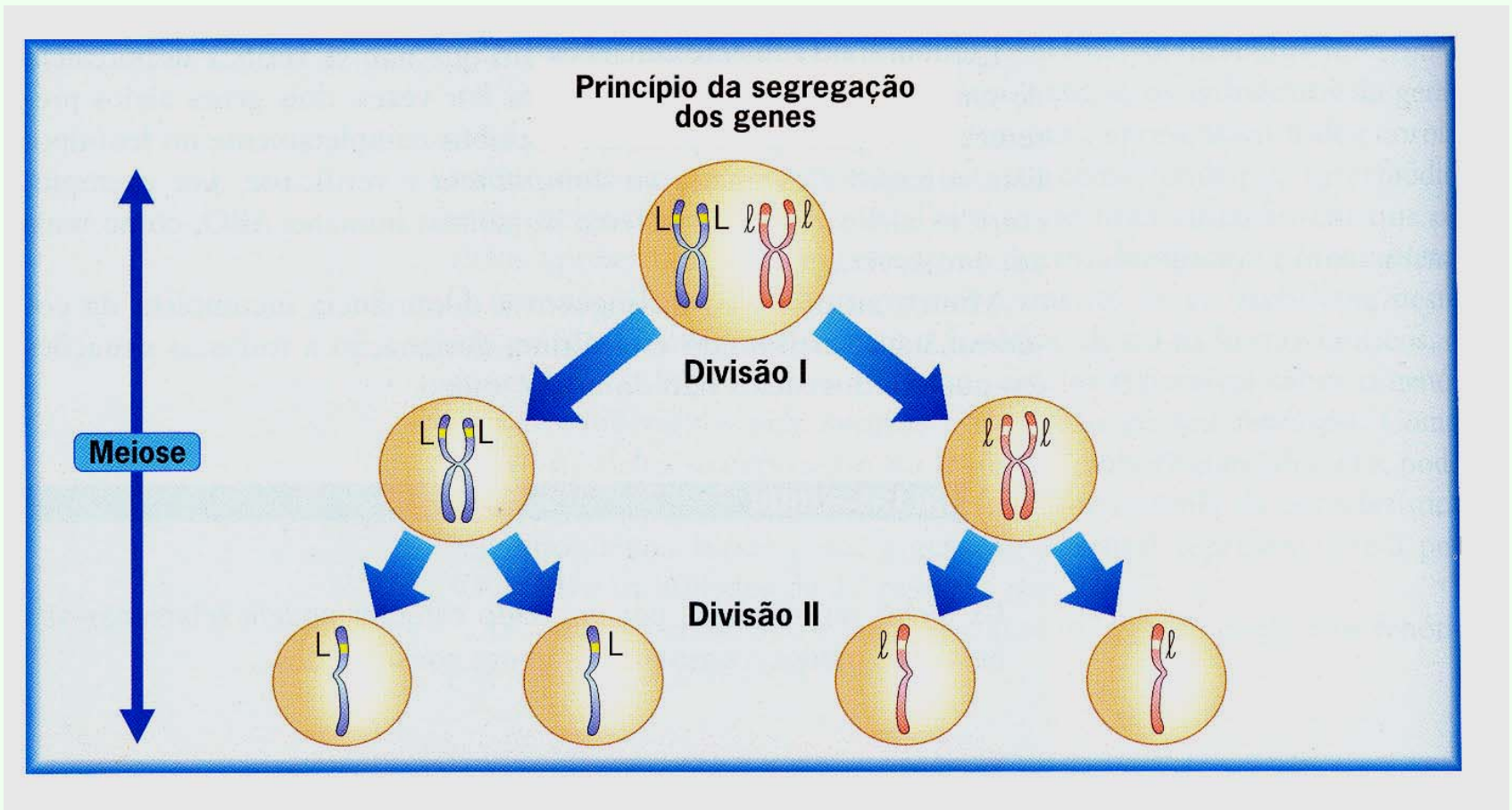


Cada organismo diplóide possui 2 alelos para cada gene



- ← 2 alelos dominantes para o gene "A"
- ← 1 alelo dominante e um recessivo para o gene "B"
- ← 2 alelos recessivos para o gene "D"

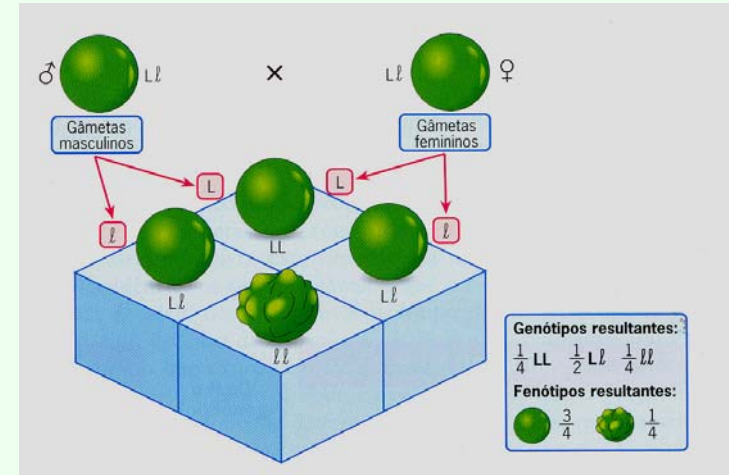
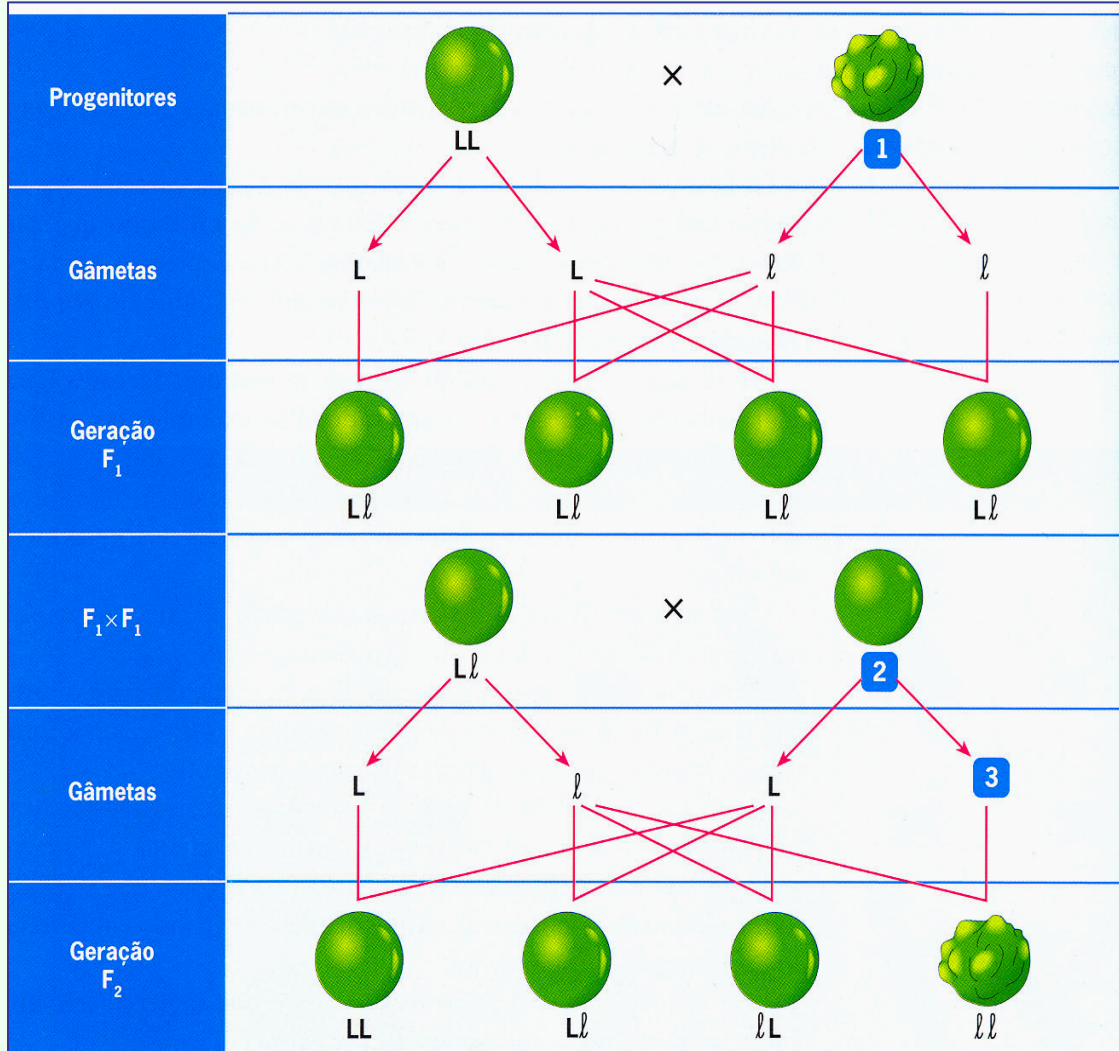
Meiose e Segregação Independente dos alelos

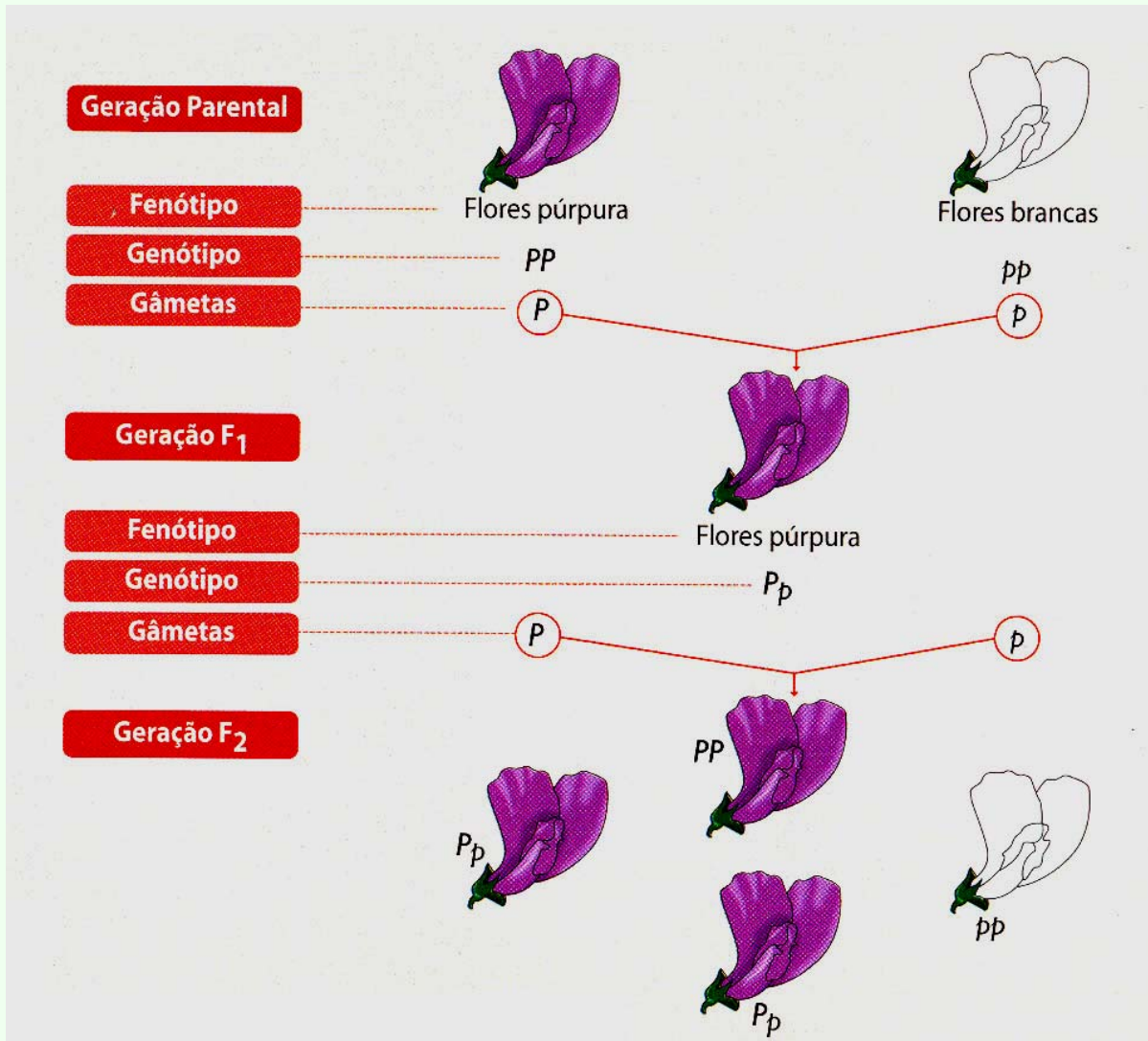


- L – alelo dominante – liso
- l – alelo recessivo - rugoso

Experiências de Mendel

Interpretação dos resultados





1 - Indique o genótipo para a geração parental?

2 - Que alelo possuem os gametas:

2.1 resultantes das ervilheiras com flores púrpuras

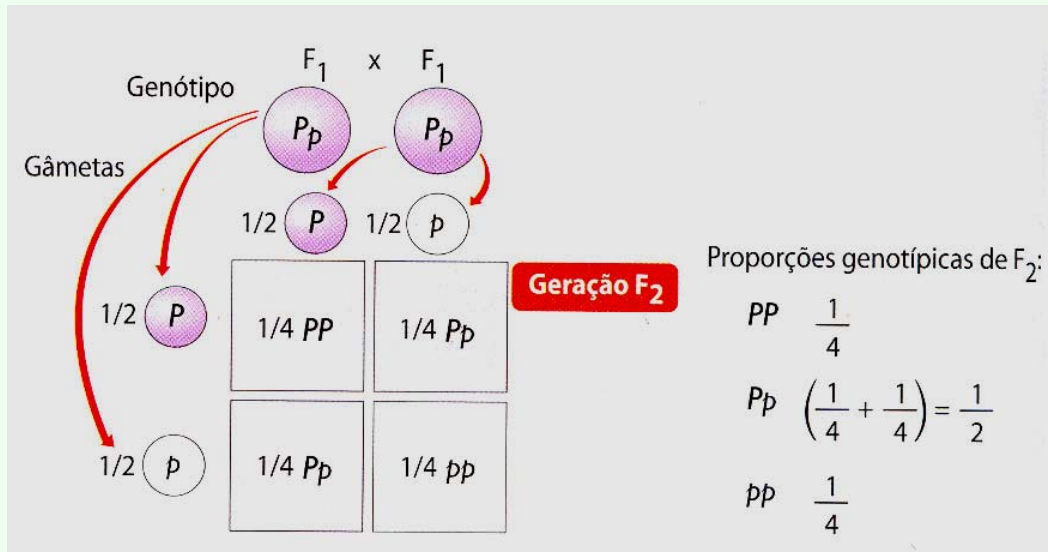
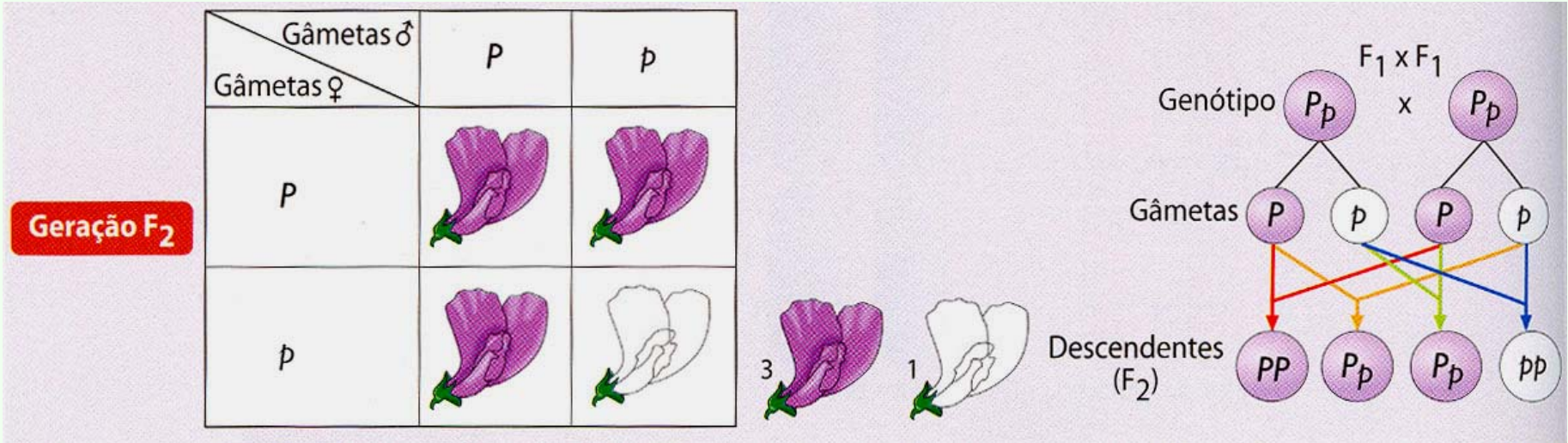
2.2 resultantes das ervilheiras com flores brancas

3 - Indique os fenótipos e as respectivas proporções dos indivíduos da geração F_2 ?

4 - Indique os genótipos e as respectivas proporções dos indivíduos da geração F_2 ?

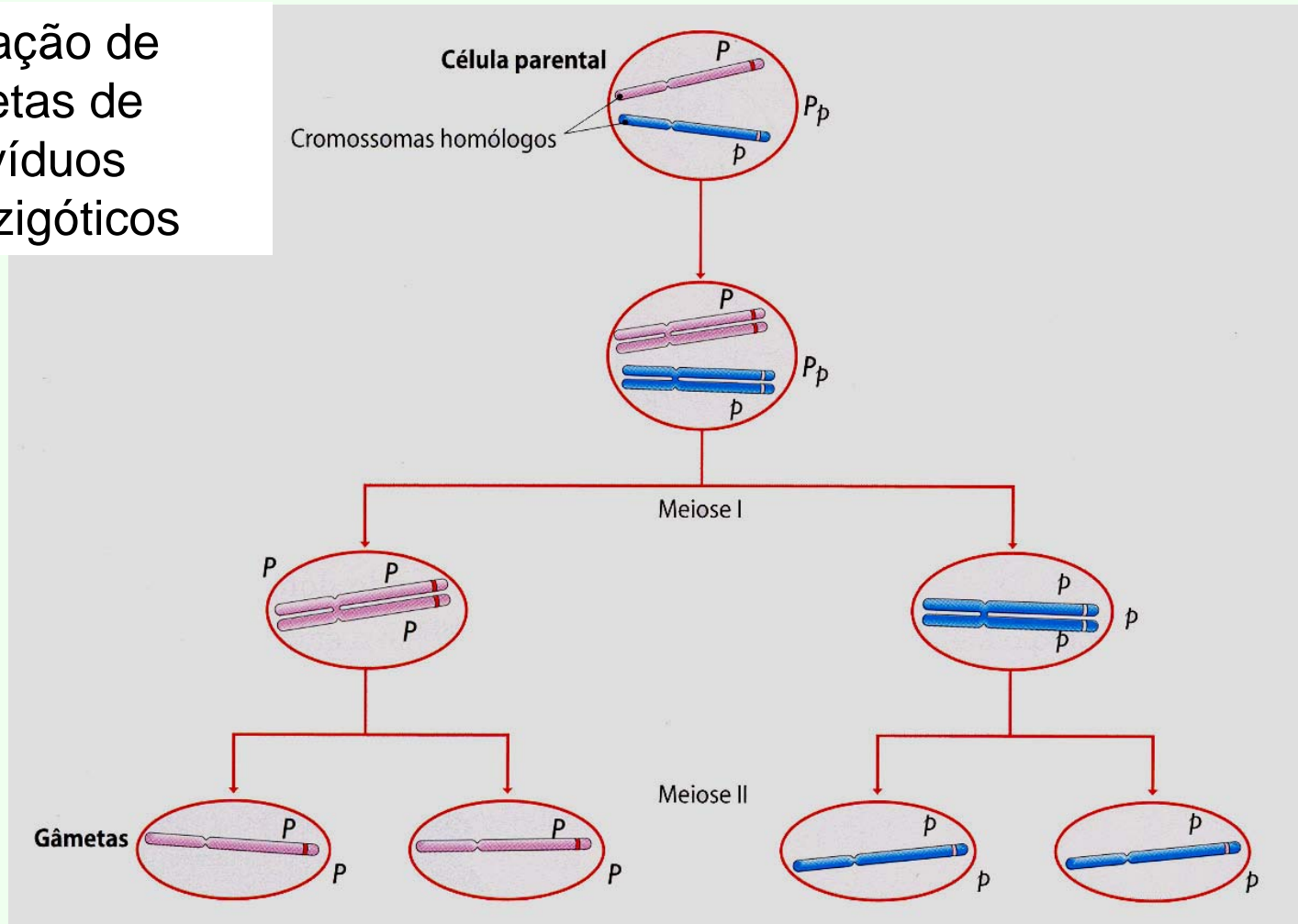
Experiências de Mendel

Interpretação dos resultados-Xadrez Mendeliano



Meiose e Segregação Independente dos alelos

Formação de
gâmetas de
indivíduos
heterozigóticos



Considerando a cor púrpura (P) e cor branca (p)



Qual o
genótipo?

