



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ” – ESALQ
DEPARTAMENTO DE GENÉTICA
LGN 0215 - GENÉTICA

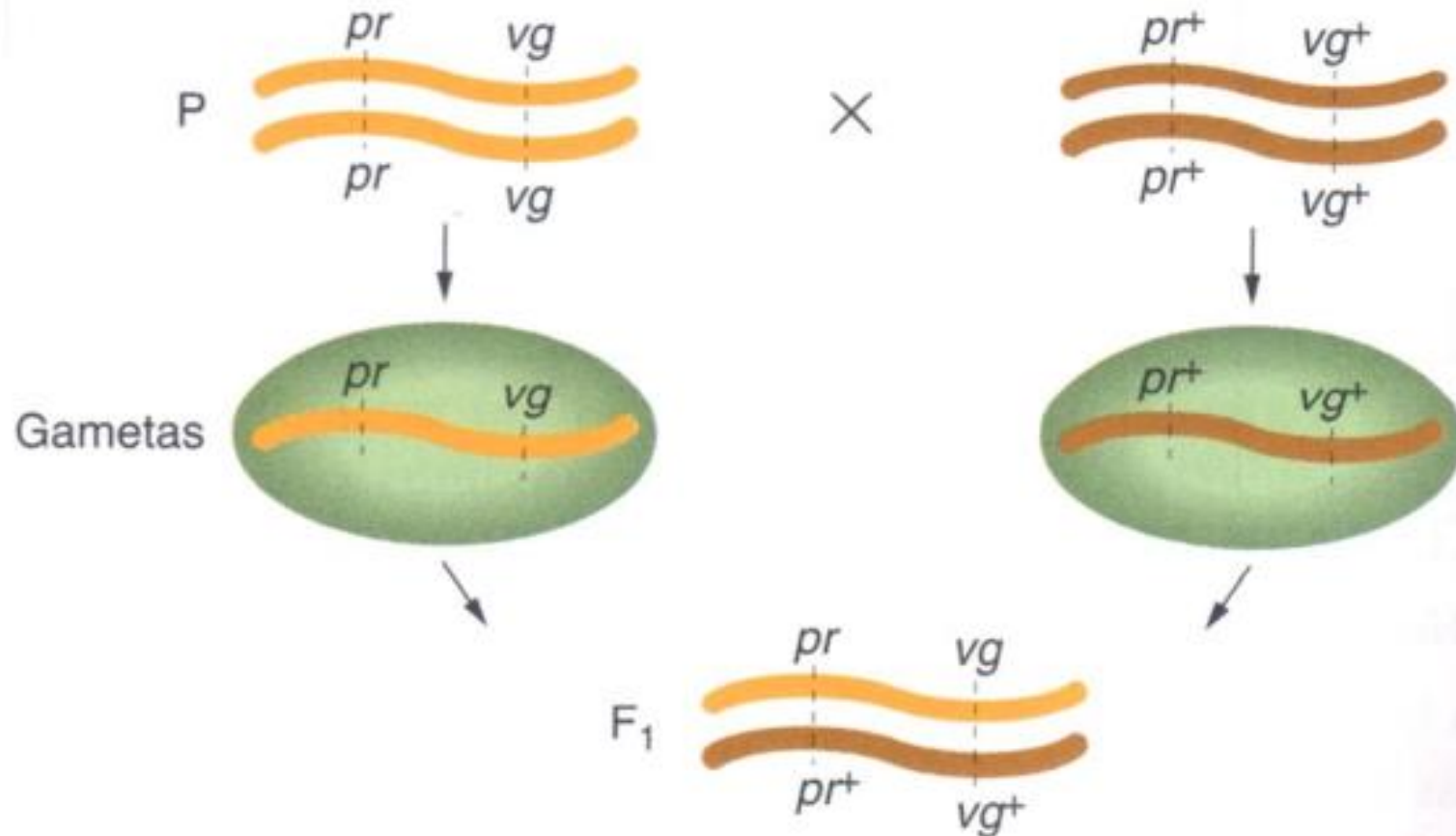
Aula Prática 05 – Ligação gênica I

Prof. Michele Jorge Silva Siqueira

2º semestre de 2023

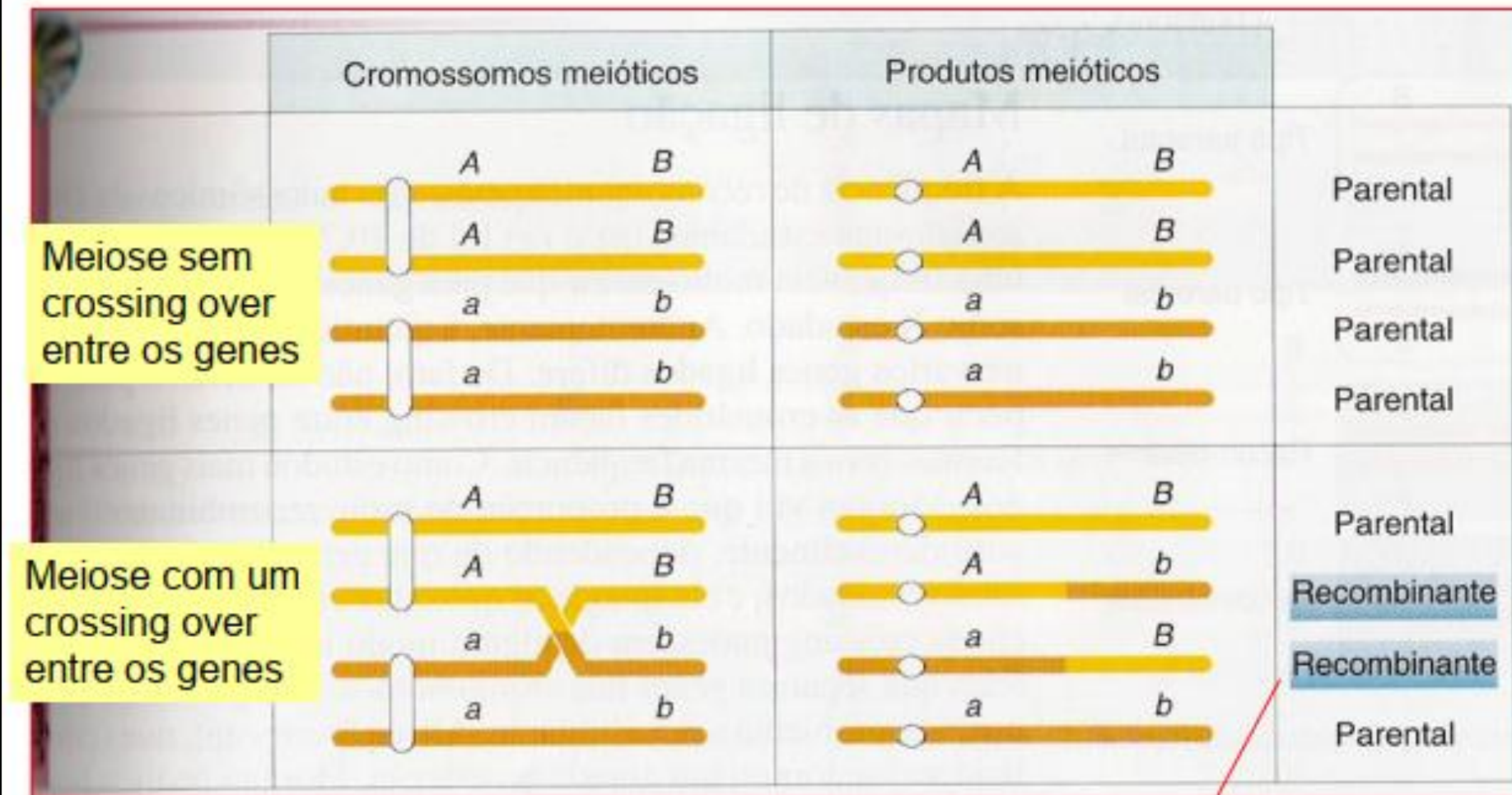
pr -olho cor púrpura vg - asa vestigial

Genes ligados tendem a ser herdados juntos



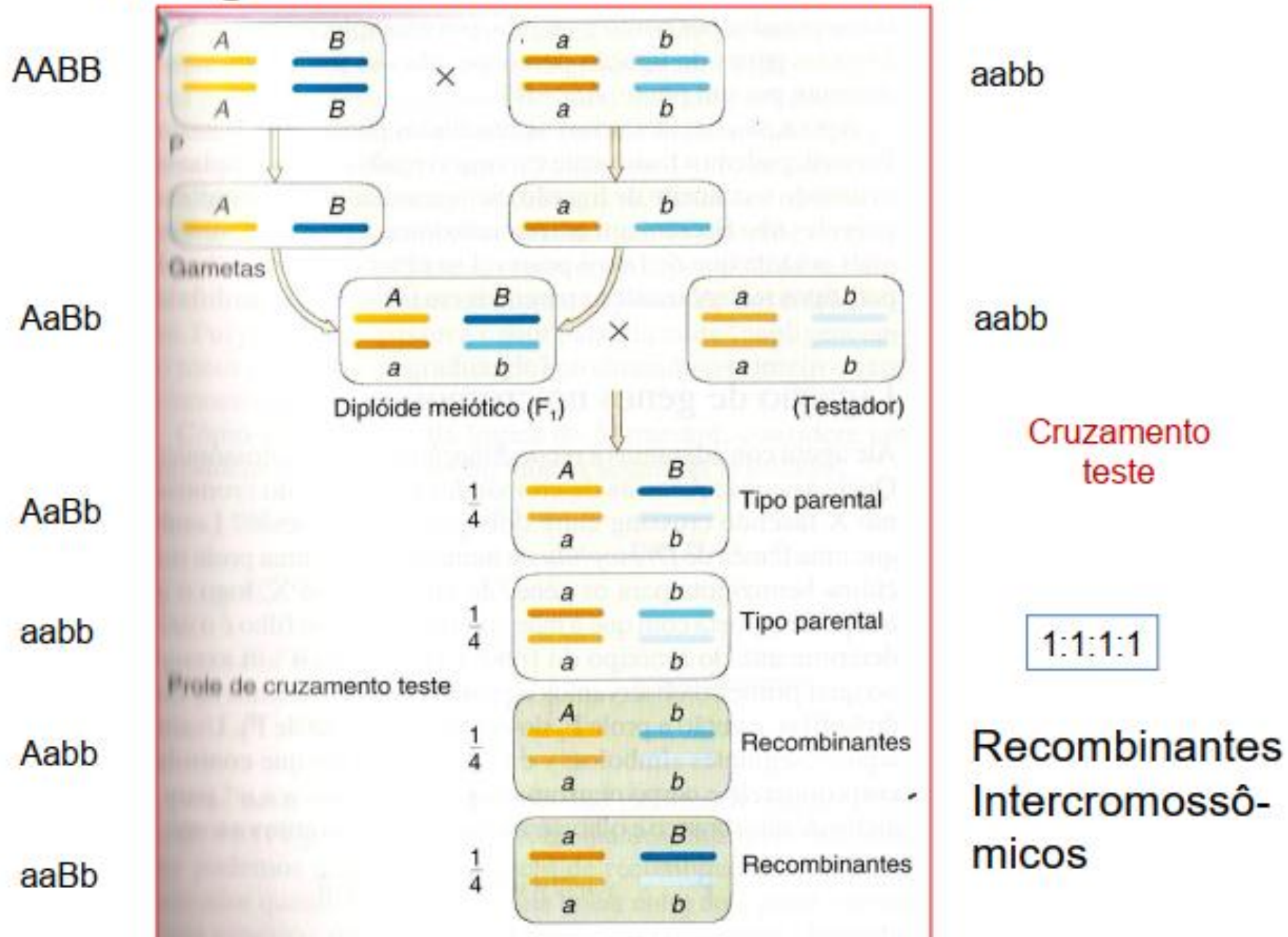
Herança simples de dois pares de alelos no mesmo par de cromossomos

Dois genes no mesmo cromossomo (ligados)



Recombinantes intracromossômicos

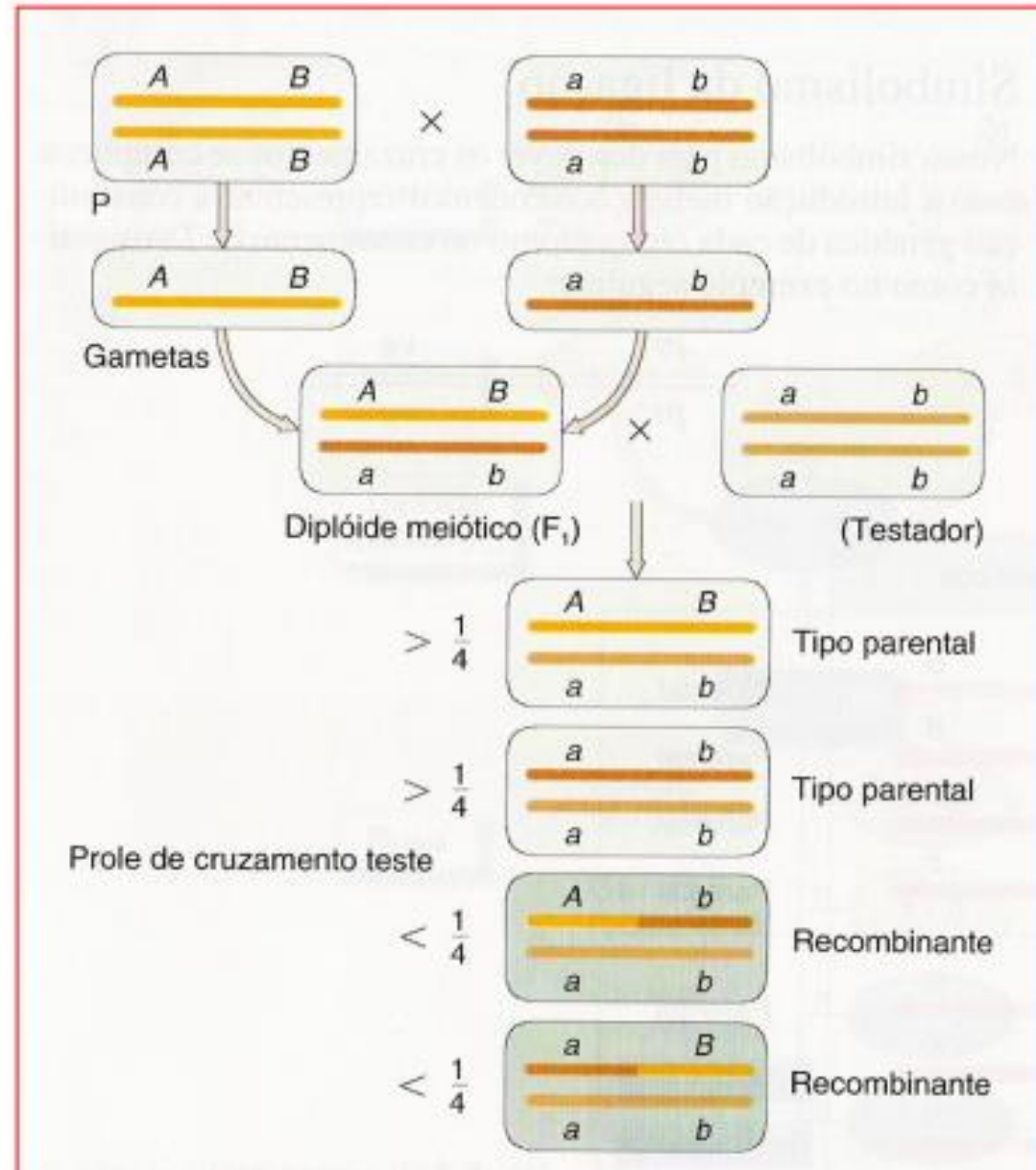
Dois genes em cromossomos diferentes



Dois genes no mesmo cromossomo (ligados)

AB
AB

AB
ab



ab
ab

ab
ab

AB
ab

ab
ab

Ab
ab

aB
ab

Como saber se há ligação gênica ou não?

Fazemos o cruzamento teste para testar a hipótese de 1:1:1:1

Se a hipótese é aceita -> 2a. lei de Mendel

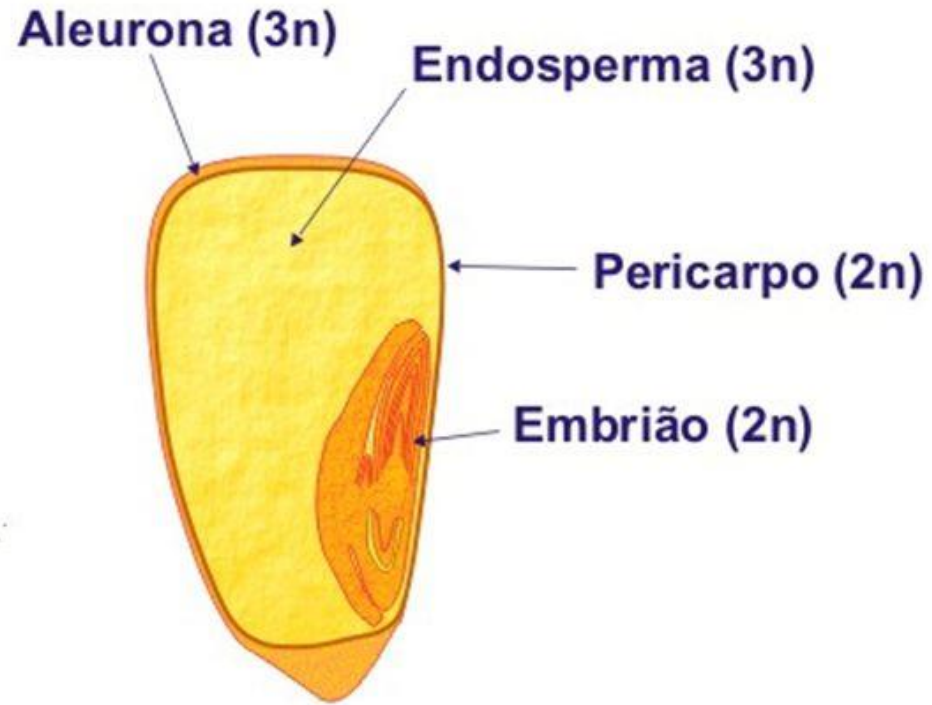
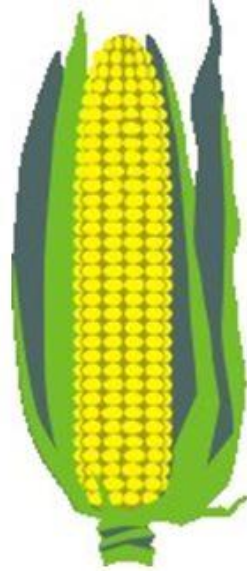
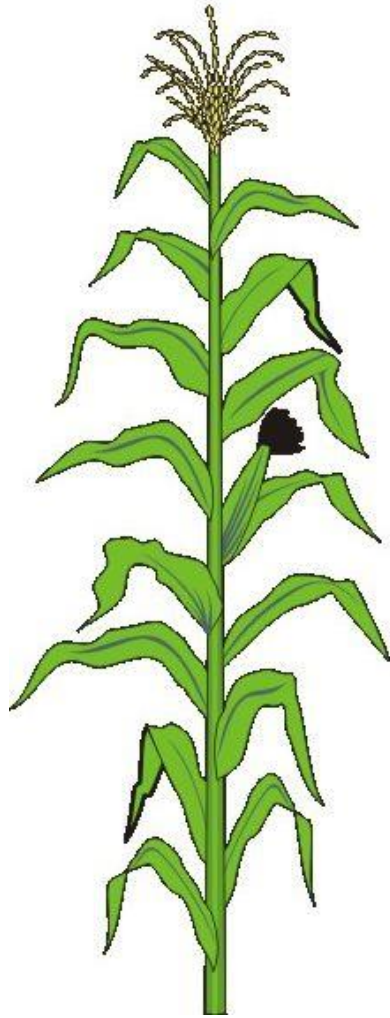
Se a hipótese é rejeitada -> há ligação (excesso de parentais e escassez de recombinantes)

Uma linha pura (homozigótica) com aleurona colorida e grãos enrugados foi cruzada com uma linha pura com aleurona incolor e grãos normais (não enrugados), produzindo um F_1 com aleurona colorida e grãos normais. Para estimar a distância entre os dois locos, a F_1 foi subsequentemente cruzada com uma linhagem testadora e produziu a seguinte progênie:

Colorido normal	753
Colorido enrugado	24310
Incolor normal	24287
Incolor enrugado	750

a) Monte o esquema dos cruzamentos, determine os genótipos dos parentais, da F_1 , da linhagem testadora e da progênie do cruzamento teste.

A Semente de Milho



C1/C1
C1/c1



Aleurona
colorido

c1/c1



Aleurona
incolor

Sh1/Sh1
Sh1/sh1



Normal

sh1/sh1



Enrrugada



Espiga de milho segregando para o loco C_1 .

Planta $C_1 c_1$ autofecundada gerou $\frac{3}{4}$ de $C_1 _$ (colorida) para $\frac{1}{4}$ de $c_1 c_1$ (incolor). Estes são os alelos usados neste exercício.

Espiga de milho segregando para o loco C_1 .

Planta $C_1-I \ C_1$ autofecundada gerou $\frac{3}{4}$ de $C_1-I _$ (incolor) para $\frac{1}{4}$ de $C_1 C_1$ (colorida). O alelo C_1-I não é usado neste exercício.



Espiga de milho segregando para o gene *sh1*: grãos inteiros são *Sh1_*; grãos colapsados (encolhidos) são *sh1 sh1*.