



Herança Autossômica

- a) Cromossomos do complemento (sem os sexuais)
- b) Cromossomos sexuais (herança ligada ao sexo)

Início no século XIX por Gregor Mendel

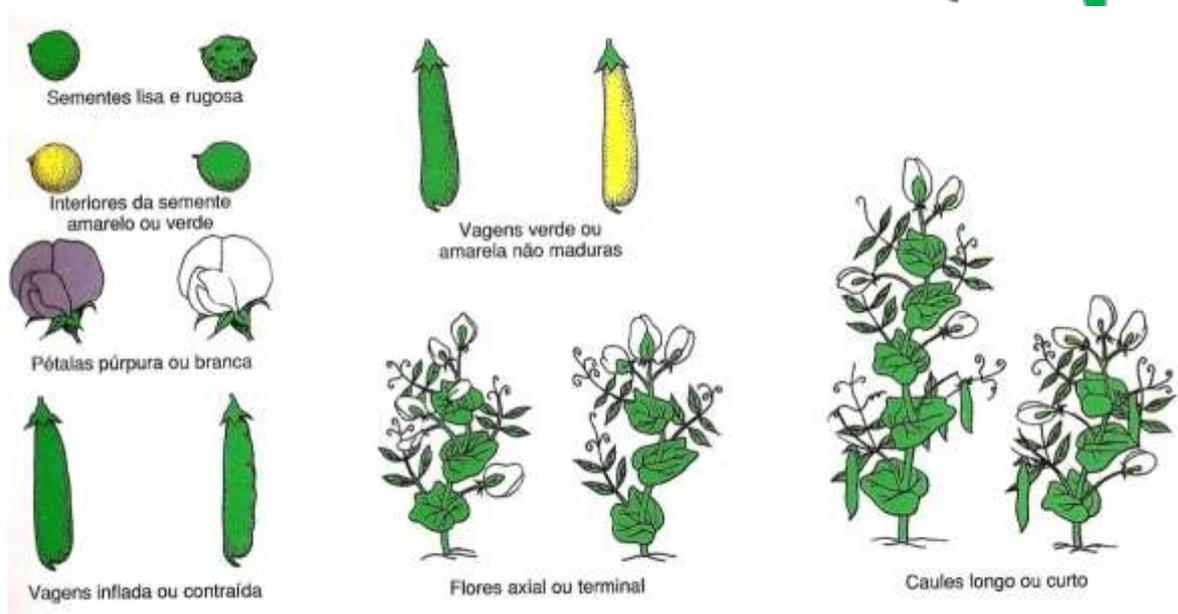
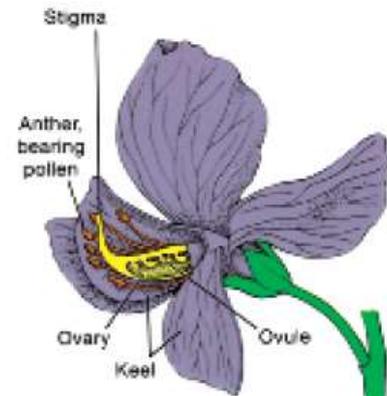
- a) Escolha do material adequado
- b) Experimentos cuidadosamente elaborados e conduzidos
- c) Coletou grandes quantidades de dados
- d) Usou a matemática para mostrar os resultados
- e) Repetiu o experimento

Ervilha de jardim (*Pisum sativum*)

- a) Disponibilidade no mercado em grande gama de forma e cores
- b) São de autofecundação e de polinização cruzada

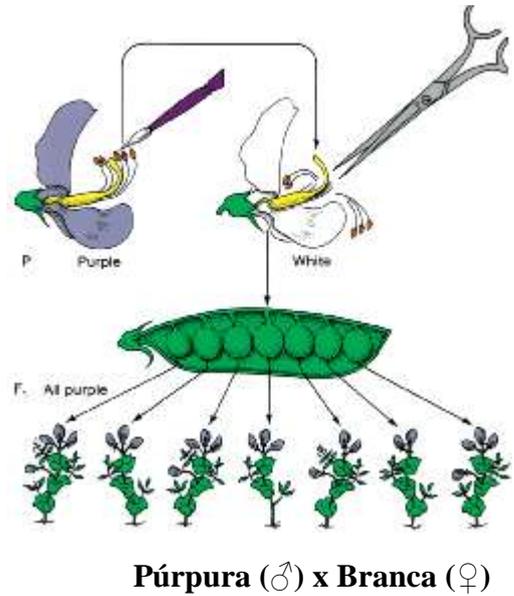
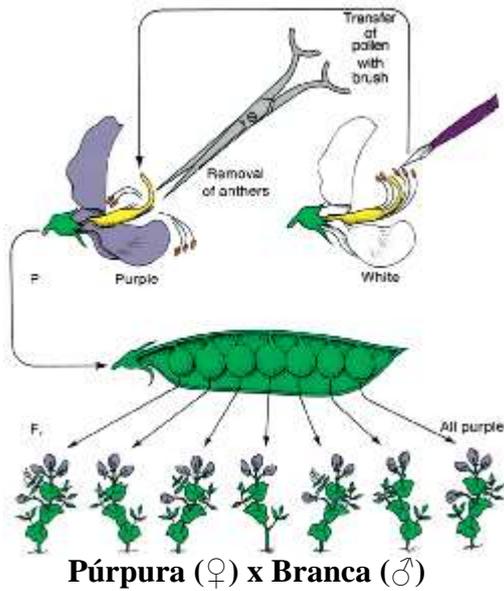
Sete características

- 1) Forma da semente: Lisa ou Rugosa
- 2) Cor das pétalas: Púrpura ou Branca
- 3) Interior da semente: Amarela ou Verde
- 4) Cor das vagens: Verde ou Amarela
- 5) Vagens: Inflada ou Contraída
- 6) Caule: Longo ou Curto
- 7) Flores: Axial ou Terminal





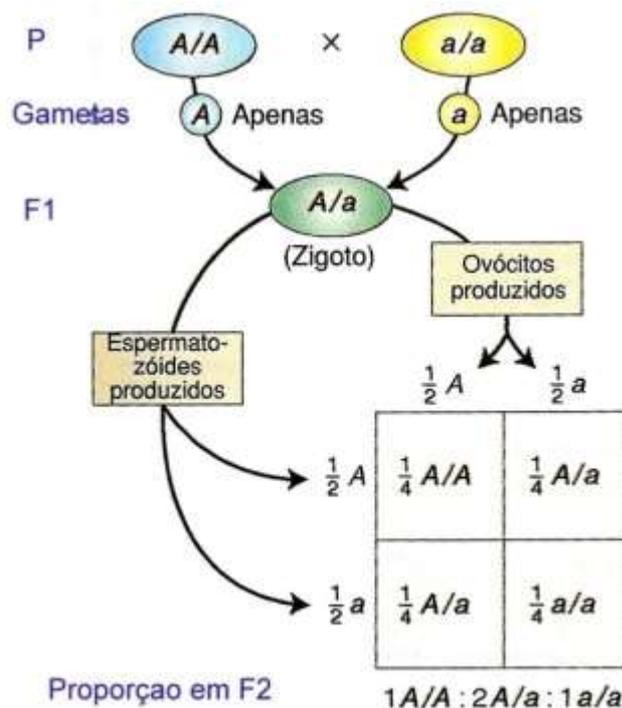
Experimento



↓
F1 ⊗



705 púrpura (3)
224 Branca (1)



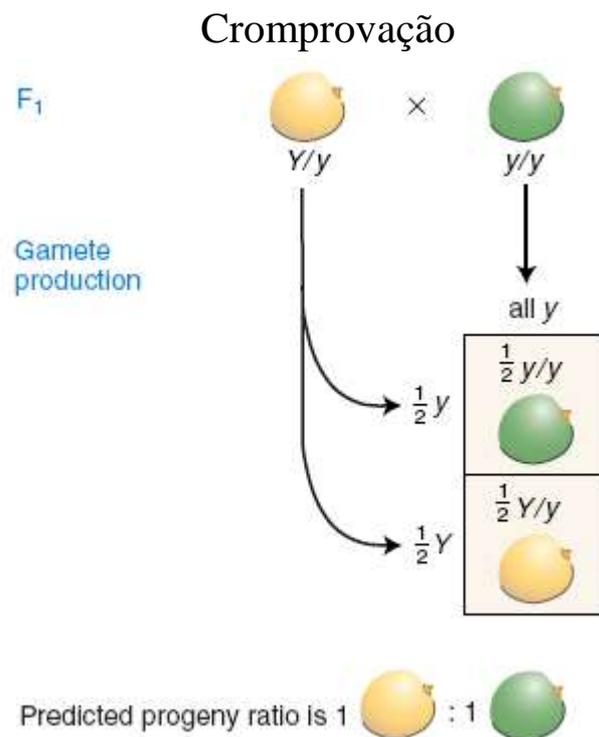


Resultados de todos os cruzamentos mendelianos nos quais os genitores diferiam em uma característica

Fenótipo parental	F1	F2	Proporção de F2
Sementes lisas x rugosa	Todas lisas	5474 lisas; 1850 rugosas	2,96:1
Sementes amarelas x verde	Todas amarelas	6022 amarelas; 2001 verdes	3,01:1
Pétalas púrpuras x branca	Todas púrpuras	705 púrpuras; 224 brancas	3,15:1
Vagem inflada x restrita	Todas infladas	882 infladas; 299 restritas	2,95:1
Vagem verde amarela	Todas verdes	428 verdes; 152 amarelas	2,82:1
Flores axiais x terminais	Todas axiais	651 axiais; 207 terminais	3,14:1
Caules longos x curtos	Todos longos	787 curtos; 277 curtos	2,84:1

Mendel criou os termos:

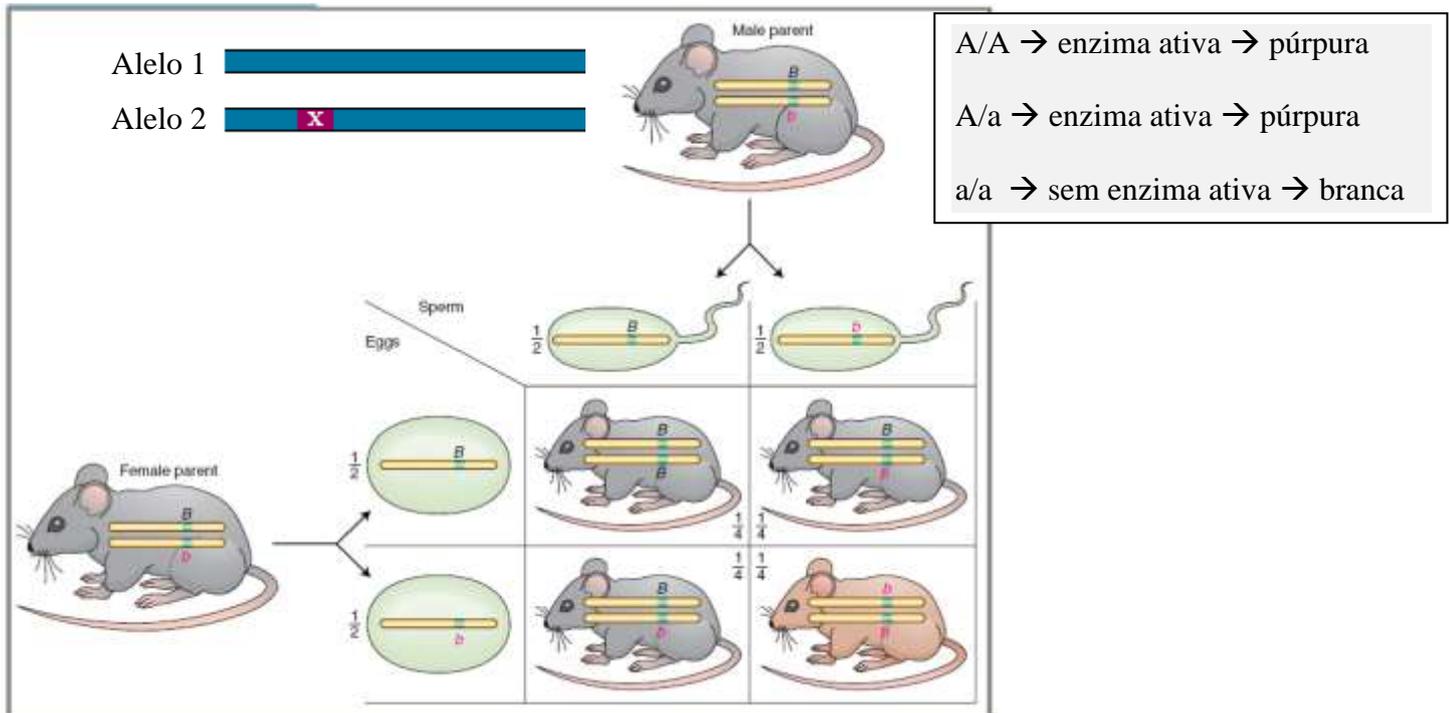
- a) Dominante
- b) Recessivo



Primeira lei de Mendel – dois membros de um par de genes segregam para gametas, logo, metades dos gametas levam um membro do par e a outra metade dos gametas leva o outro par.



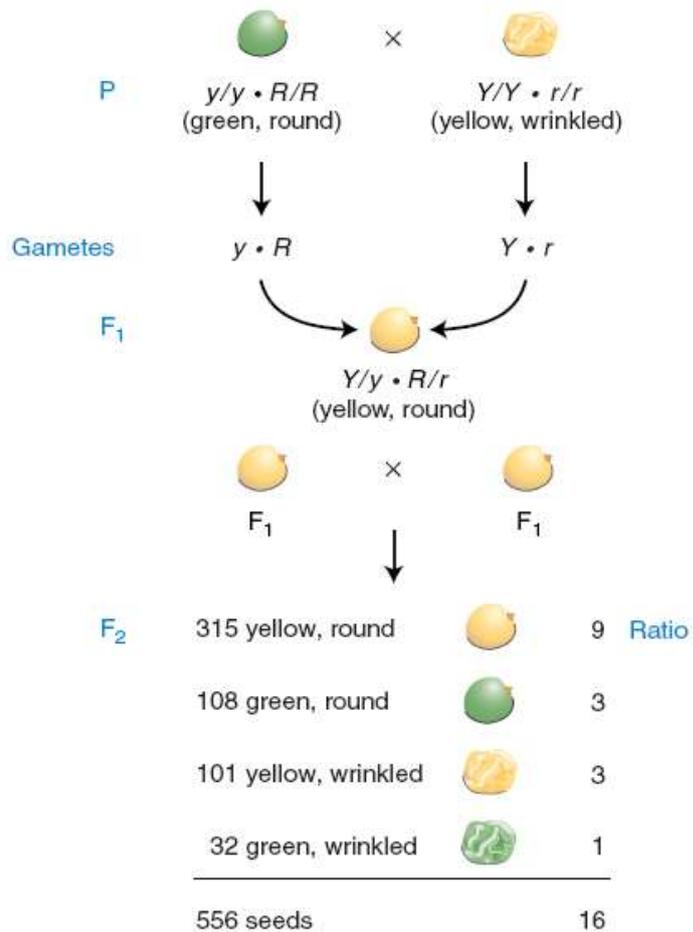
Base molecular do gene

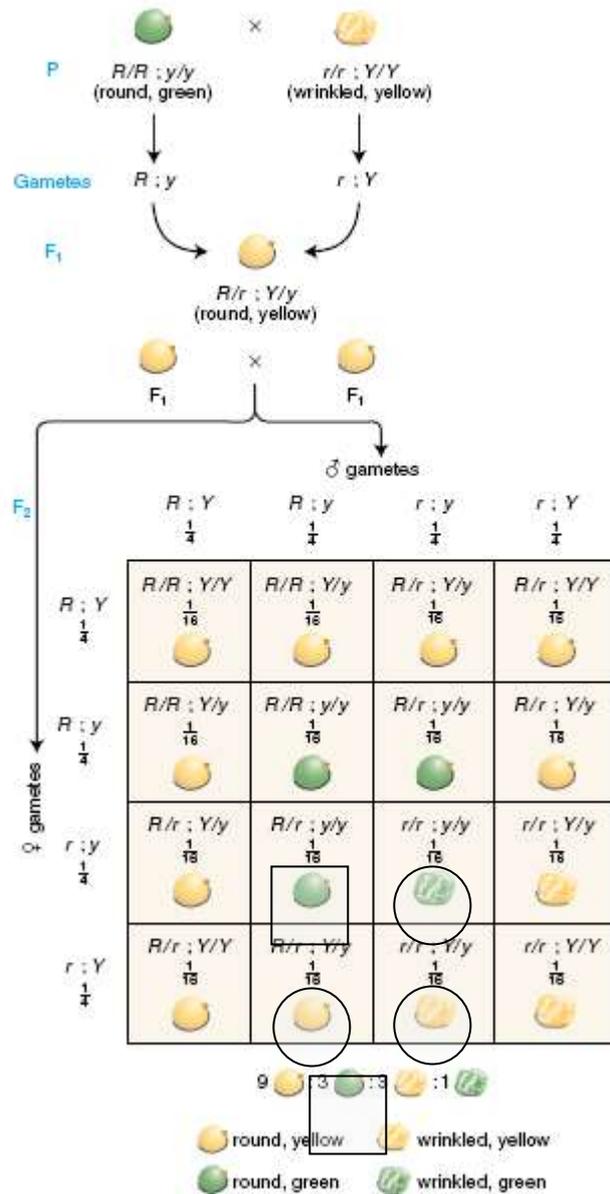


Quando analisa mais de um gene

Ganetas em F1

- 1/4 R; Y
- 1/4 R; y
- 1/4 r, Y
- 1/4 r, y





Segunda lei de Mendel – Pares diferentes de genes se distribuem independentemente na formação de gametas.

Teste do qui-quadrado (χ^2)

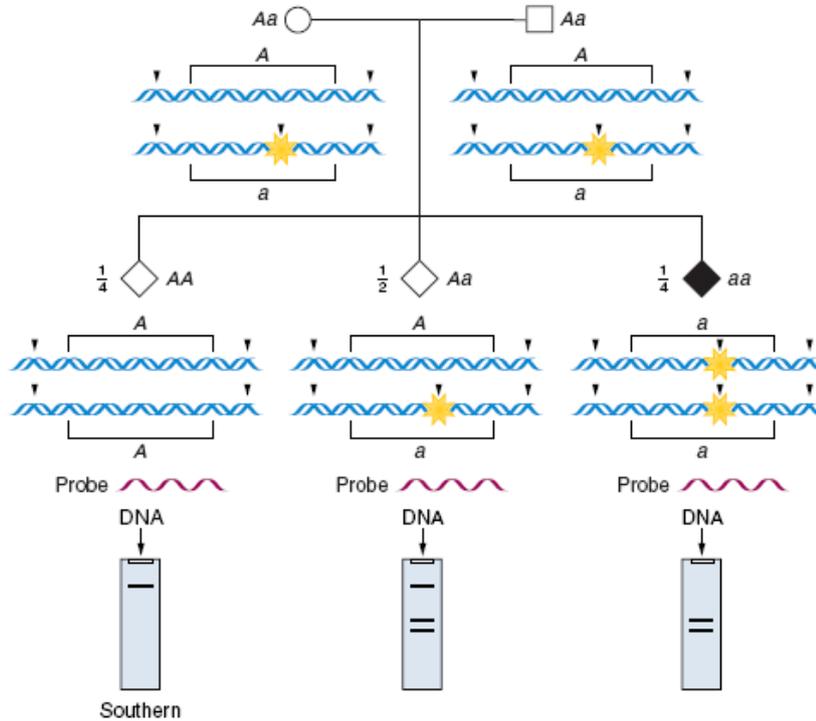
$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

O = observado

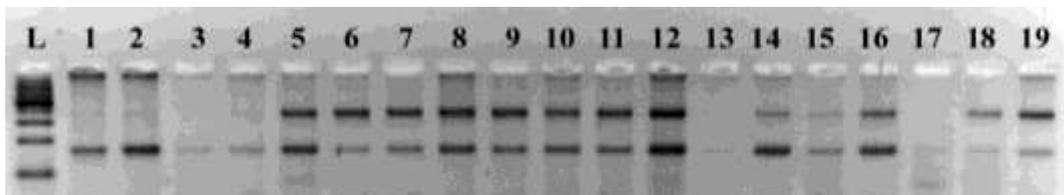
E = Esperado



Análise molecular de genes mendelianos



Análise alélica em cana-de-açúcar (SSR)



Exercício:

Considere três ervilhas lisas, amarelas, marcadas como A, B e C. Cada uma foi cultivada e cruzada com uma planta de ervilhas verde e rugosa. Exatamente 100 ervilhas vindas de cada cruzamento foram distribuídas em classes fenotípicas do seguinte modo:

A: 51 amarelas, lisas
49 verdes, lisas

B: 100 amarelas, lisas

C: 24 Amarelas, lisas
26 amarelas, rugosas
25 verdes, lisas
25 verdes, rugosas

Qual eram os genótipos de A, B e C?