

Introdução a Genética



Primeira Lei de MENDEL



AS ERVILHAS

Altura da planta

Alta (160 cm) Baixa (40 cm)

Posição da flor

Ao longo dos ramos Na ponta dos ramos

Cor da flor

Púrpura Branca

Cor da vagem

Verde Amarela

Forma da vagem

Lisa Ondulada

Cor da semente

Amarela Verde

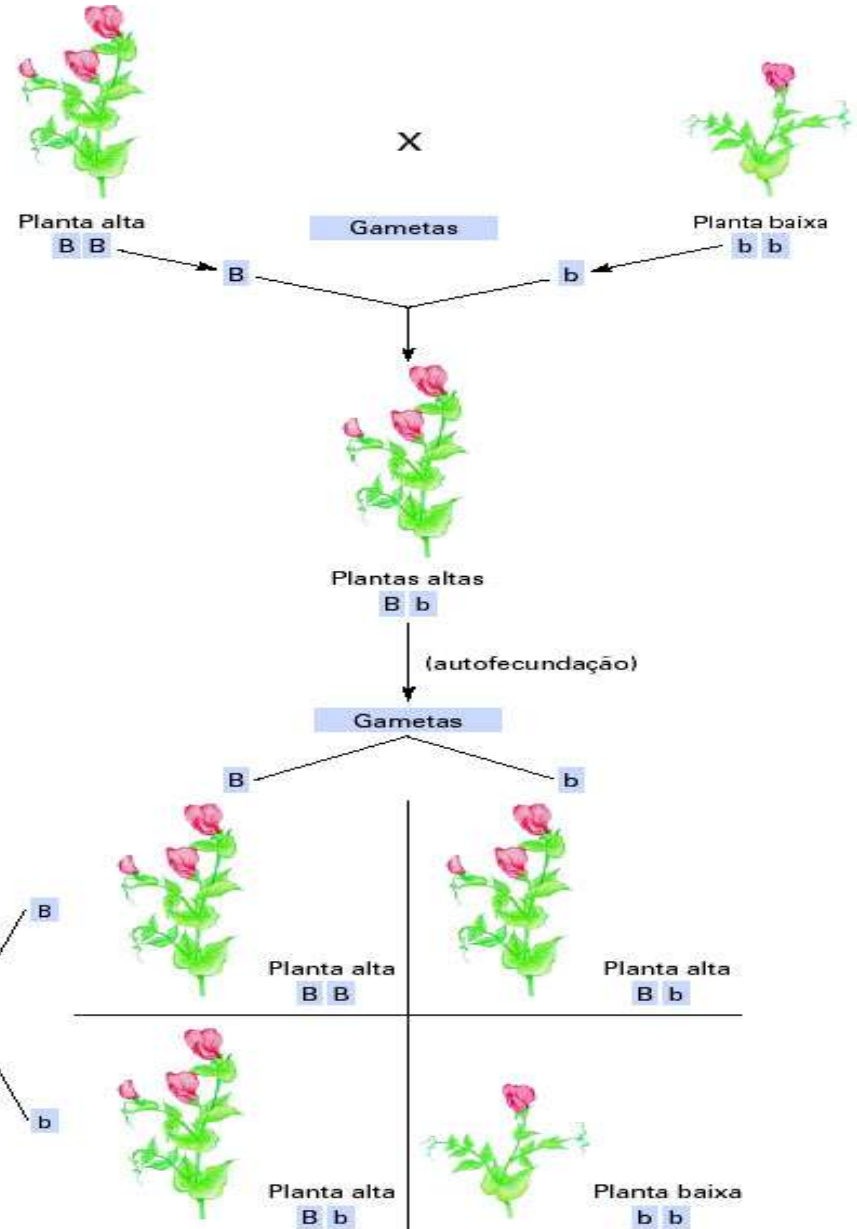
Forma da semente

Lisa Rugosa

P

F₁

F₂



P

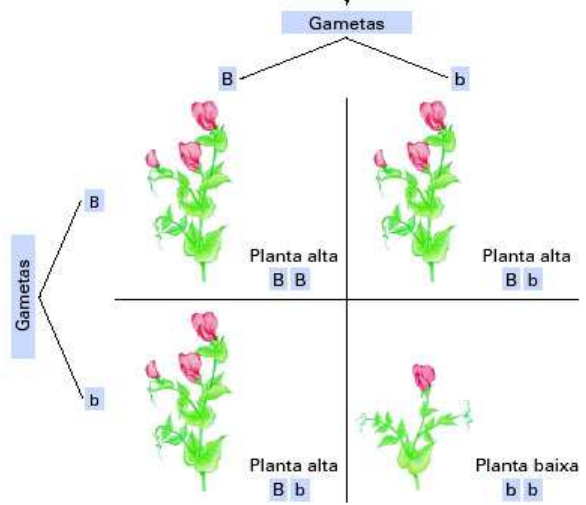


F₁



(autofecundação)

F₂



Genótipo e Fenótipo da 1 Lei de Mendel

Genótipo e Fenótipo

Parentais (P)

- Alta (BB)
- Baixa (bb)

Geração F₁

- Alta (Bb)

Planta alta

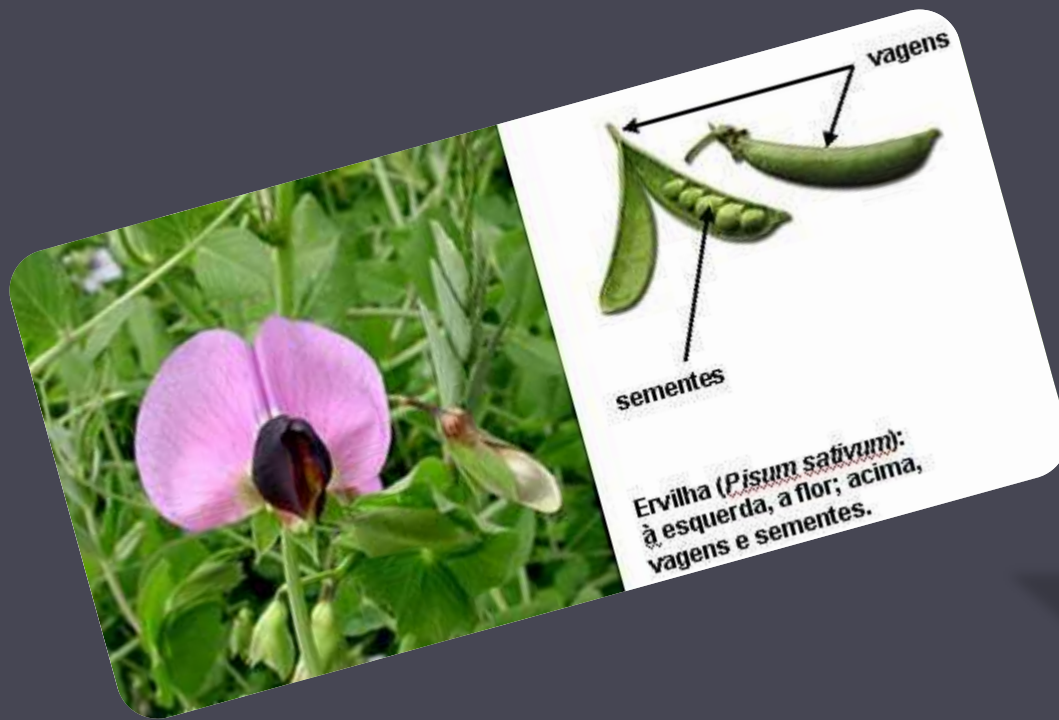
- Dominante

Planta baixa

- Recessiva

ANIMAÇÕES DA PRIMEIRA LEI DE MENDEL





Segunda Lei de MENDEL



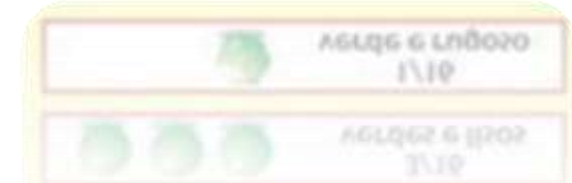
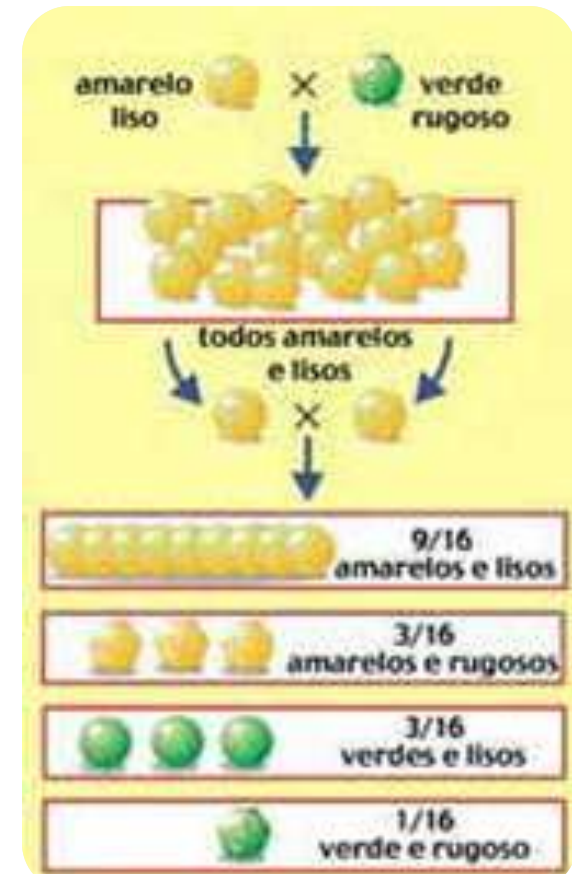
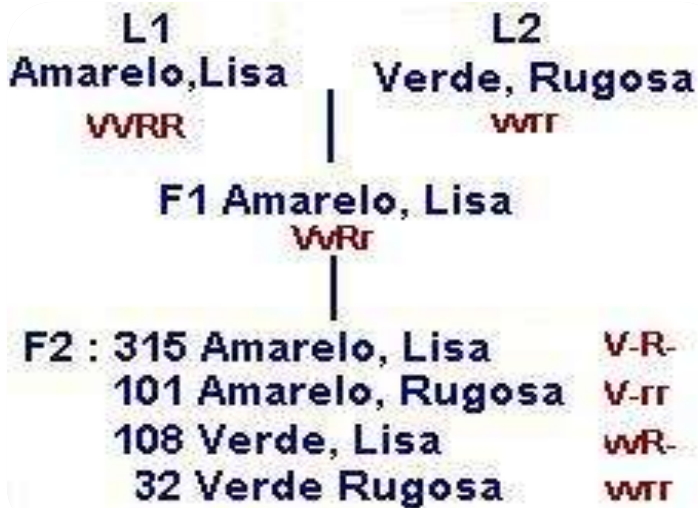
DEFINIÇÃO

“Fatores para dois ou mais caracteres são transmitidos para os gametas de modo totalmente independente”.



SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE

Os genes não alelos, situados em cromossomos diferentes, distribuem-se como gametas segundo todas as combinações possíveis.



Segregação Independente

Genótipo e Fenótipo

Os sete caracteres estudados por Mendel

Caráter	Dominante	Recessivo	Geração F ₂ (dominante : recessivo)	Proporção em F ₂
1. Cor da semente	Amarela 	Verde 	6022 : 2001	3,01 : 1
2. Forma da semente	Lisa 	Rugosa 	5474 : 1850	2,96 : 1
3. Cor da vagem	Verde 	Amarela 	428 : 152	2,82 : 1
4. Forma da vagem	Lisa 	Ondulada 	882 : 299	2,95 : 1
5. Altura do pé de ervilha	Alta (160 cm) 	Baixa (40 cm) 	787 : 277	2,84 : 1
6. Posição da flor	Ao longo dos ramos 	Terminal 	651 : 207	3,14 : 1
7. Cor da flor	Púrpura 	Branca 	705 : 224	3,15 : 1

Parental

- P – amarela/lisa x verde/rugosa

F1

- 100% AMARELAS/LISA

F2 – 9:3:3:1

- 9 – Amarelas/lisa
- 3 – Amarelas/rugosa
- 3 – Verdes/lisa
- 1 – Verdes/rugosa

Diibridismo

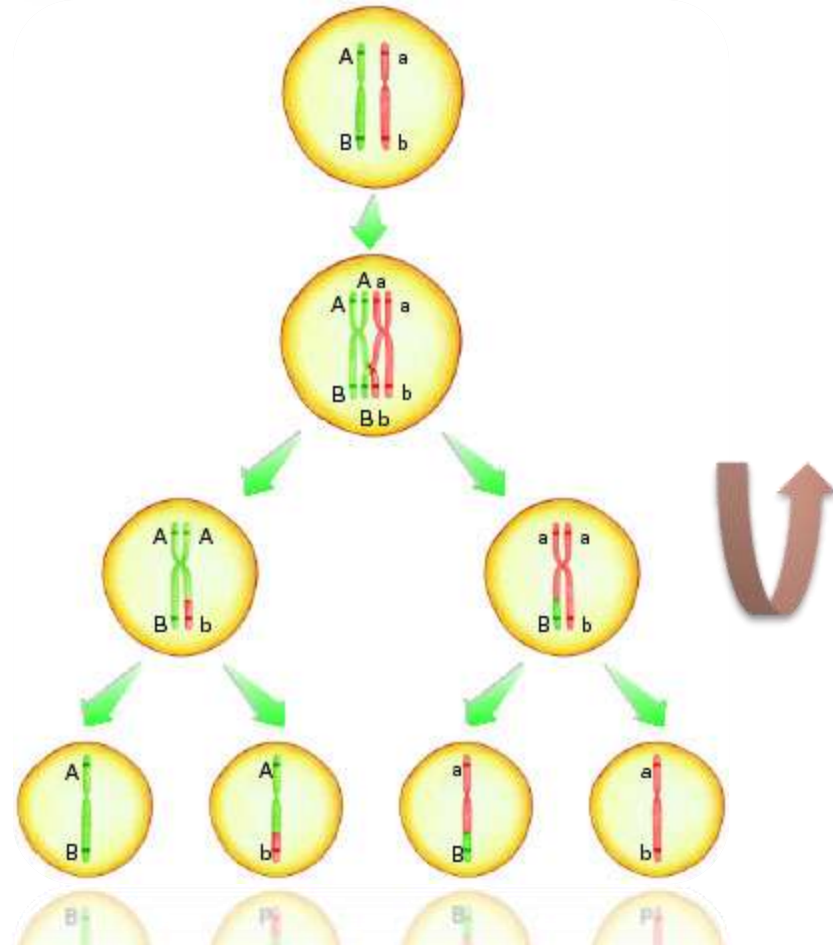
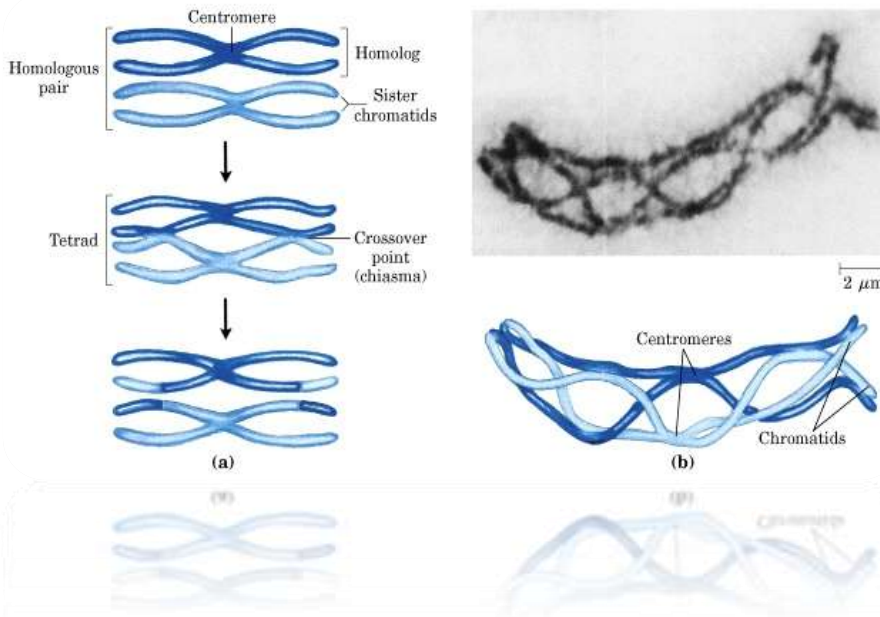
Gametas da F ₁	VR	Vr	vR	vr
VR	VVRR	VVRr	VvRR	VvRr
Vr	VVRr	VVrr	VvRr	Vvrr
vR	VvRR	VvRr	vvRR	vvRr
vr	VvRr	Vvrr	vvRr	vvrr

Proporção Fenotípica em F ₂	$\frac{9}{16}$	amarelas/lisas	$\frac{3}{16}$	verdes/lisas
	$\frac{3}{16}$	amarelas/rugosas	$\frac{1}{16}$	verdes/rugosas
	$\frac{3}{16}$	verdes/lisas	$\frac{1}{16}$	verdes/rugosas
	$\frac{1}{16}$	amarelas/rugosas	$\frac{1}{16}$	verdes/rugosas

RECOMBINAÇÃO OU PERMUTAÇÃO (CROSSING-OVER)

Durante a meiose, os cromossomos duplicados formam pares e entre eles pode ocorrer a chamada permutação ou *crossing-over*.

Tal fenômeno consiste na troca de segmentos entre duas cromátides homólogas. O processo envolve somente dois ou quatro fios e ocorre em qualquer ponto dos cromossomos.



ANIMAÇÕES DA SEGUNDA LEI DE MENDEL



RESPOSTA DA AULA ANTERIOR

Questão		Resposta
1	A)	2 do sexo masculino e 2 do sexo feminino.
		Nas condições propostas, homologias entre amostras de DNA só seriam possíveis se fossem comparadas amostras de origem mitocondrial. Como as mitocôndrias dos embriões formados originam-se, na grande maioria dos casos, diretamente dos óvulos, só poderíamos obter aproximadamente 100% de homologia comparando o DNA mitocondrial de Maria com os de seus bisnetos e bisnetas cujas mães e avós sejam descendentes diretos de Maria.
	B)	2 netos e 1 bisneto.
		O cromossomo Y é único e característico do sexo masculino. Esse cromossomo existe em cerca de 50% dos espermatozóides mas não em óvulos. Cromossomos Y homólogos ao de João serão encontrados, portanto, nos netos do sexo masculino descendentes dos filhos homens de João, e nos bisnetos de sexo masculino que sejam filhos destes netos.