CONCEITOS CENTRAIS DA BIOLOGIA

GENÉTICA E EVOLUÇÃO

IBEP

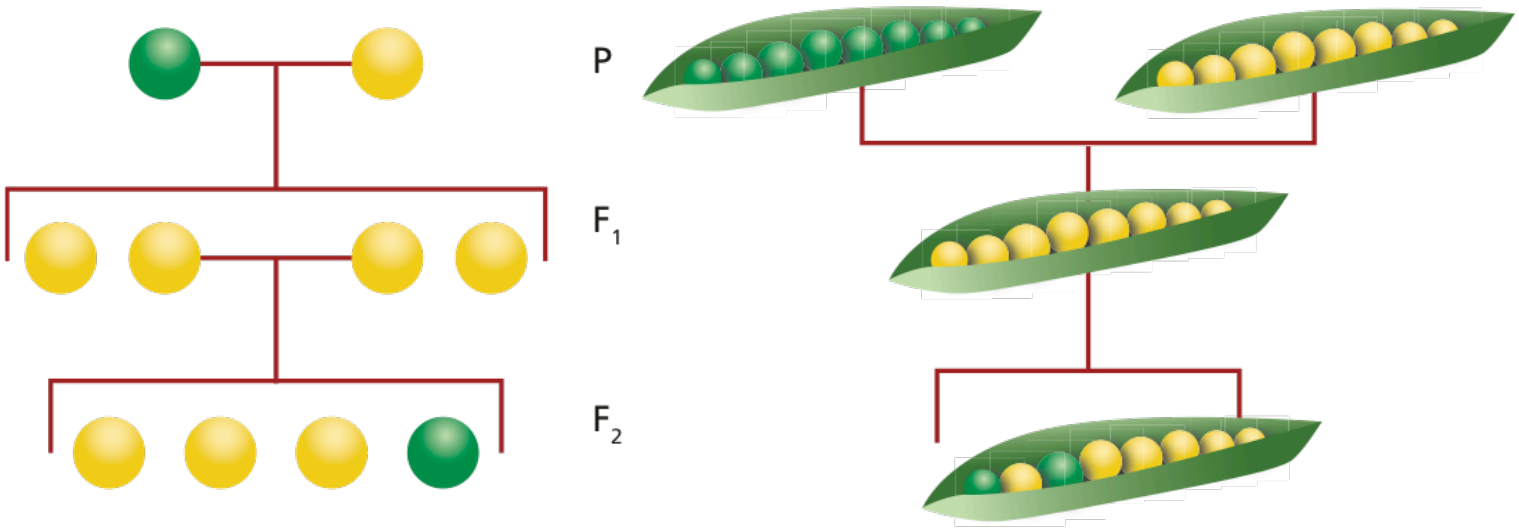
GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

1 Vagens amarela e vagens verdes de ervilhas.

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

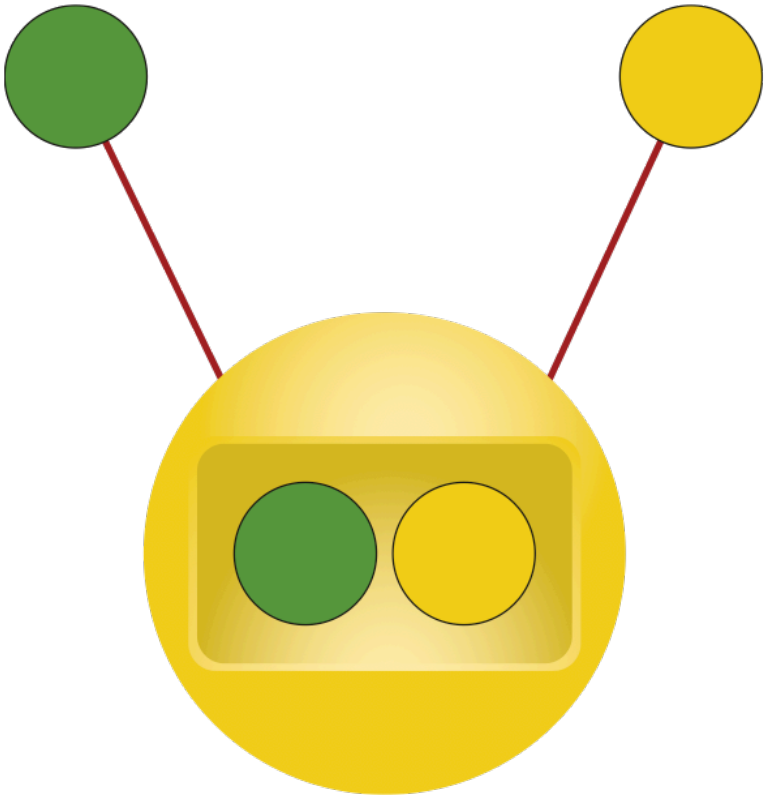


Representação fora de escala. Cores-fantasia.

1 Ao cruzar ervilhas diferentes, Mendel colheu apenas um tipo de ervilha na primeira geração. Essas ervilhas geravam descendentes dos dois tipos, na proporção de 3:1.

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

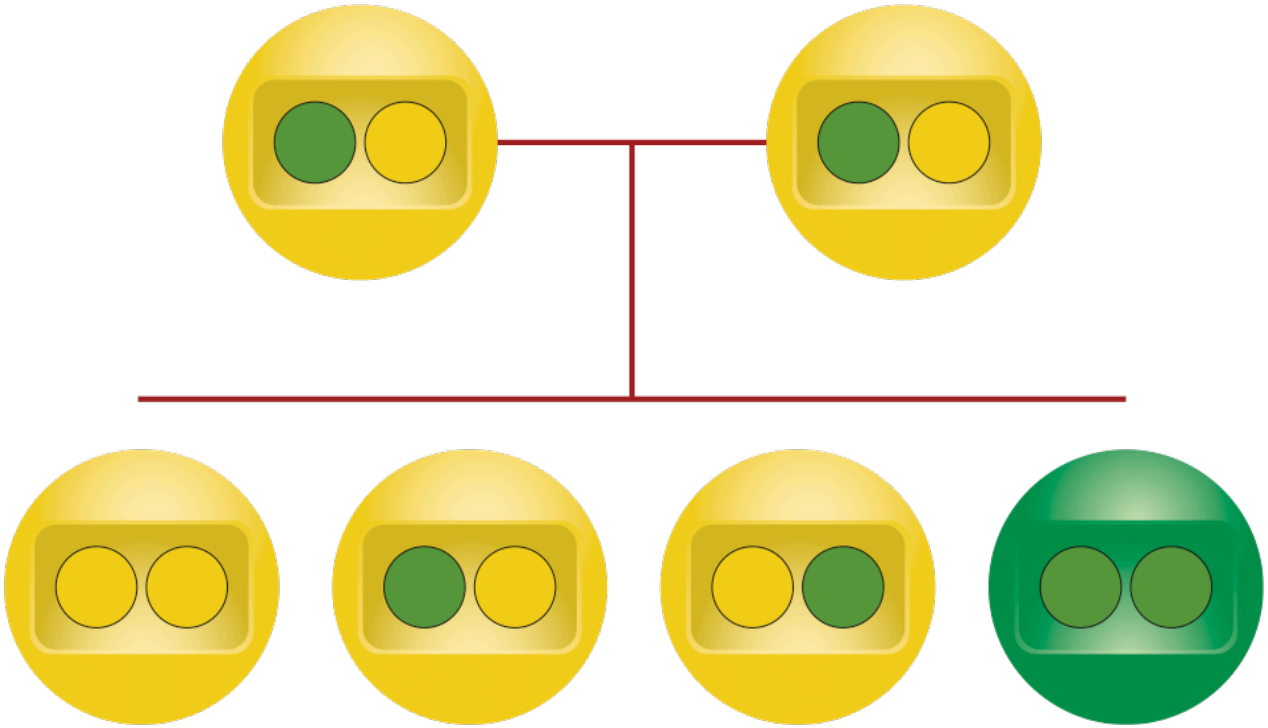


1

A interpretação de Mendel: as ervilhas da primeira geração carregavam dois fatores, embora apenas um deles se manifeste.

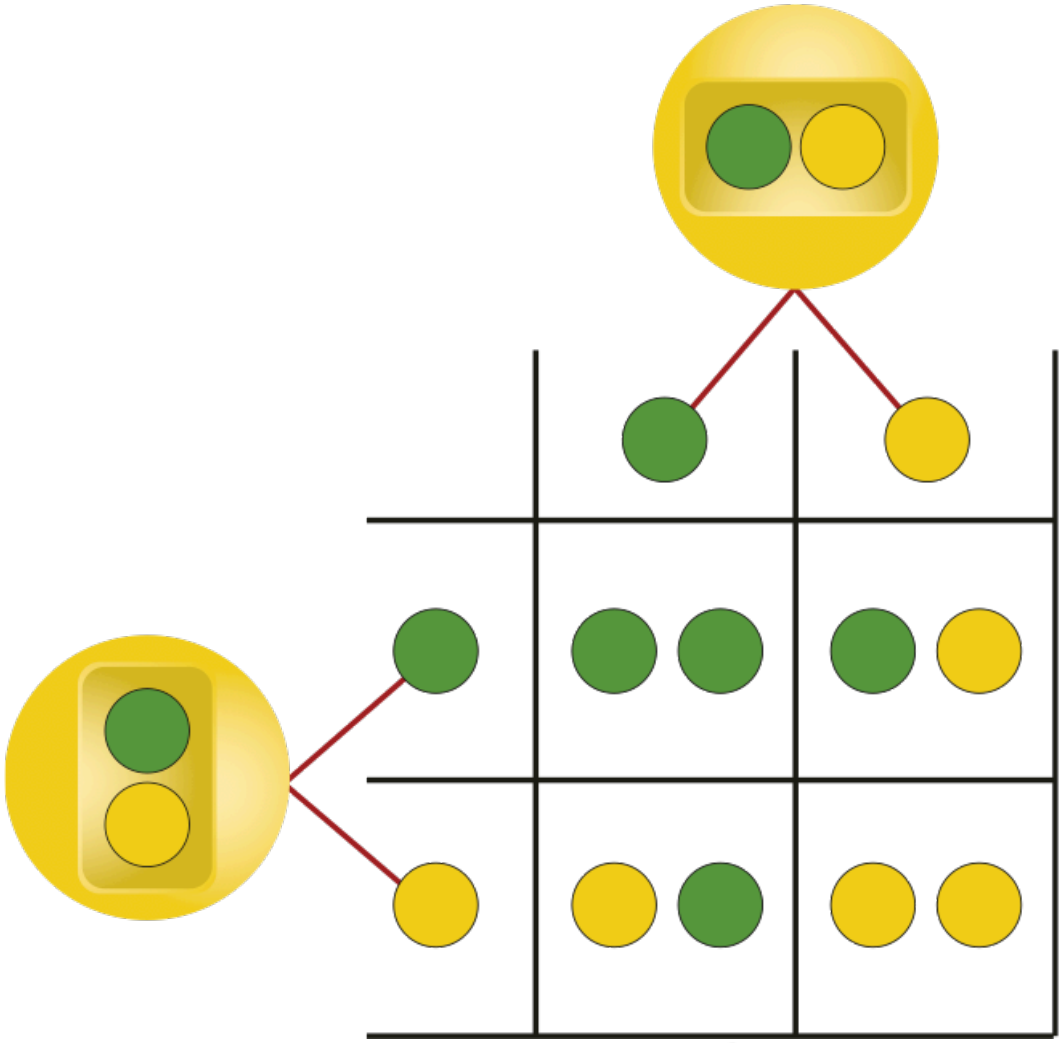
GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



1 Combinações possíveis na segunda geração. Apenas os indivíduos que carregam dois fatores iguais para a cor verde manifestam o caráter.

GENÉTICA: Mendelismo



1

Esquema de todas as combinações possíveis entre os fatores constituintes dos híbridos na formação dos descendentes.

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

$$\frac{A}{A} + \frac{A}{a} + \frac{a}{A} + \frac{a}{a}$$

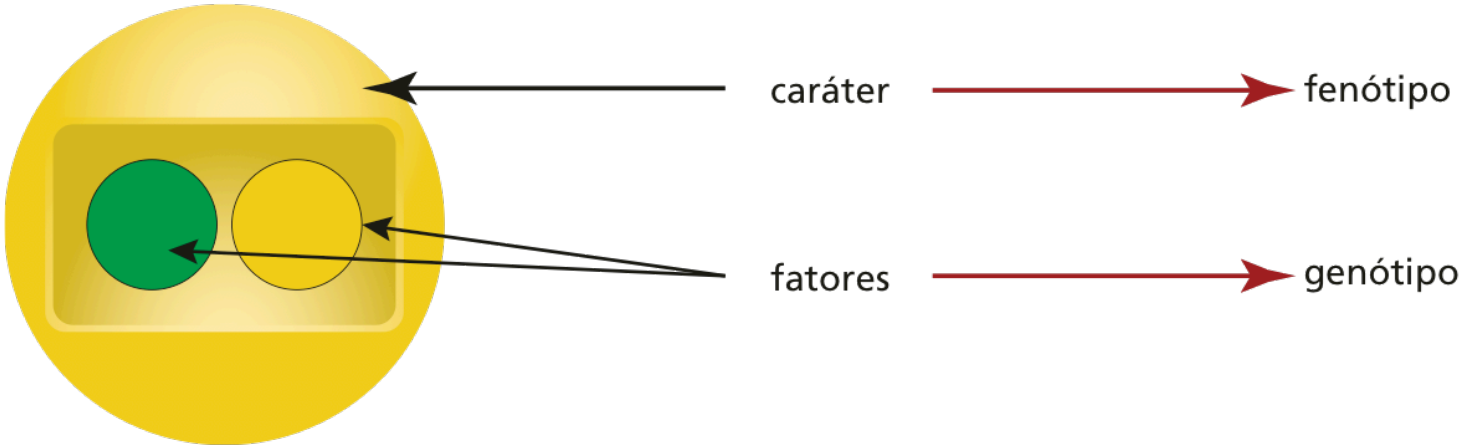
$$1 : 1 : 1 : 1$$

$$1 : 2 : 1$$

1 Proporção entre os resultados observáveis.

GENÉTICA: Mendelismo

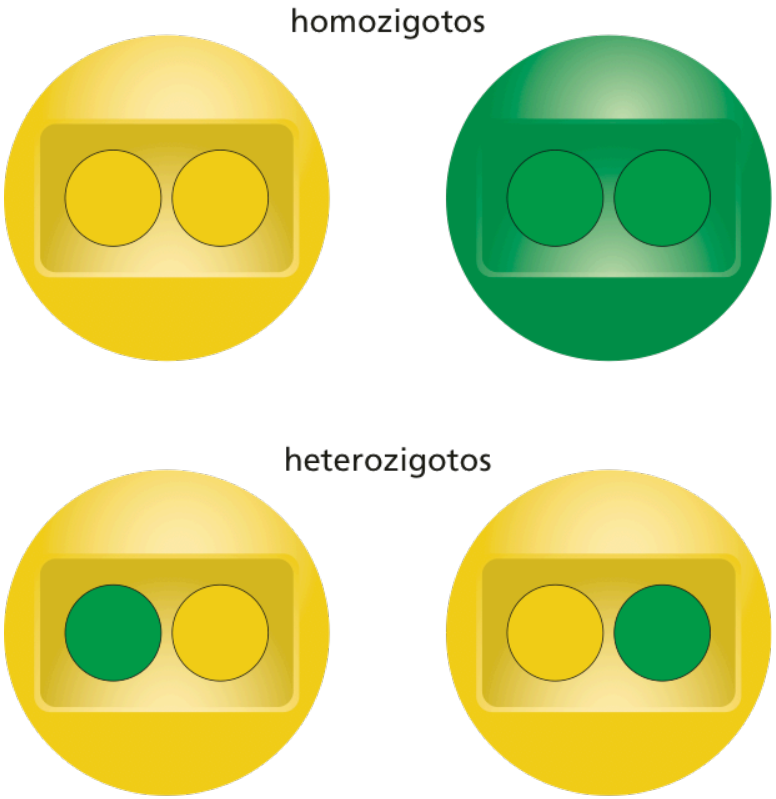
Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



1 Os caracteres herdados observáveis constituem o **fenótipo**. O conjunto de fatores não evidentes que os influenciam constitui o **genótipo**.

GENÉTICA: Mendelismo

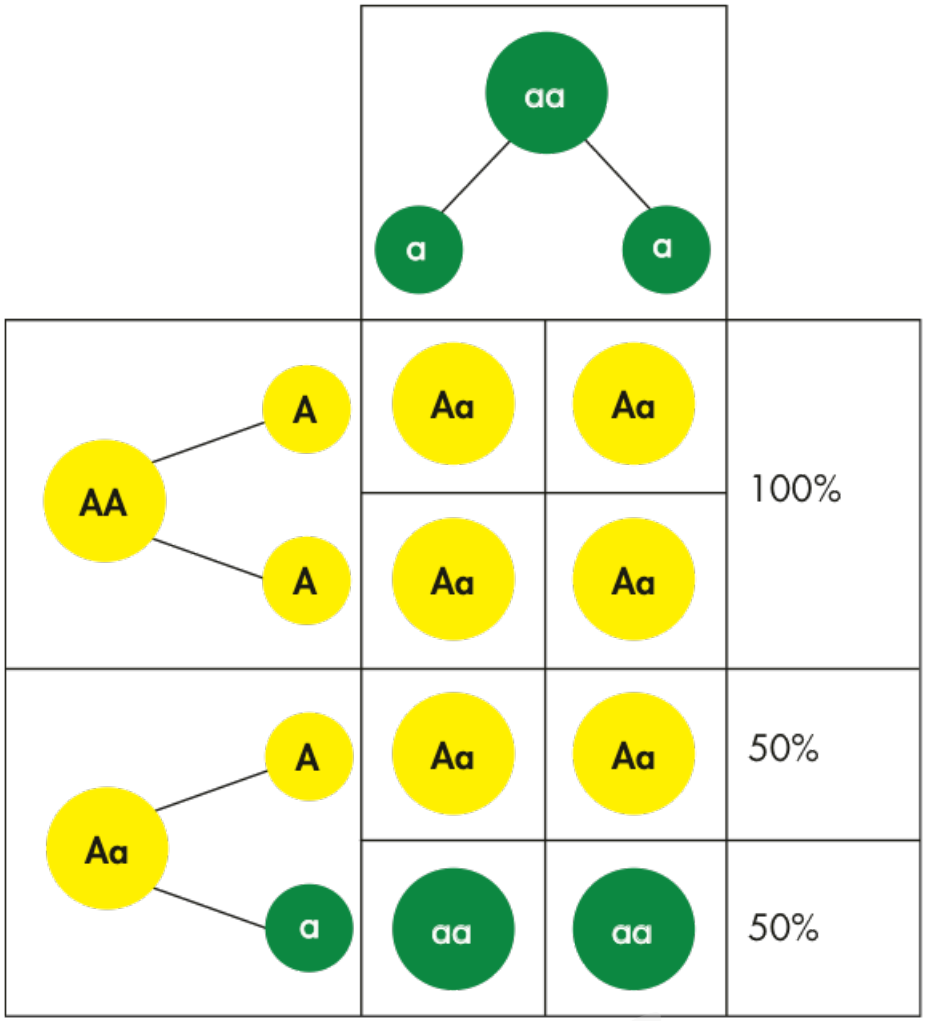
Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



1

Os indivíduos podem ser homozigotos ou heterozigotos para os diferentes caracteres, caso tenham, respectivamente, alelos iguais ou não.

GENÉTICA E EVOLUÇÃO



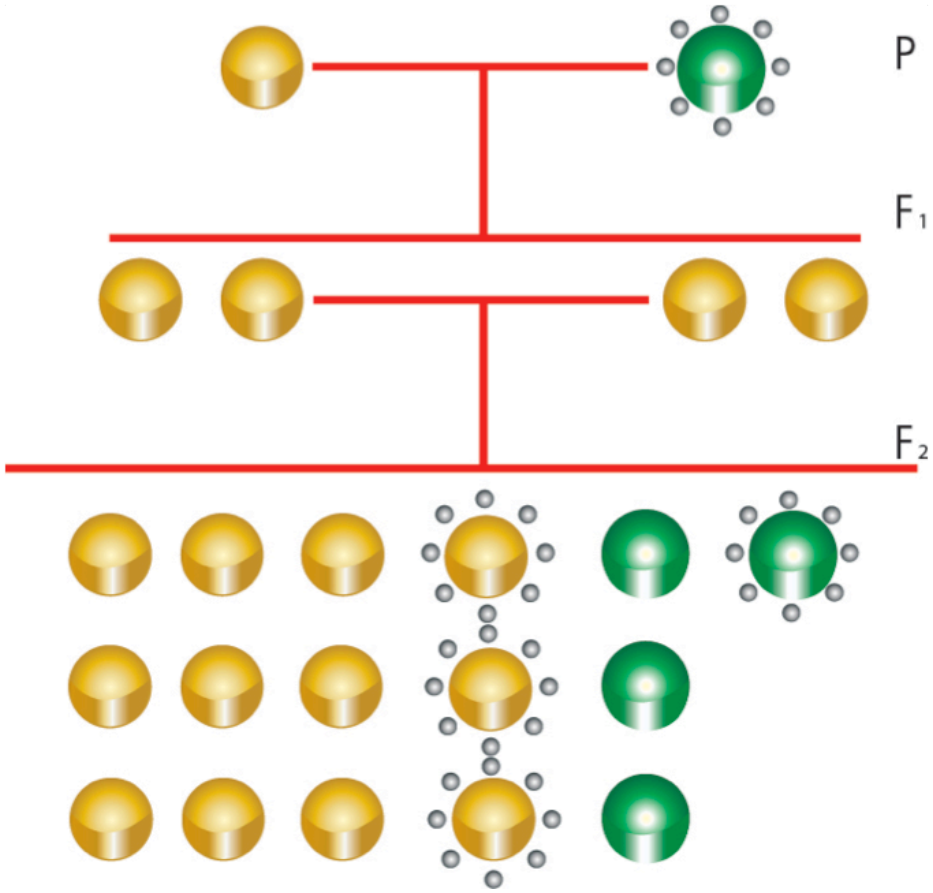
Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

1

Cruzamento de ervilhas amarelas com verdes, em que uma delas é homozigota, e a outra, heterozigota.

GENÉTICA: Mendelismo

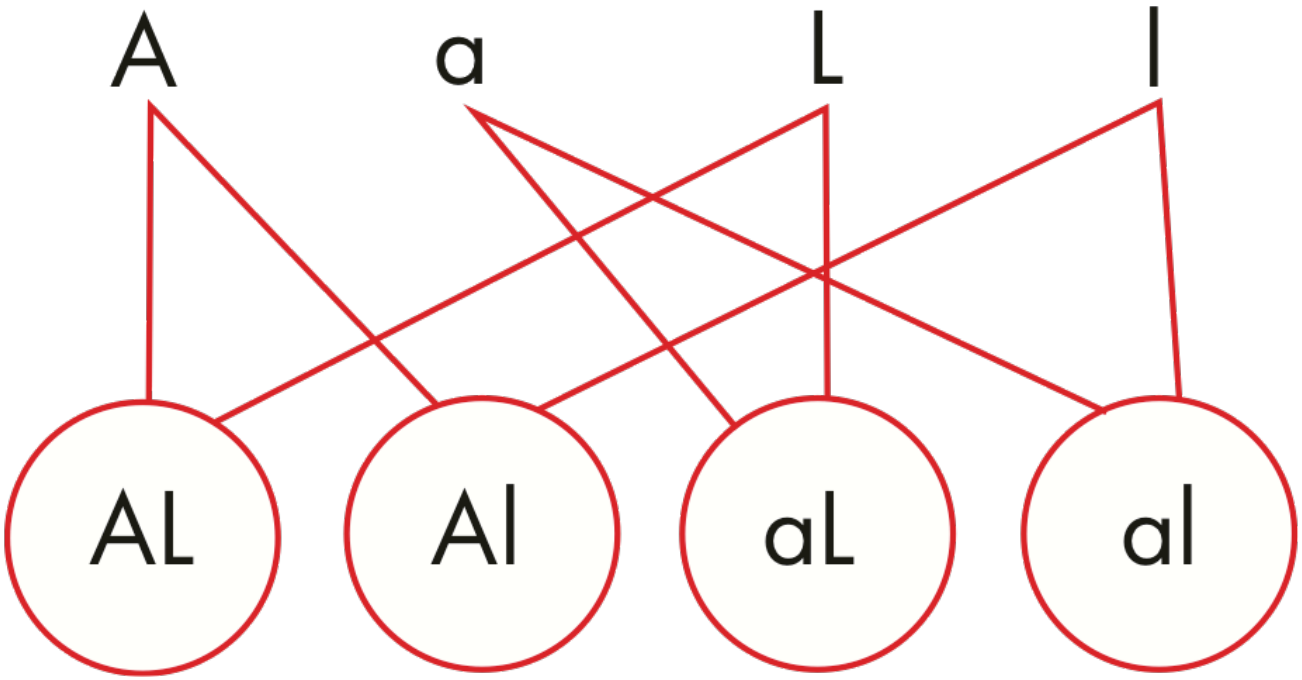
Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



3 Resultado do cruzamento observando duas características, realizado por Mendel.

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



3 Os pares de alelos para amarelo (A ou a) e liso (L ou l) se separam, formando gametas com todas as combinações possíveis.

GENÉTICA : Mendelismo

GAMETAS	AL	Al	aL	al
AL	AALL	AALl	AaLL	AaLl
Al	AAlL	AAll	AalL	Aall
aL	aALL	aALl	aaLL	aaLl
al	aAlL	aAll	aalL	aall

	Amarela e lisa
	Amarela e rugosa
	Verde e lisa
	Verde e rugosa
	Gameta materno
	Gameta paterno

3 Todos os genótipos possíveis em um cruzamento de di-híbridos.

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

Amarela	e	lisa	=	3/4	x	3/4	=	9/16
Amarela	e	rugosa	=	3/4	x	1/4	=	3/16
Verde	e	lisa	=	1/4	x	3/4	=	3/16
Verde	e	rugosa	=	1/4	x	1/4	=	1/16

	Amarela e lisa
	Amarela e rugosa
	Verde e lisa
	Verde e rugosa

3 Probabilidades dos fenótipos de di-híbridos em F_2.

GENÉTICA: Mendelismo

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

	Amarela e lisa
	Amarela e rugosa
	Verde e lisa
	Verde e rugosa

AA	e	LL	=	1/4	x	1/4	=	1/16
Aa	e	LL	=	1/2	x	1/4	=	1/8
Aa	e	Ll	=	1/2	x	1/2	=	1/4
AA	e	Ll	=	1/4	x	1/2	=	1/8
AA	e	ll	=	1/4	x	1/4	=	1/16
Aa	e	ll	=	1/2	x	1/4	=	1/8
aa	e	LL	=	1/4	x	1/4	=	1/16
aa	e	Ll	=	1/4	x	1/2	=	1/8
aa	e	ll	=	1/4	x	1/4	=	1/16

3 Probabilidades dos diferentes genótipos de di-híbridos em F_2.

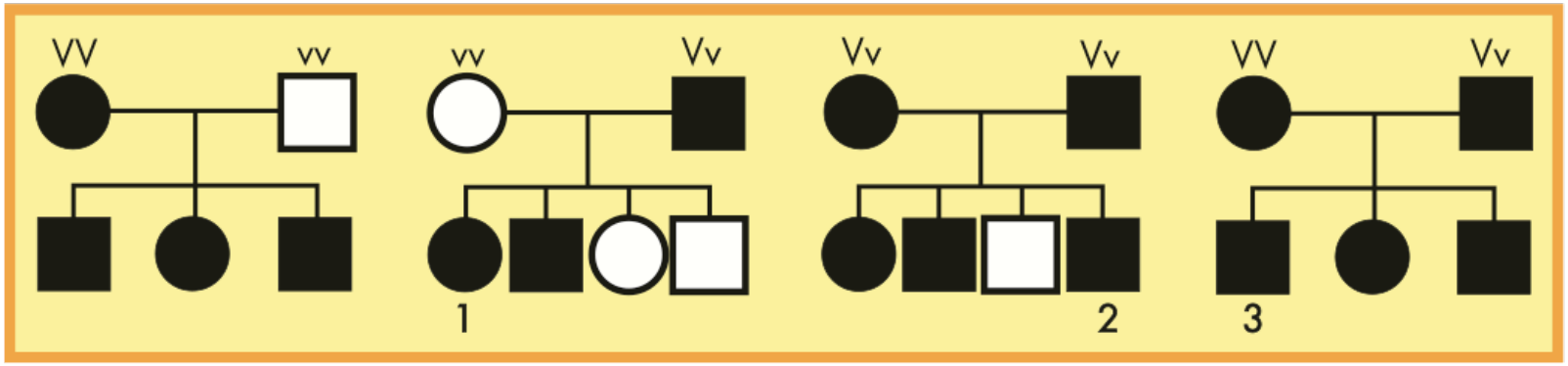
GENÉTICA: a espécie humana

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

5

Foto de pessoa com inserção capilar em "V" no centro da testa, um traço condicionado por um alelo dominante.

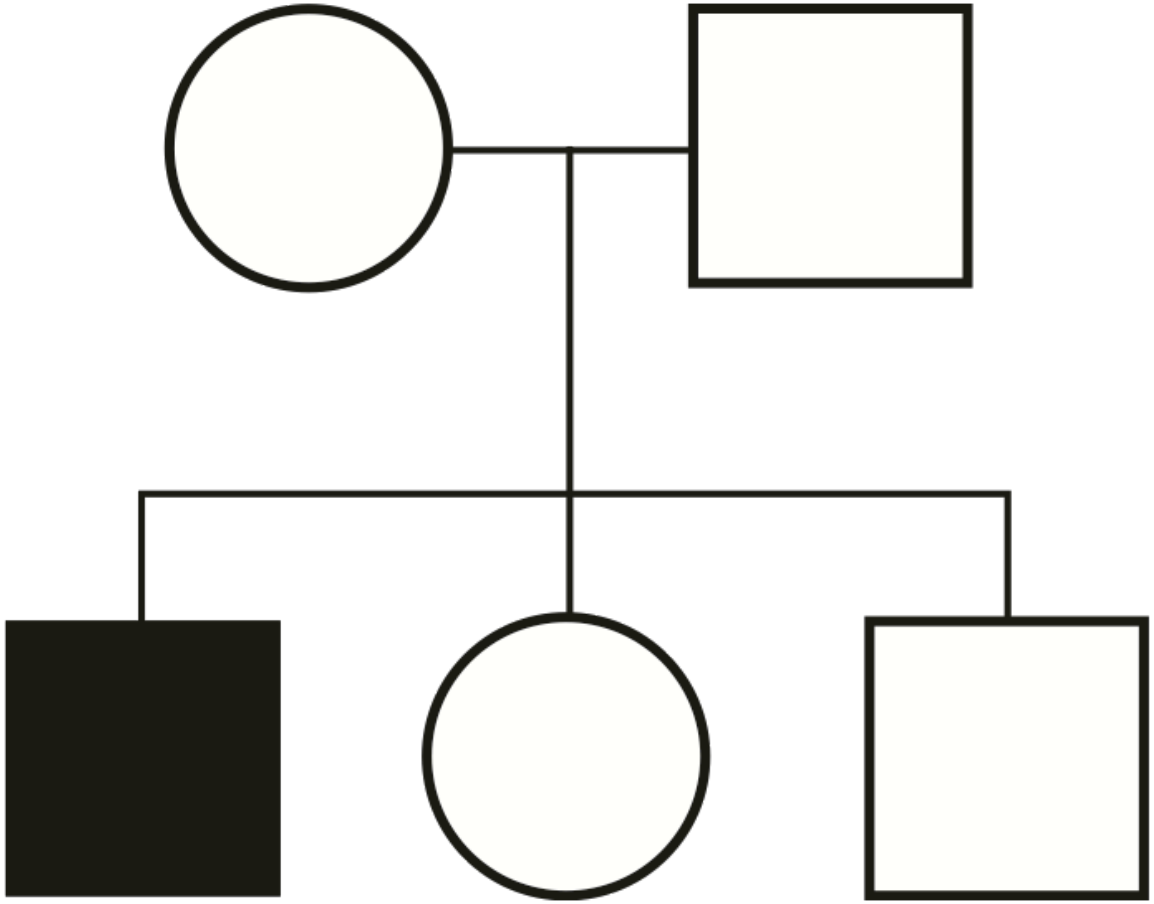
GENÉTICA: a espécie humana



5 Heredogramas típicos de um traço condicionado por um alelo dominante sendo transmitido à geração seguinte: os círculos representam as mulheres e os quadrados, os homens, os números romanos indicam a geração. A cor preta representa uma manifestação positiva da inserção capilar em "V" na testa.

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



5

Caso típico de um caráter condicionado por fatores recessivos, que só se manifesta em homozigose.

EVOLUÇÃO

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

3

Archaeopteryx lithographica, fóssil de 30 cm de comprimento com características de aves e de répteis, encontrado logo após a publicação do livro mais conhecido de Charles Darwin.

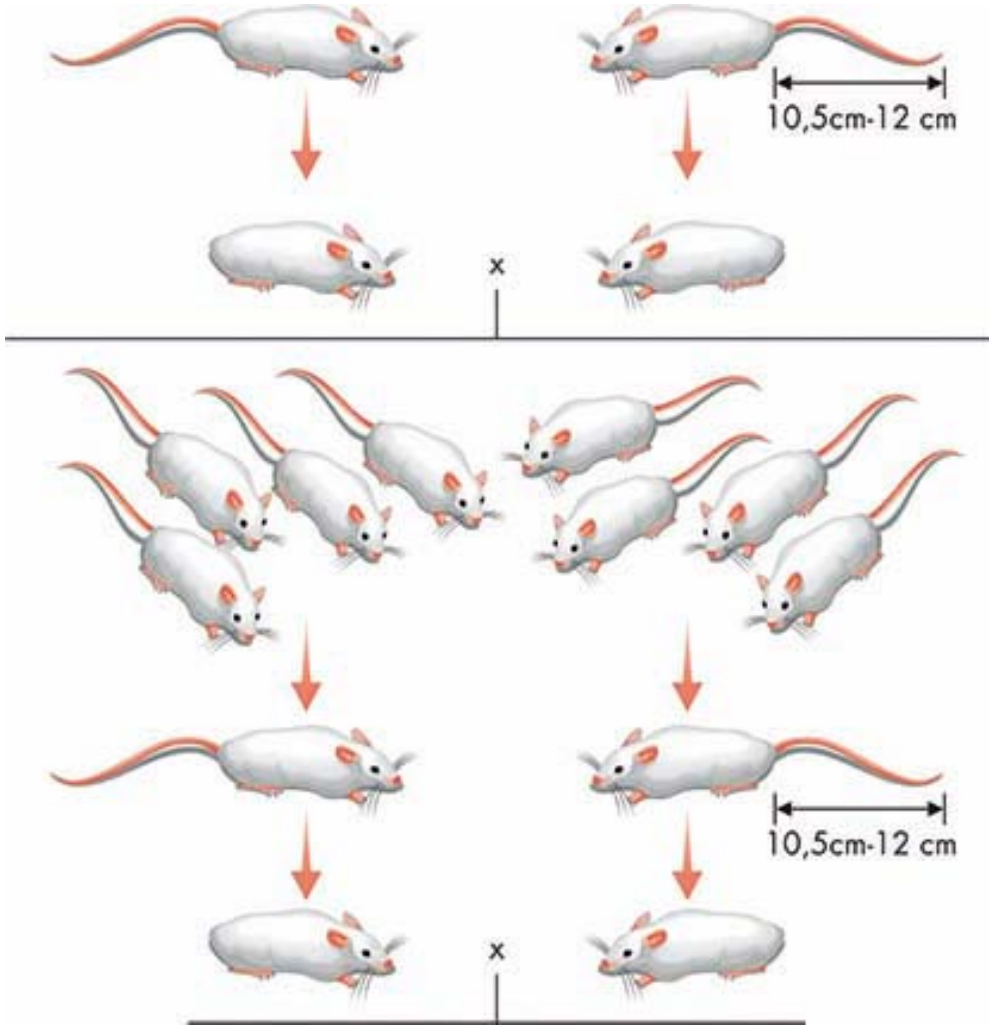
EVOLUÇÃO

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

3 Reconstituição artística do *Anchiornis huxleyi*, um dinossauro com cerca de 20 cm, descrito em 2009, que teve as cores desvendadas em 2010.

EVOLUÇÃO

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

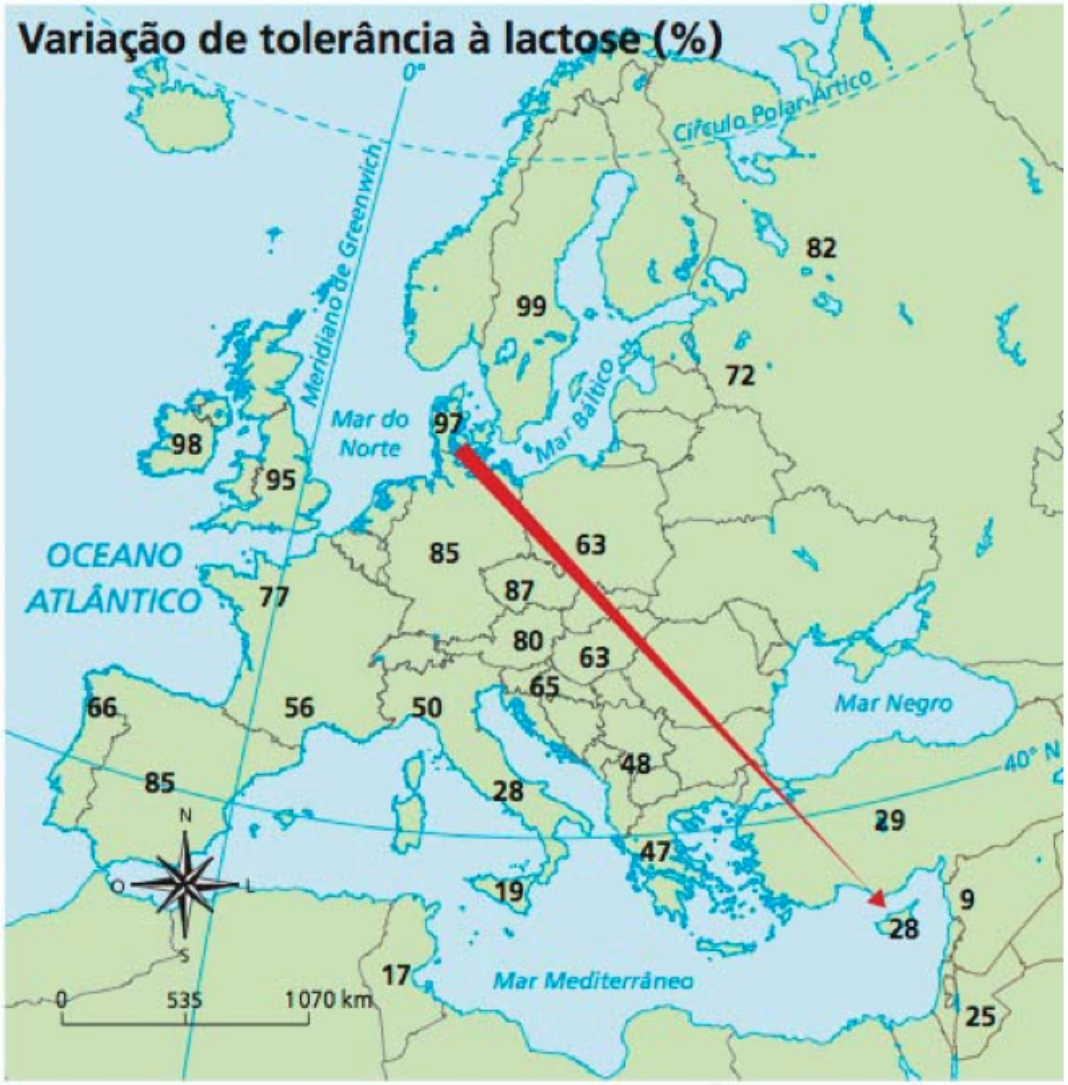


4

De outubro de 1887 a janeiro de 1889, Weismann estudou o possível efeito hereditário das amputações, produzindo 901 descendentes, sem nenhuma alteração.

EVOLUÇÃO

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



6

A porcentagem de tolerância à lactose em adultos decresce em direção ao sul da Europa.

Créditos das imagens

GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA: Mendelismo	FOTOKRIS/ISTOCKPHOTO
GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA: Mendelismo	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA: Mendelismo	BRUNA FAVA
GENÉTICA E EVOLUÇÃO	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA: Mendelismo	RICARDO PAONESSA
GENÉTICA: Mendelismo	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA: Mendelismo	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA: Mendelismo	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA: Mendelismo	ACERVO DA EDITORA

Créditos das imagens

GENÉTICA: a espécie humana	AARON AMAT/SHUTTERSTOCK
GENÉTICA: a espécie humana	ACERVO DA EDITORA
GENÉTICA E EVOLUÇÃO	ACERVO DA EDITORA
EVOLUÇÃO	NATURSPORTS/SHUTTERSTOCK
EVOLUÇÃO	SCIENCE PHOTO LIBRARY/LATINSTOCK
EVOLUÇÃO	HÉLIO SENATORE
EVOLUÇÃO	MARIO YOSHIDA

Email para informações: contato@neliobizzo.pro.br