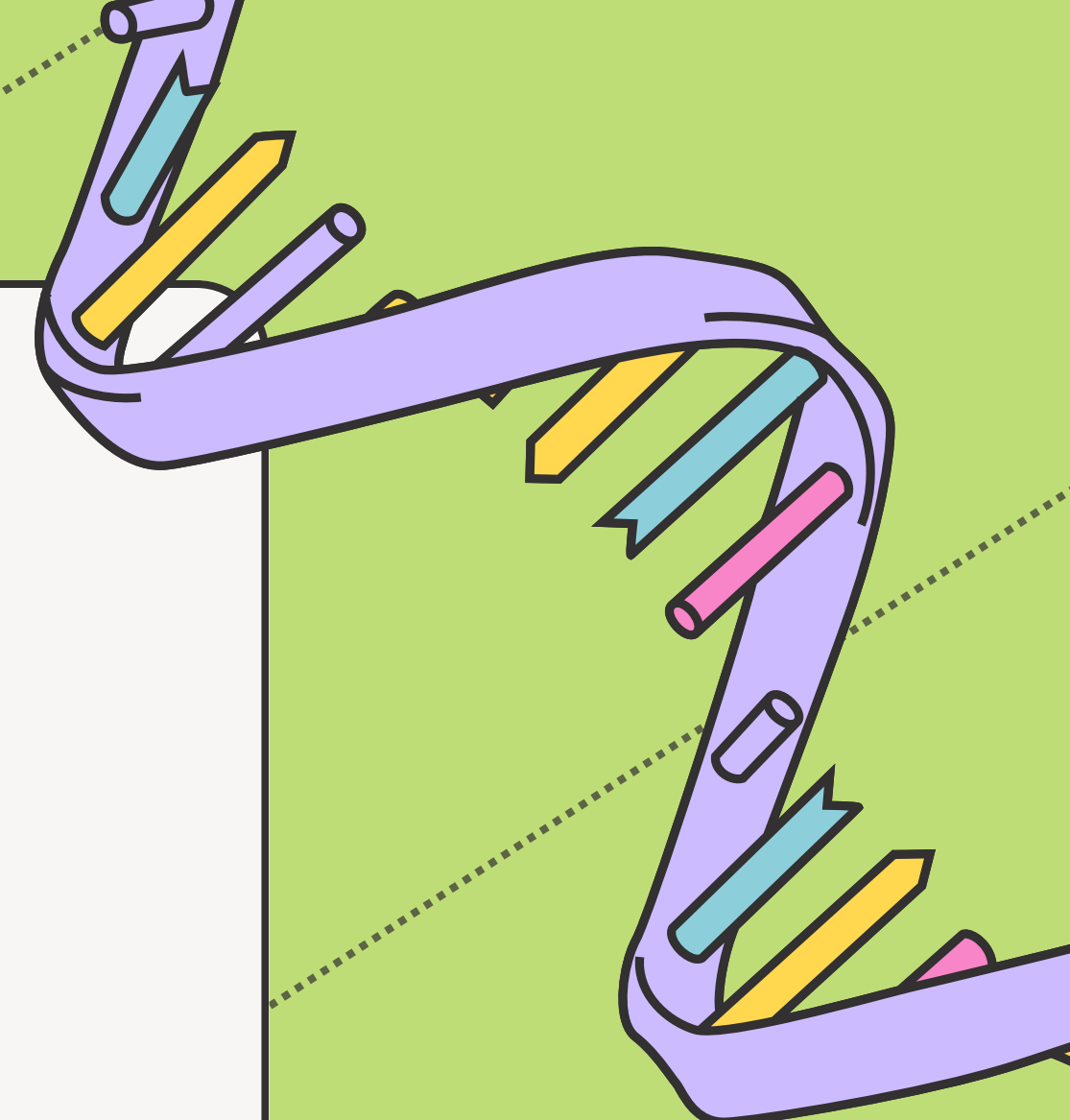
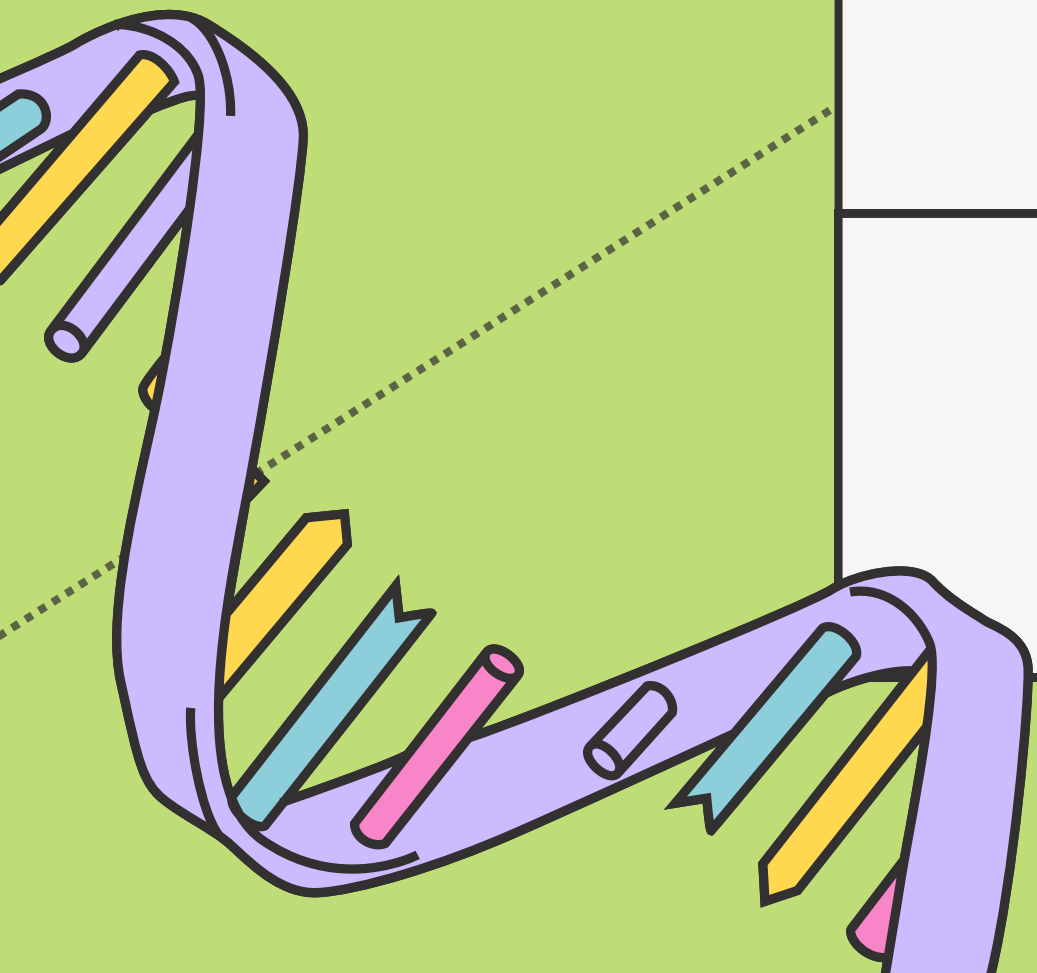
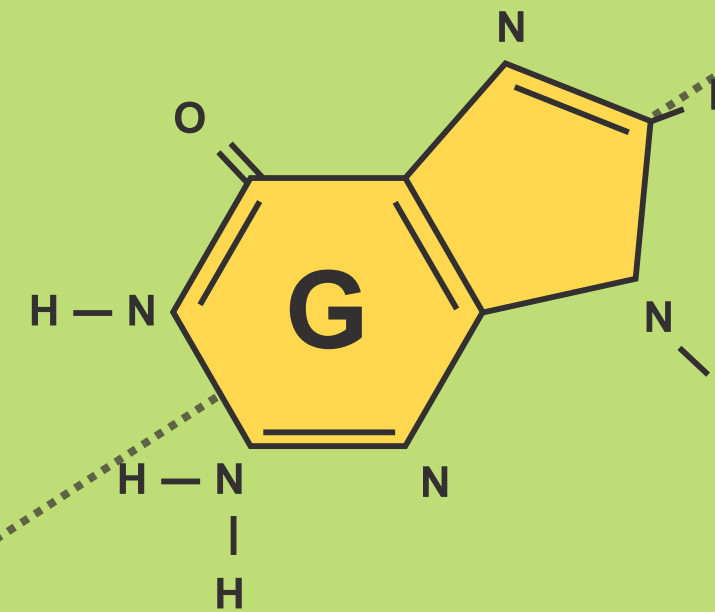
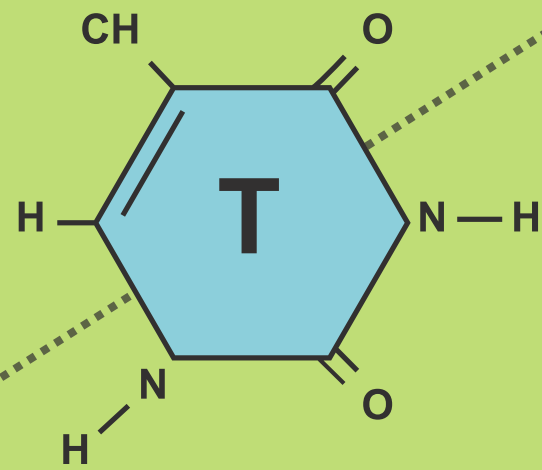
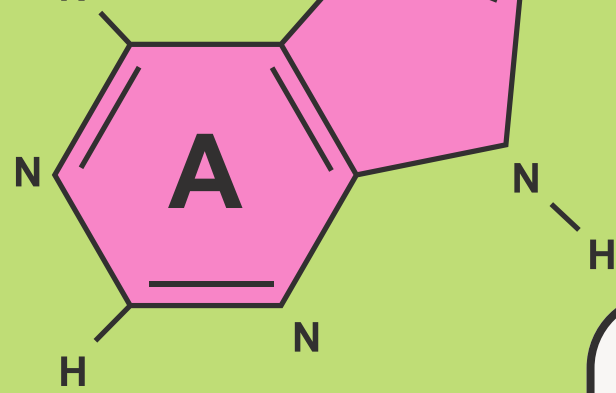
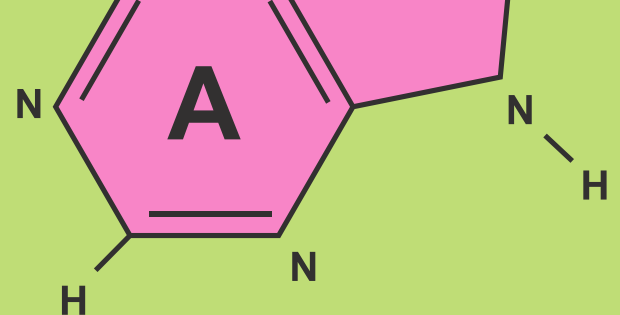


LEIS DE MENDEL

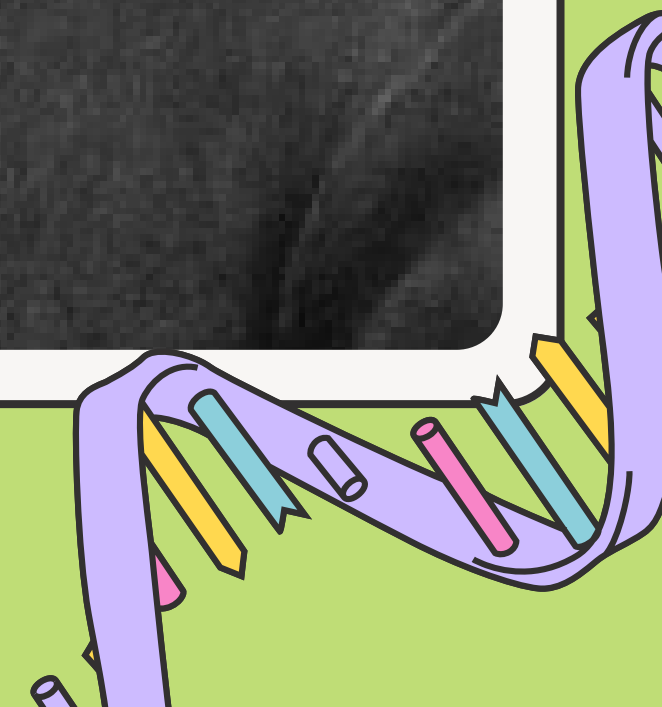
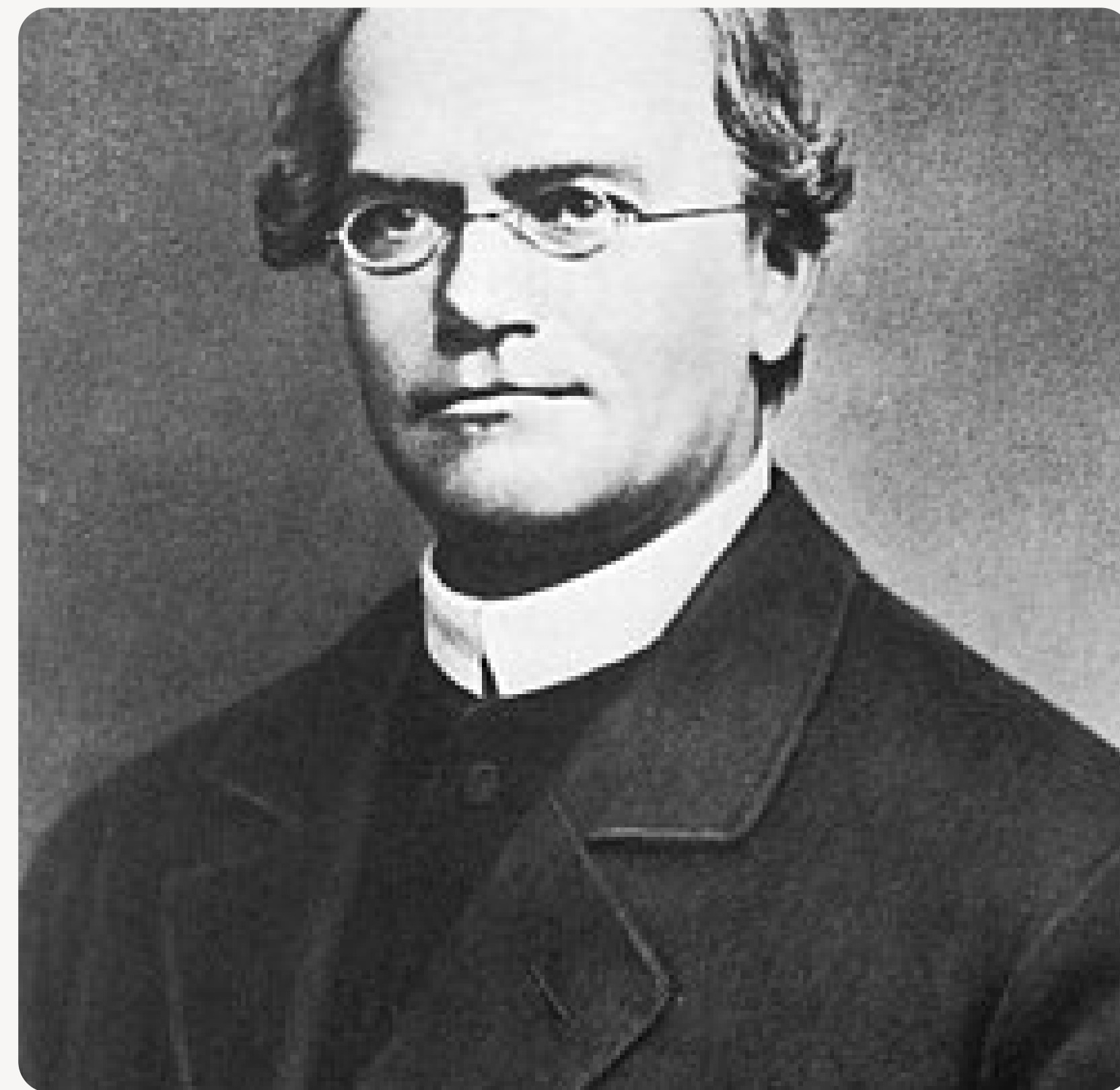
Prof. Nathan Pereira





GREGOR MENDEL (1822-1884)

- Monge agostiniano da Áustria, estudioso de matemática e botânica.
- Viveu numa época em que se acreditava em “mistura de sangue” para explicar herança.



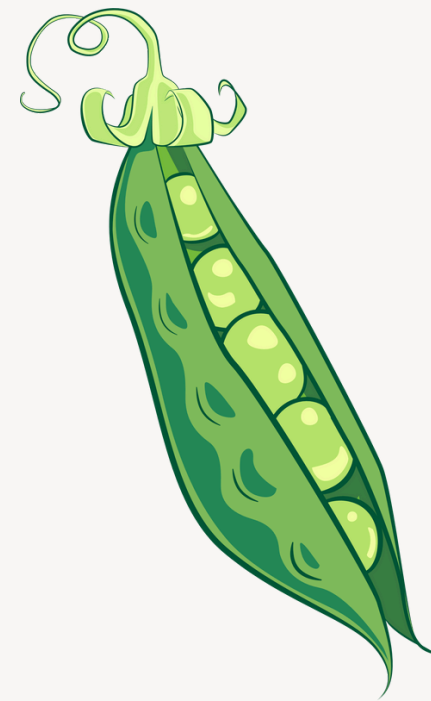
PARA OS EXPERIMENTOS DE MENDEL, QUAL ESPECIE ELE DECIDIU ESCOLHER?

1



PRIMATAS

2



ERVILHA-DE-CHEIRO

3



FUNGOS

ESCOLHEU A ERVILHA-DE-CHEIRO (*PISUM SATIVUM*) PORQUE:

- Fácil cultivo;
- Reprodução rápida;
- Grande número de descendentes;
- Características bem definidas (cor da flor, forma da semente etc.);
- Controle da polinização.



CONCEITOS BÁSICOS

- **Gene:** unidade de hereditariedade (conceito posterior, mas que explica Mendel).
- **Alelo:** variações de um mesmo gene (ex.: cor amarela ou verde da semente).
- **Genótipo:** conjunto de alelos que o indivíduo possui (ex.: AA, Aa, aa).
- **Fenótipo:** característica observável. **Genótipo + Ambiente** (ex.: cor amarela ou verde).

CONCEITOS BÁSICOS

- **Homozigoto:** dois alelos iguais (AA ou aa).
- **Heterozigoto:** dois alelos diferentes (Aa).
- **Dominância e recessividade:**
 - Alelo dominante se expressa mesmo na presença de outro diferente.
 - Alelo recessivo só se expressa quando está em dose dupla.

PRIMEIRA LEI DE MENDEL – LEI DA SEGREGAÇÃO DOS FATORES

“Cada característica é condicionada por dois fatores que se separam na formação dos gametas, reunindo-se novamente na fecundação.”

- Cada indivíduo possui dois alelos para cada característica, um herdado do pai e outro da mãe.
- Na formação dos gametas (meiose), os alelos se separam.
- Na fecundação, eles voltam a se reunir.

PRIMEIRA LEI DE MENDEL – LEI DA SEGREGAÇÃO DOS FATORES

Cor da semente (amarela x verde).

- Cruzamento de linhas puras: AA (amarela) × aa (verde)
→ F1: 100% Aa (amarela).

- Cruzamento da F1: Aa × Aa → F2: proporção genotípica 1:2:1 (AA:Aa:aa) e fenotípica 3:1 (3 amarelas : 1 verde).

SEGUNDA LEI DE MENDEL – LEI DA SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE

“Os diferentes fatores hereditários se distribuem independentemente na formação dos gametas.”

- Mendel estudou duas características ao mesmo tempo (ex.: cor da semente e forma da semente).
- Descobriu que a transmissão de uma característica não interfere na transmissão da outra.

SEGUNDA LEI DE MENDEL – LEI DA SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE

Amarelo liso (AA BB) × verde rugoso (aa bb).

- F1: todos Aa Bb (amarelo liso).
- F2: proporções resultantes (9:3:3:1) → 9 amarelo liso, 3 amarelo rugoso, 3 verde liso, 1 verde rugoso.

