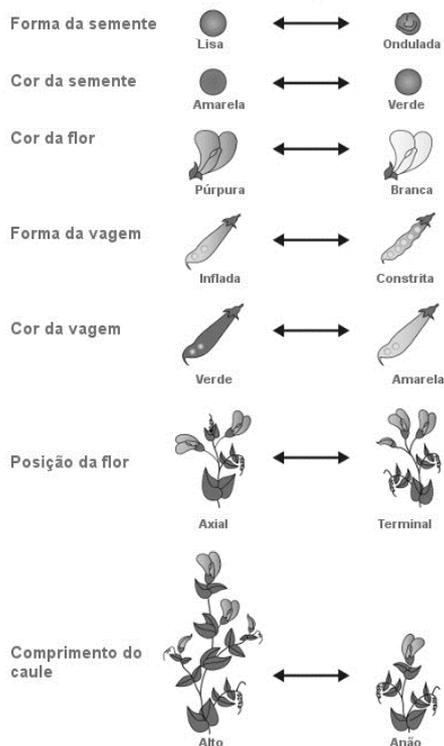


## Primeira Lei de Mendel

A **primeira lei de Mendel**, também chamada de **Princípio da Segregação dos Caracteres** ou **Lei da Segregação**, diz que cada característica é condicionada por um par de fatores que se separam na formação dos **gametas**. Para chegar a essa conclusão, Mendel realizou uma **série de experimentos** com ervilhas e conseguiu aplicar a matemática em seus estudos. A seguir você entenderá melhor essa lei e como Mendel chegou a essas conclusões. O experimento de Mendel

### Características estudadas por Mendel



Mendel iniciou seus experimentos em torno de 1857, quando começou a trabalhar com o **cruzamento de ervilhas**. As ervilhas foram uma escolha importante para o sucesso do experimento, uma vez que apresentam **várias características** que podem ser estudadas, apresentam curto tempo de geração, geram grande número de descendentes, além do fácil cultivo.

Para realizar seu experimento, Mendel analisou características que apresentavam duas formas distintas, como sementes verdes e amarelas, e flores brancas e púrpuras. No total, foram estudadas **sete características**: forma da semente (lisa ou ondulada), cor da semente (amarela ou verde), cor da flor (púrpura ou branca), forma da vagem (inflada ou constrita), cor da vagem (verde ou amarela), posição da flor (axial ou terminal) e comprimento do caule (alto ou anão).

Nesses experimentos, ele utilizou **plantas chamadas de puras**, ou seja, plantas que, após sucessivas gerações, davam origem a plantas com a mesma característica.

Veja as características presentes em ervilhas e estudadas por Mendel.

Mendel realizava a **polinização cruzada das plantas puras**, transferindo o pólen de uma planta para outra. Esse cruzamento entre plantas puras é chamado de **hibridização**. Os progenitores puros recebem a denominação de geração parietal ou geração P.

Após cruzar a geração parietal, os **descendentes** dessa geração foram obtidos, os quais receberam o nome de primeira **geração filial** ou geração F1. O cruzamento entre indivíduos F1 levou à produção da segunda geração filial ou geração F2.

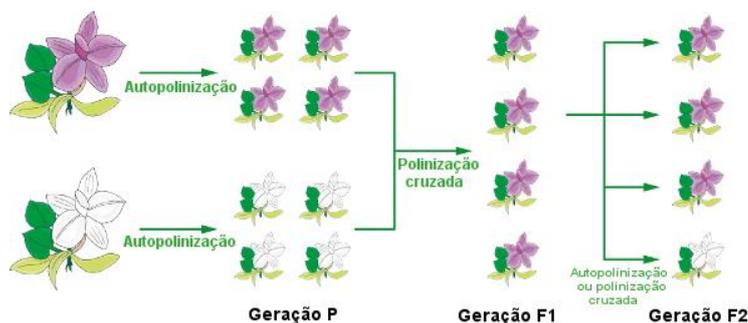
### Resultados dos experimentos de Mendel

Mendel obteve importantes resultados em seus experimentos com o cruzamento de ervilhas. Com base nos dados obtidos, ele pôde compreender melhor os **princípios da hereditariedade**. Para compreender melhor o trabalho de Mendel, vamos considerar o cruzamento entre plantas que geram flores púrpuras e flores brancas.

Mendel realizou o cruzamento entre plantas puras que apresentavam flores púrpuras e plantas puras que apresentavam flores de cor branca. O cruzamento gerou híbridos F1 100% com flores púrpuras. A cor das flores era exatamente como aquela apresentada pelas plantas puras, o que levou à seguinte questão: **o que aconteceu com o fator que determinava a cor branca das flores?**

Mendel não interrompeu seus trabalhos na geração F1, o que foi essencial para a compreensão do processo. Após o resultado de 100% das plantas com flores púrpuras, ele realizou a fecundação entre plantas F1 e teve uma grande surpresa: **as plantas que geravam flores brancas reapareceram**.

O resultado apresentado foi de, aproximadamente, três plantas com flores púrpuras para uma planta com flor branca, ou seja, 75% das plantas geradas apresentavam flores púrpuras, enquanto 25% apresentavam plantas com flores brancas.



### Leia também: O que é dominância e recessividade?

#### Conclusões de Mendel

Com os resultados obtidos, Mendel chegou a algumas importantes conclusões:

- **Existem fatores responsáveis por uma determinada característica.** No caso do experimento citado, podemos concluir que existem fatores que determinam a cor branca e a cor púrpura. Esses fatores

são o que hoje conhecemos como genes e as versões desses fatores são o que chamamos de alelo.

- **Cada indivíduo possui dois fatores que determinam uma característica, sendo um fator herdado do pai e outro da mãe.** Isso significa que cada organismo herda dois alelos, um proveniente da mãe e outro proveniente do pai. No caso da geração F1, os descendentes apresentavam fatores para a flor branca e para a flor púrpura.
- **Existem fatores dominantes e fatores recessivos.** Os alelos dominantes são capazes de esconder ou mascarar o alelo recessivo. No caso das flores púrpuras da geração F1, o alelo para a cor púrpura era dominante e expressou-se, enquanto o alelo para a cor branca não era. Os alelos recessivos só se expressam quando estão aos pares.
- **Cada indivíduo passa apenas um fator para cada característica em cada gameta.** Isso significa que os alelos separam-se durante a formação dos gametas e apenas um alelo estará presente no gameta.