

Buscar

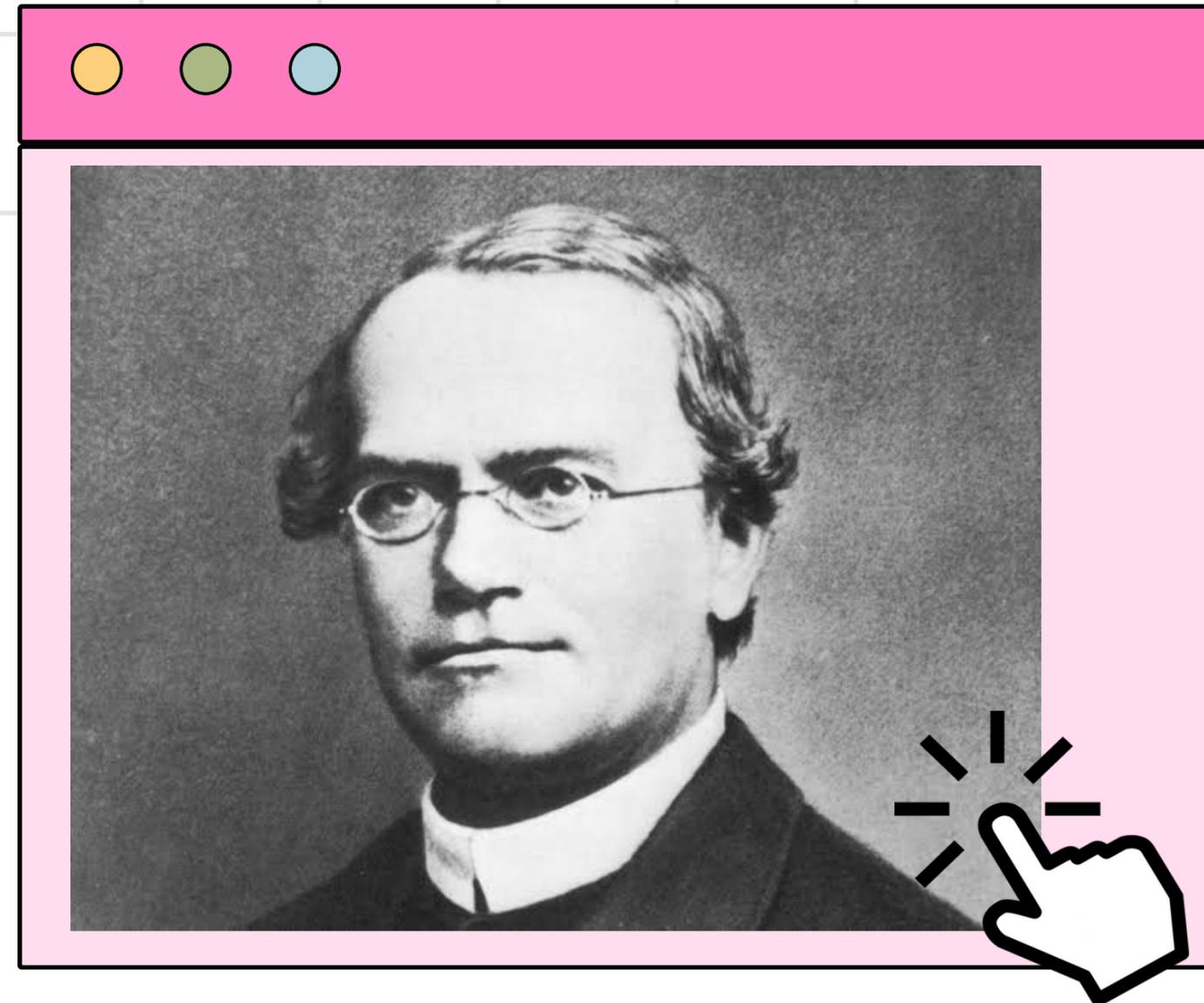
🔍 Ervilhas de Mendel

Por João Pedro Salim, Larissa Orlandim e Rafaela Marosti

TAMANHO DA PLANTA
E
COMPRIMENTO DO
CAULE

EXPERIMENTOS DE MENDEL

Durante seu tempo no Monastério, Gregor Mendel realizou estudos de hereditariedade com ervilhas, entre eles o do tamanho do caule.



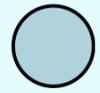
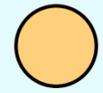
Tópicos

SOBRE A HERANÇA

● EXPRESSÃO GÊNICA

FITORMÔNIOS DA FAMÍLIA DAS GIBBERELINAS

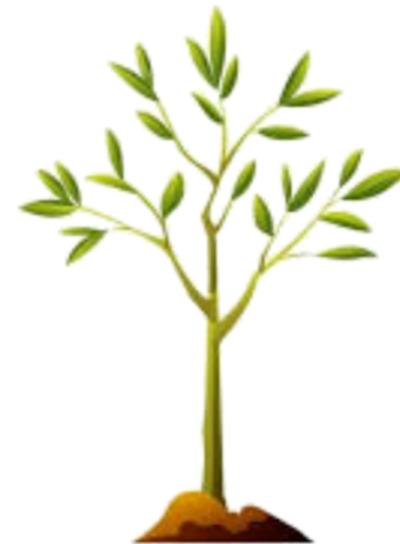
● QUESTÕES



SOBRE A HERANÇA

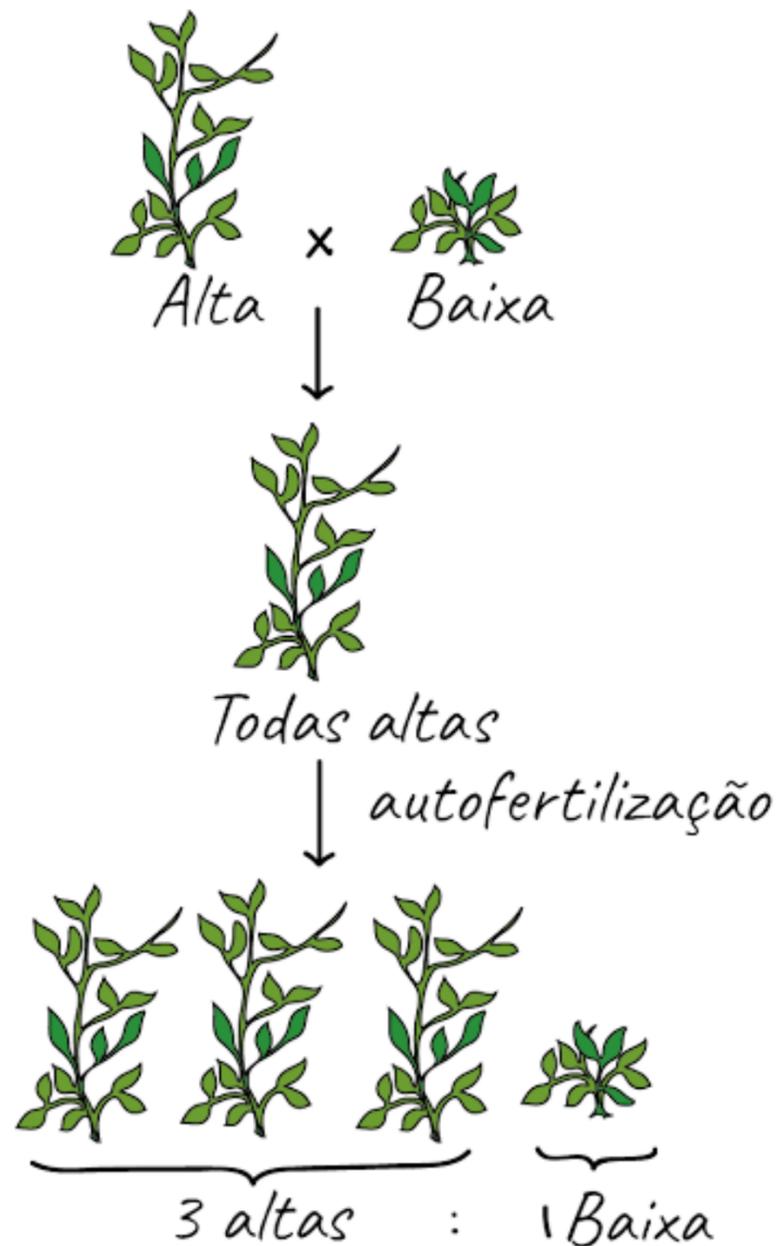
Herança autossômica de dominância completa:

- alelo selvagem (LE) em homozigose ou heterozigose = plantas altas
- alelo mutante (le) em homozigose = plantas anãs



A EXPRESSÃO GÊNICA

Gene selvagem LE sintetiza a enzima giberelina 3-oxidase que ativa o GA20, naturalmente inativo, em GA1, biologicamente ativo, o qual produz o hormônio giberelina responsável pelo crescimento da planta

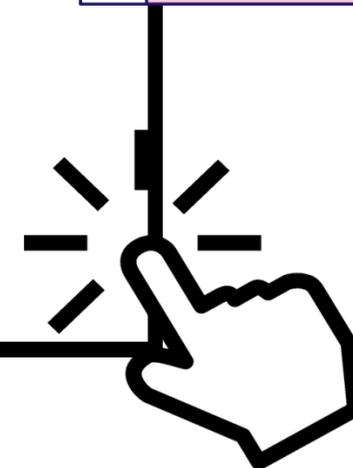


Valores experimentais de Mendel
787 altas: 277 baixas (2.84:1)



E AS PLANTAS ANÃS?

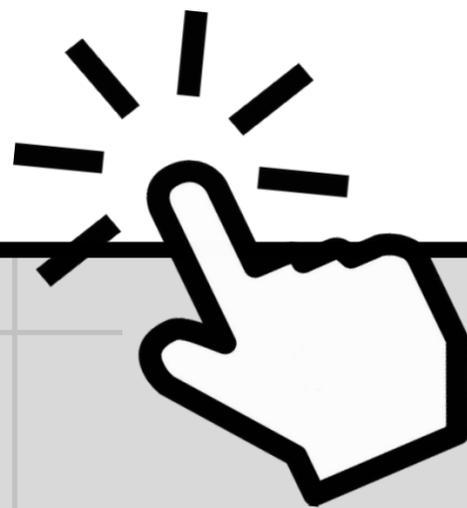
Gene recessivo sofre mutação:
Uma base nitrogenada guanina (G) é trocada
por uma adenina (A) e produz uma treonina
(Thr) ao invés de uma alanina (Ala) na
composição da cadeia polipeptídica da
enzima giberelina 3-oxidase





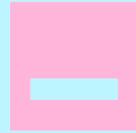
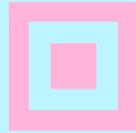
UM POUCO MAIS SOBRE GIBERELINAS

Giberelinas são fitormônios formadas em tecidos apicais, folhas, entrenós jovens e tecidos de crescimento ativo. Similar às auxinas que são responsáveis pelo alongamento celular.

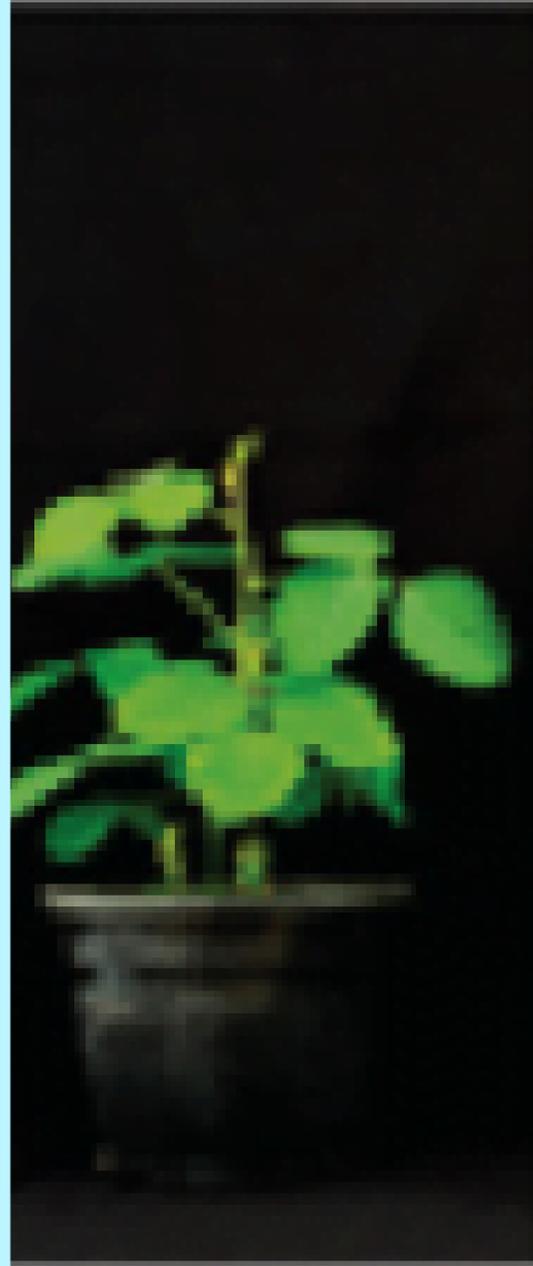


A partir de efeitos da enzima xiloglucano endotransglicosilase há:

- aumento das proteínas expansinas na parede celular
- intensificação da elasticidade e alongamento celular



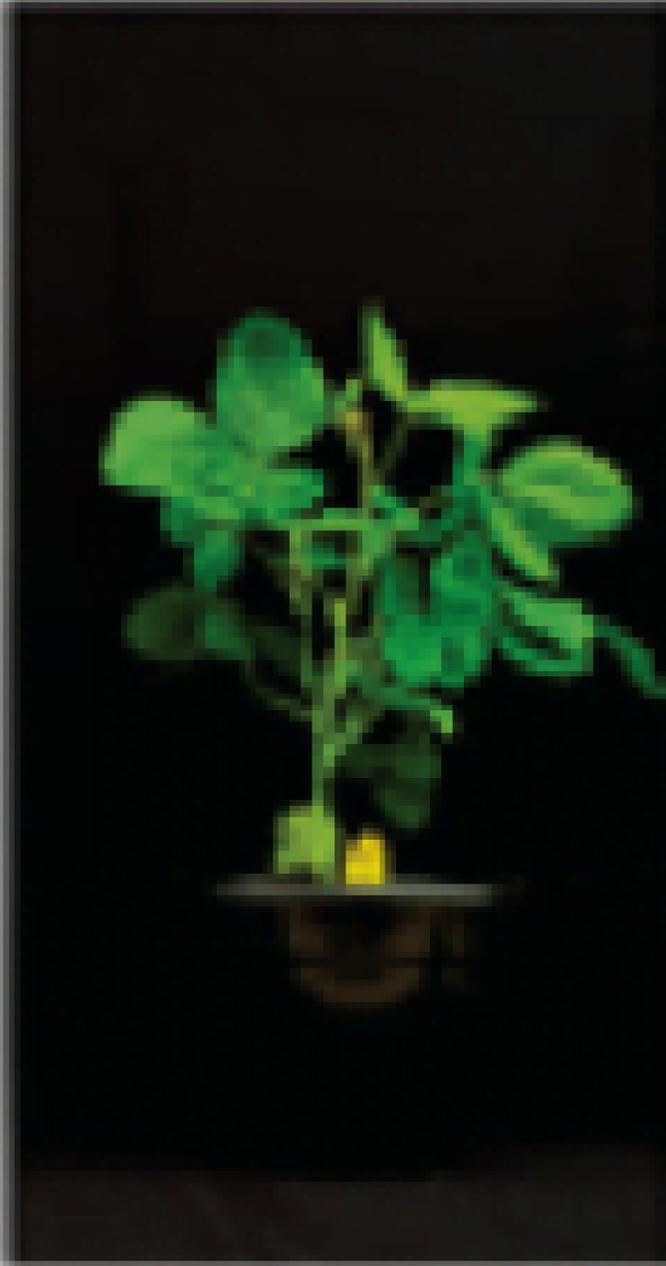
CONTROLE



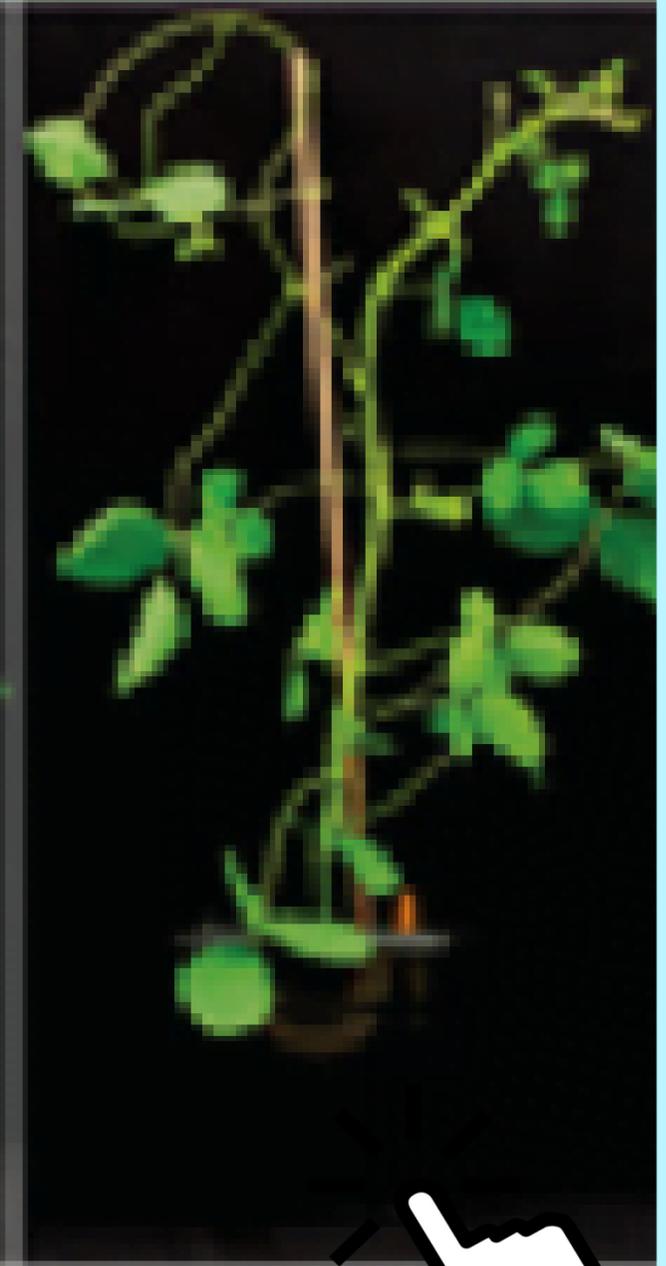
AUXINA

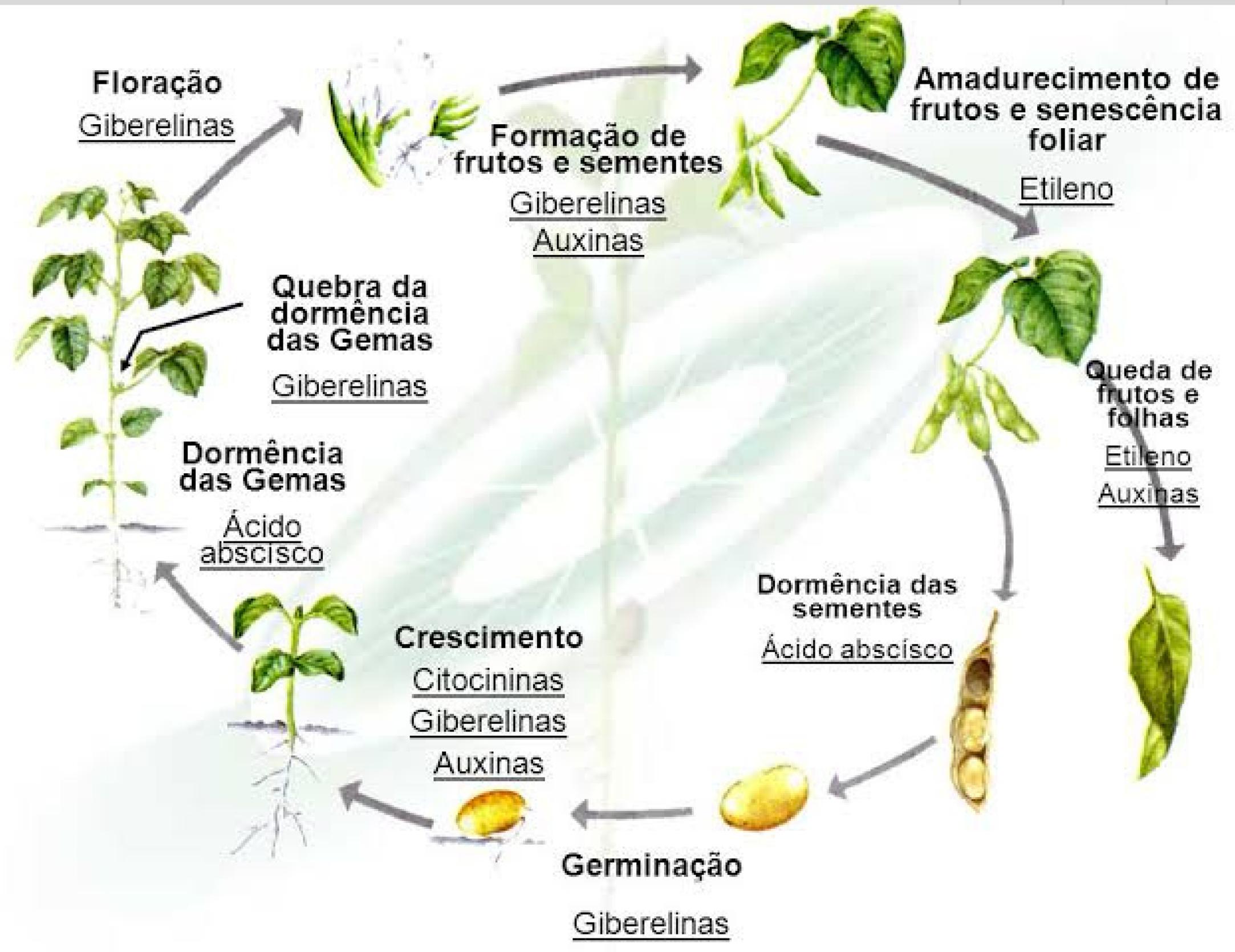


CITOCININA



GIBBERELINA

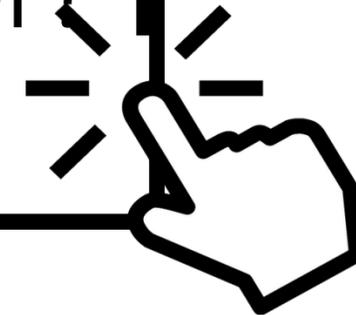


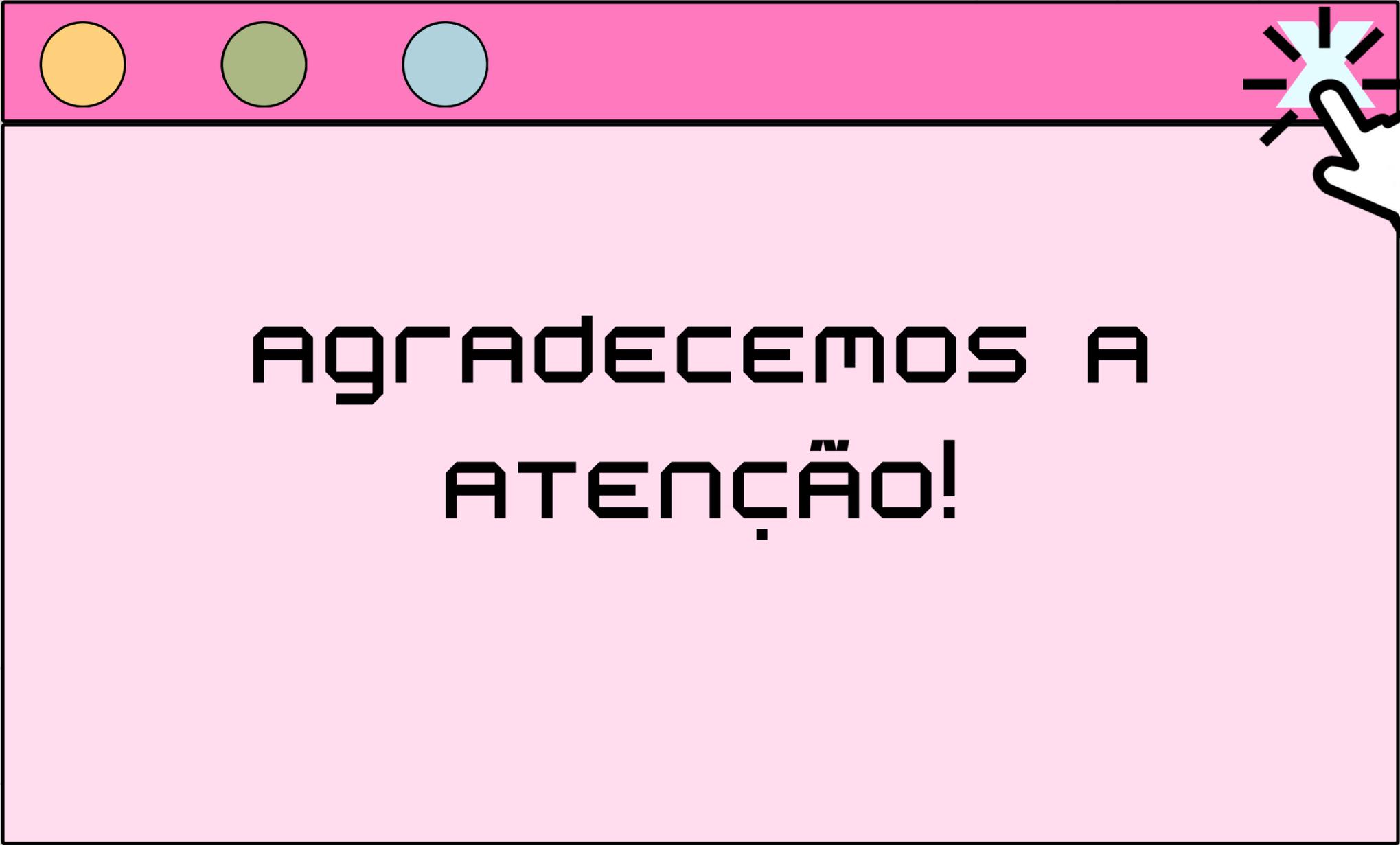




QUESTÕES

1. O que são giberelinas e qual seu papel nos estudos de Mendel?
2. Uma planta alta heterozigota é cruzada com uma planta anã, quais são os possíveis genótipos derivados desse cruzamento e qual é a probabilidade de cada um deles ocorrer?





AGRADECEMOS A
ATENÇÃO!



REFERÊNCIAS

- NOGUEIRA, Michelle Barboza; REIS, Agnes Caroline dos; COIMBRA, Mairon C.; et al. Fisiologia Vegetal. [s.l.]: Grupo A, 2020.
- REID, James B; ROSS, John J. Mendel's Genes: toward a full molecular characterization. Genetics, [S.L.], v. 189, n. 1, p. 3-10, 1 set. 2011. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1534/genetics.111.132118>.
- SUSSMILCH, Frances C; ROSS, John J; REID, James B. Mendel: from genes to genome. Plant Physiology, [S.L.], v. 190, n. 4, p. 2103-2114, 12 set. 2022. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/plphys/kiac424>.

