

# Sistemas reprodutivos das plantas cultivadas

João Carlos Bessalho Filho

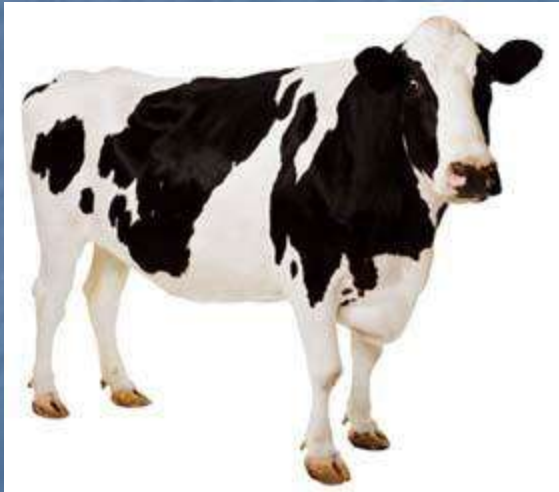
# Importância

- O tipo de reprodução determina o método de melhoramento
- Modos de reprodução
  - Assexual
  - Sexual

# Animal x Planta

- Sexual

- Fecundação cruzada

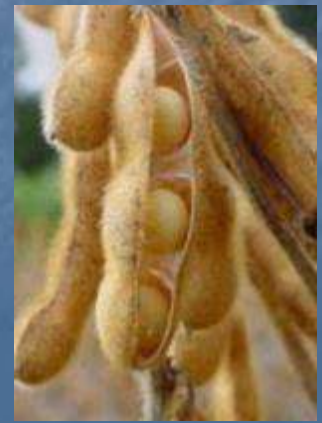


- Sexual

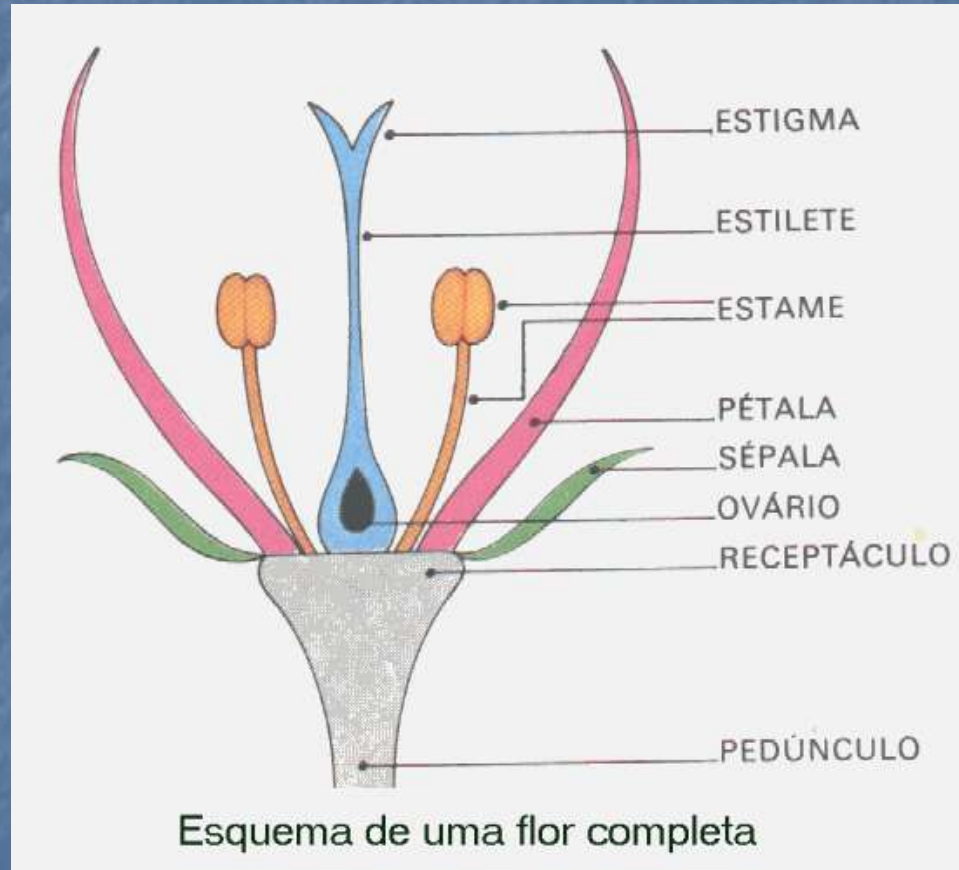
- Fecundação cruzada
- Autofecundação

- Assexual

- Propagação vegetativa



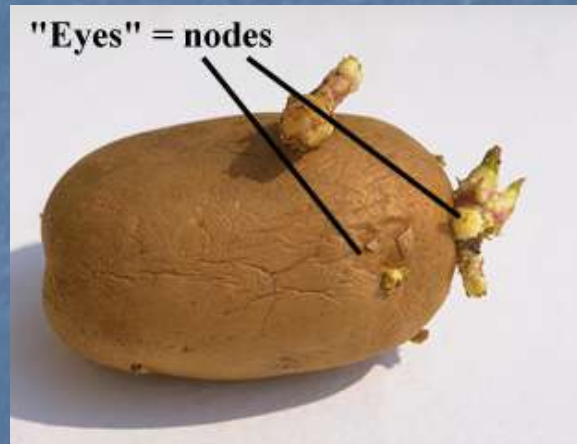
# Relembrando



# Reprodução Assexual

- Propagação vegetativa
- Não envolve fusão de gametas
- Novas plantas obtidas por mitose
- raízes, tubérculos, estolões, colmos, manivas, rizomas, rebentos, estacas, borbulhas ou por cultura de tecidos
- Clone: definição

# Reprodução assexual



Fonte: EMBRAPA

# Reprodução Assexuada



Micropropagação



Fonte: EMBRAPA

# Reprodução Assexual

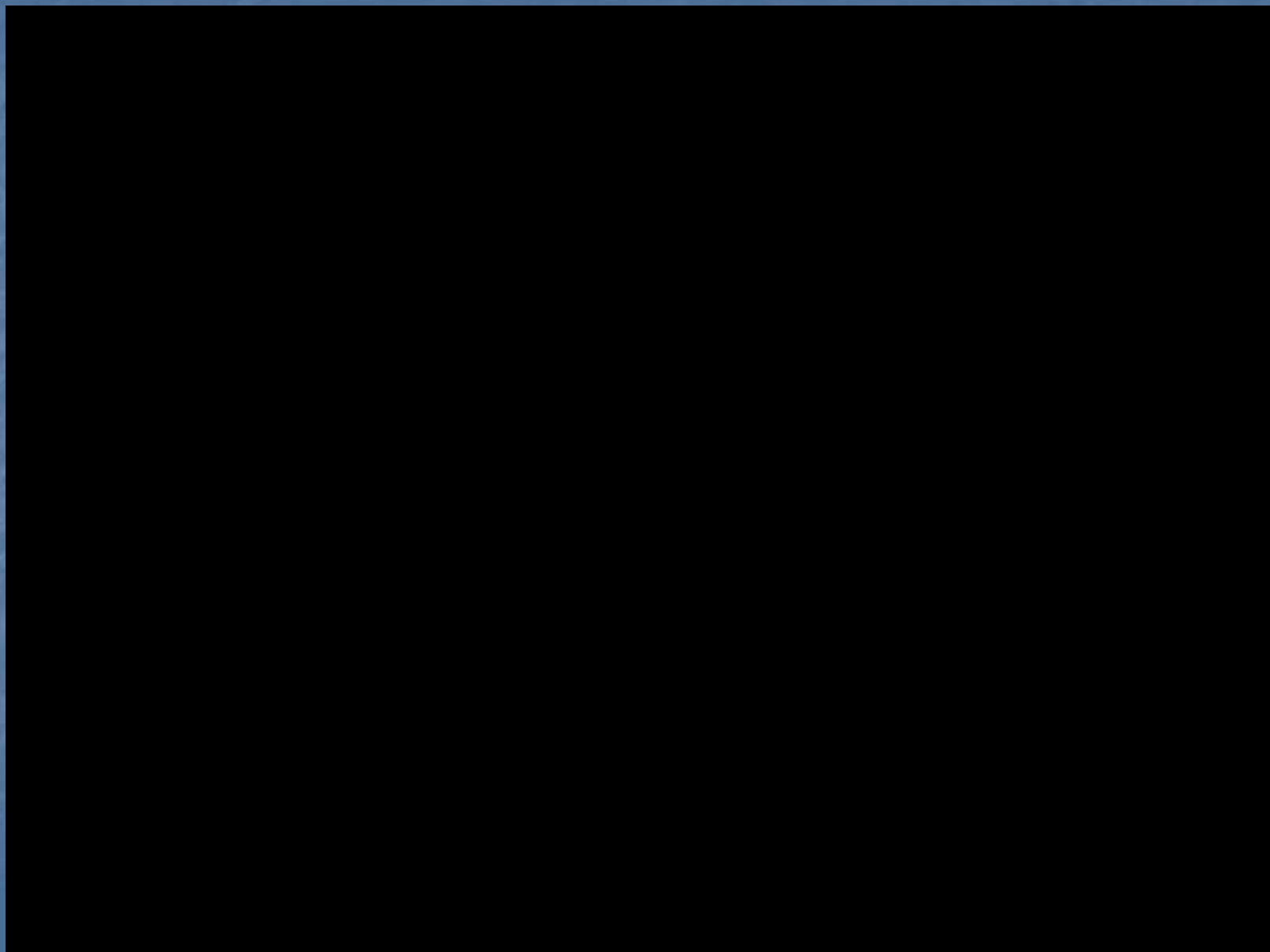
- Características
  - Alto grau de heterozigose
  - Progenie apresenta alta segregação

# Reprodução Assexual

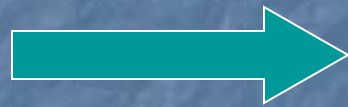
- Apomixia
  - Produção de sementes sem fertilização
  - Geralmente ligada à poliploidia
    - Exceção: *Citrus* e Mangueira
- Tipos
  - Facultativa
    - *Citrus* e Mangueira
  - Obrigatória
    - Alho
- Fixar genótipos superiores

# Reprodução Assexual

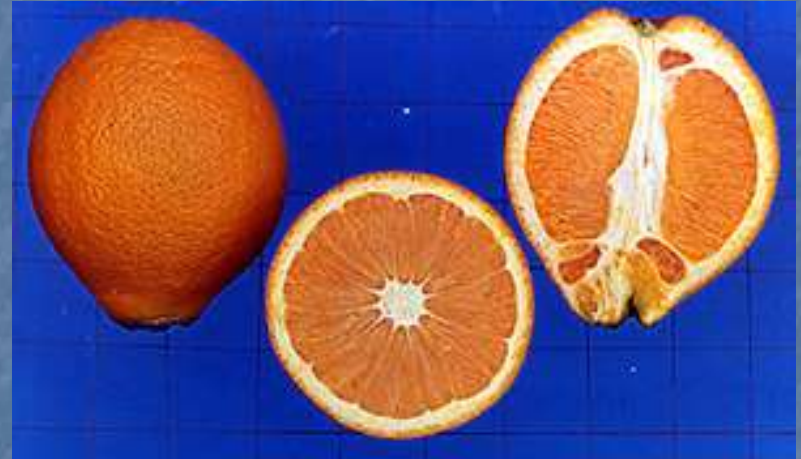
- Melhoramento
  - Geralmente mais simples
  - Objetivo: obter clones superiores
  - Avaliação e Seleção de clones
    - Progênies de cruzamentos
      - Cana-de-açúcar
    - Mutantes naturais
      - Uva rubi



# Reprodução assexual



Mutação  
Natural



Laranja Baiana

Laranja Seleta

# Reprodução assexual



Uva Itália



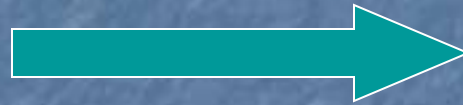
Uva Red Mary



Uva Rubi



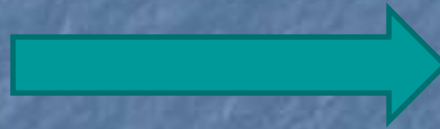
Uva Benitaka



Mutaçao  
Natural

# Reprodução assexual

CoC671



Co94012

Maior teor de sacarose  
Resistencia moderada a carvão

Variação somaclonal- cana-de-açúcar

# Reprodução sexual

- envolve a formação (por meiose) e fusão de gametas (fertilização)
- Classificação
  - em autógamias
  - intermediárias (autógamias com freqüente alogamia)
  - alógamas.

# Plantas autógamas

- Realizam preferencialmente autofecundação (acima de 95%)
- Pode ocorrer uma baixa taxa de fecundação cruzada
- Característica
  - Homozigose
  - Linhas puras
  - Exemplos: arroz, aveia, cevada, feijão, fumo, soja, tomate, trigo

# Plantas autógamas

- Mecanismos que favorecem a autopolinização
  - Cleistogamia
    - polinização do estigma ocorre antes da abertura do botão floral
  - Quilha
    - Feijão
  - Tomate
    - os estames formam um cone envolvendo o estigma

# Plantas autógamas



Tomate

# Plantas autógamas



Feijão - Cleistogamia

# Intermediárias

- espécies que dependendo da situação podem apresentar elevada taxa de fecundação cruzada
- Ex. algodão, café, beringela, sorgo
- Melhoramento igual ao de espécies autógamias
- Cuidados
  - isolamento das progênes através de distância ou barreiras vegetais

# Intermediárias



Algodão



Café

# Plantas alógamas

- Realizam preferencialmente fecundação cruzada
- Características
  - Heterozigose
  - Heterose e endogamia
- Tipos de acordo com a flor
  - Hermafroditas
  - Monóicas
  - Dióicas

# Plantas alógamas



Hermafrodita

# Plantas alógamas



Milho



Mamona

Monóica

# Plantas alógamas



Dióica - Kiwi



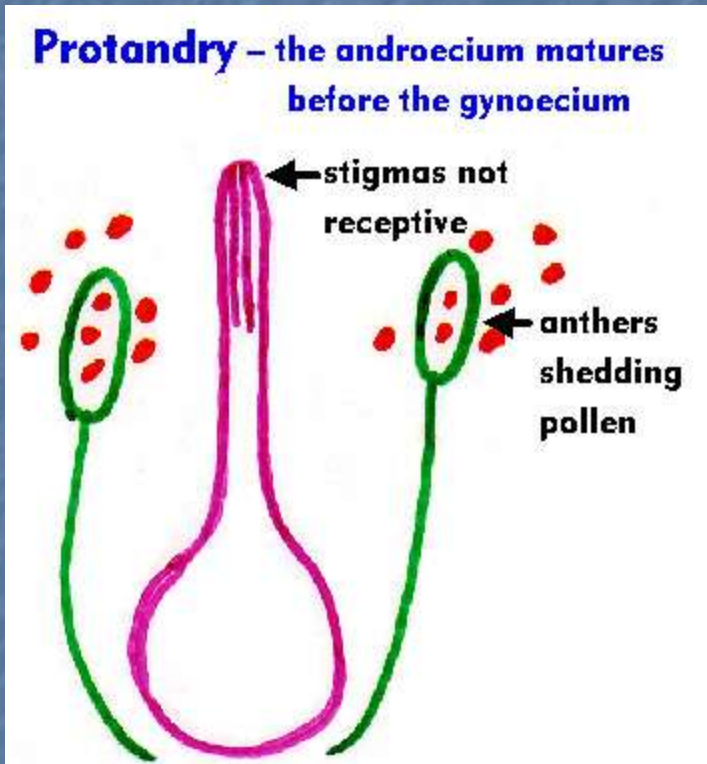
Dióica - Araucária

Fonte: Justina Ines Anselmini

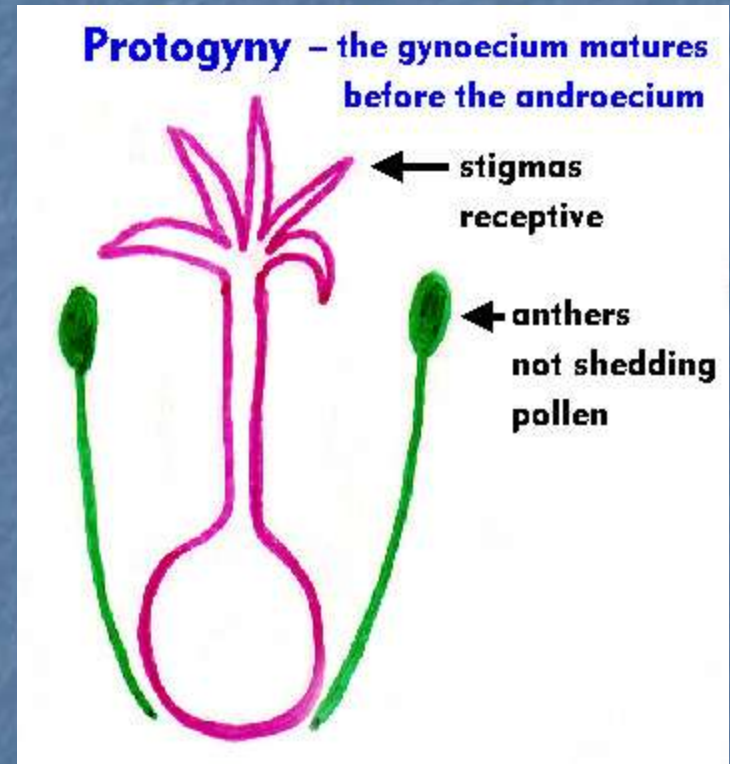
# Plantas alógamas

- Mecanismos que incentivam a alogamia
- Dicogamia
  - Protandria
  - Protoginia
- Barreiras mecânicas
  - Alfafa

# Plantas alógamas - Dicogamia



Ex. Milho



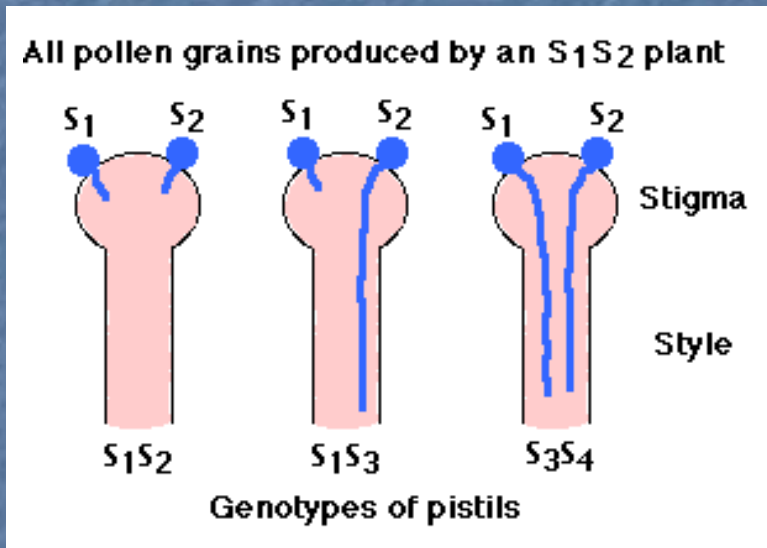
Ex. Anonáceas

# Plantas alógamas

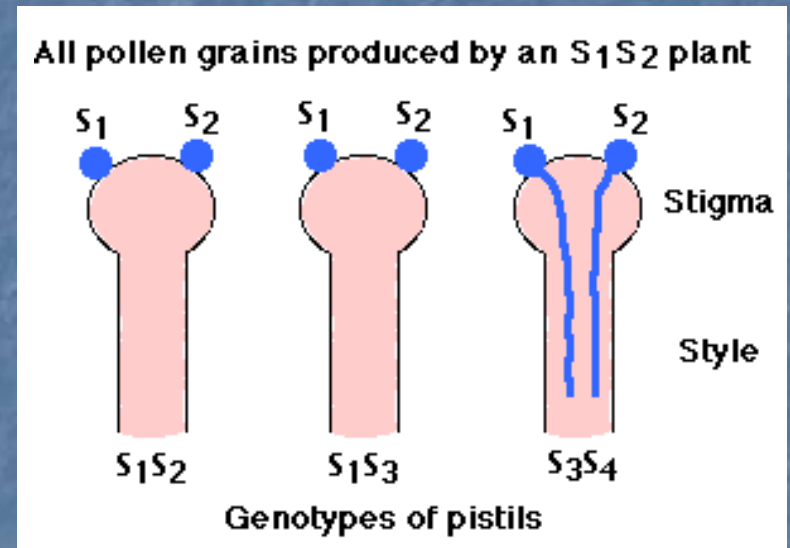
- Mecanismos que determinam a alogamia
- Dioicia
- Monoicia
- Autoincompatibilidade
  - Sistema gametofítico
  - Sistema esporofítico
- Machoesterilidade

# Plantas Alógamas

## Autoincompatibilidade



Gametofítica



Esporofítica

# Plantas Alógamas

## Machoesterilidade

- Utilizado na produção de variedades híbridas
- Tipos de machoesterilidade:
  - Nuclear
  - Citoplasmática
  - Núcleo-citoplasmática