

GIMNOSPERMAS

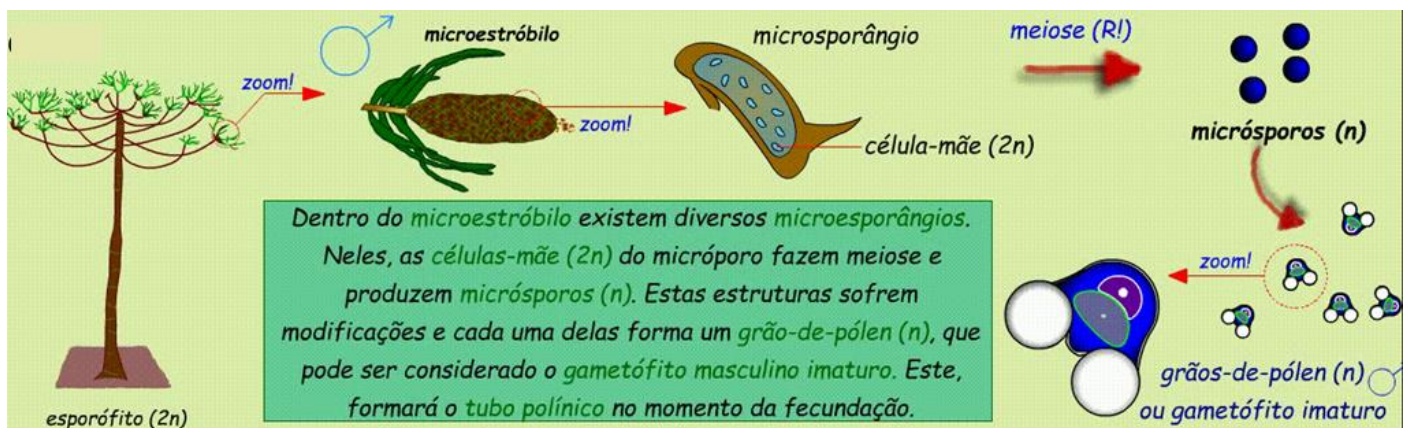
- Vasculares ou traqueófitas;
 - Cormófitas – apresentam tecidos verdadeiros;
 - Fase duradoura e complexa é o esporófito ($2n$) (representado pela raiz, caule, folhas, estróbilos e sementes);
 - O gametófito (n) é pouco complexo e passageiro, além de ser heterotrófico e depender do esporófito para o seu desenvolvimento;
 - Espermatófitas (com sementes);
 - Fanerógamas – com flores (inflorescência = estróbilos ou cones);
 - Sifonógamas (produzem grãos de pólen e a partir dele o tubo polínico);
 - Conquista definitiva do ambiente terrestre (fecundação não depende da água);
- “O nadar do anterozoide foi substituído pelo crescer do tubo polínico”.

Esporófito: planta desenvolvida ($2n$) possui raiz, caule, folhas, flores e semente;

Microestróbilo: flor masculina;

Gametófito masculino (n): Grão de pólen e tubo polínico;

Gameta masculino (n): núcleo espermático.

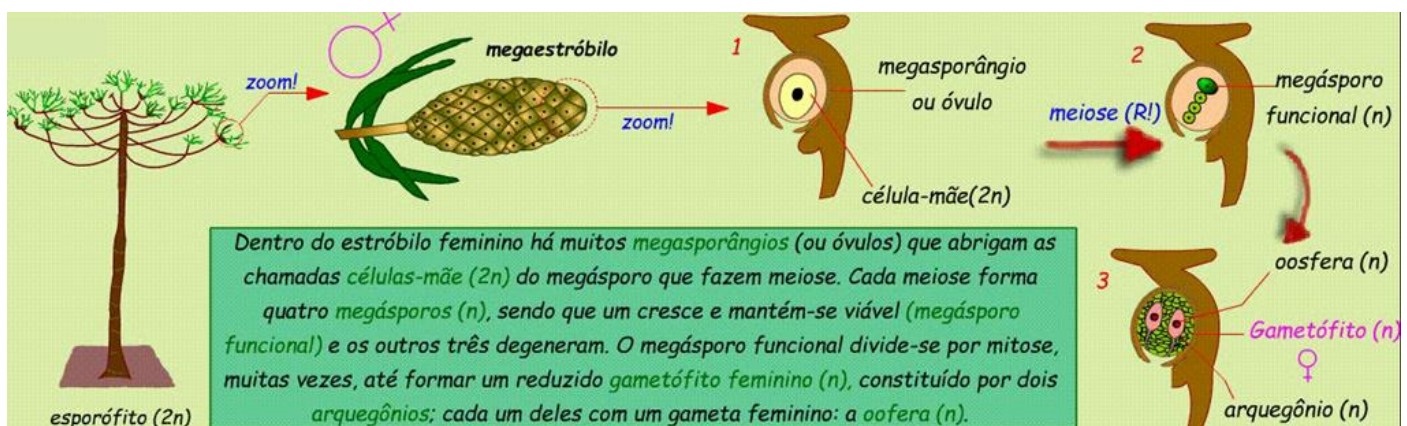


Esporófito: planta desenvolvida ($2n$) possui raiz, caule, folhas, flores e semente;

Megaestróbilo: flor feminina;

Gametófito feminino (n): óvulo com arquegônios;

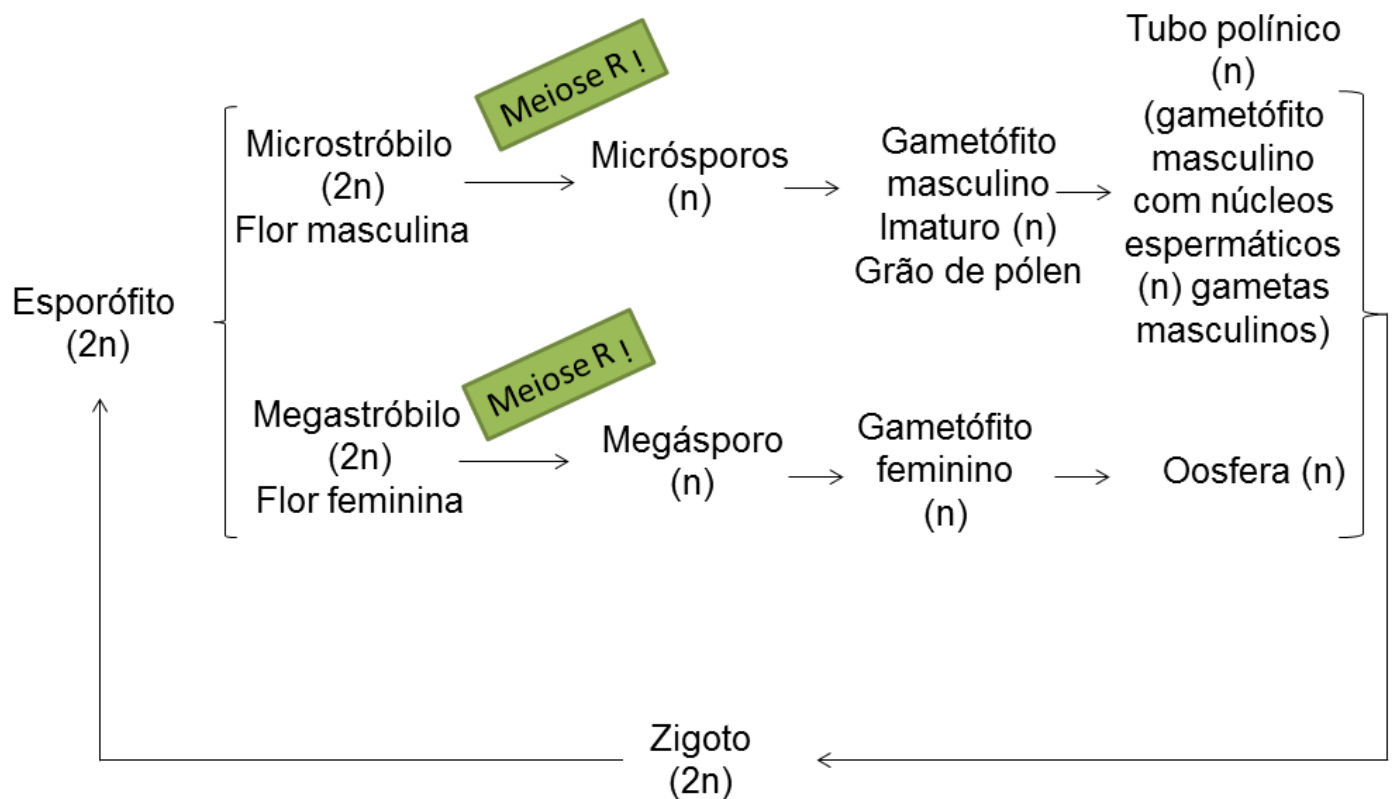
Gameta feminino (n): oosfera.



Fecundação nas gimnospermas e formação da semente

- * O grão-de-pólen das gimnospermas se propaga pelo ar (Os sacos aéreos facilitam este deslocamento)
- * Entra em contato com o megaestróbilo, e atinge a micrópila (abertura) do óvulo.
- * A célula do tubo se propaga e origina o tubo polínico (gametófito masculino maduro), enquanto que a célula geradora sofre mitose e origina dois núcleos espermáticos ou células espermáticas (n) (gametas masculinos).
- * Os núcleos espermáticos penetram no tubo polínico que cresce em direção à oosfera (n) gameta feminino.
- * Uma das células espermáticas fecunda a oosfera e forma o zigoto (2n) o qual se transforma em um embrião (2n).
- * O gametófito feminino acumula nutrientes e origina o endosperma (n) que serve de reserva alimentar. Finalmente o óvulo fecundado origina a semente (pinhão).

Ciclo de vida de uma gimnosperma

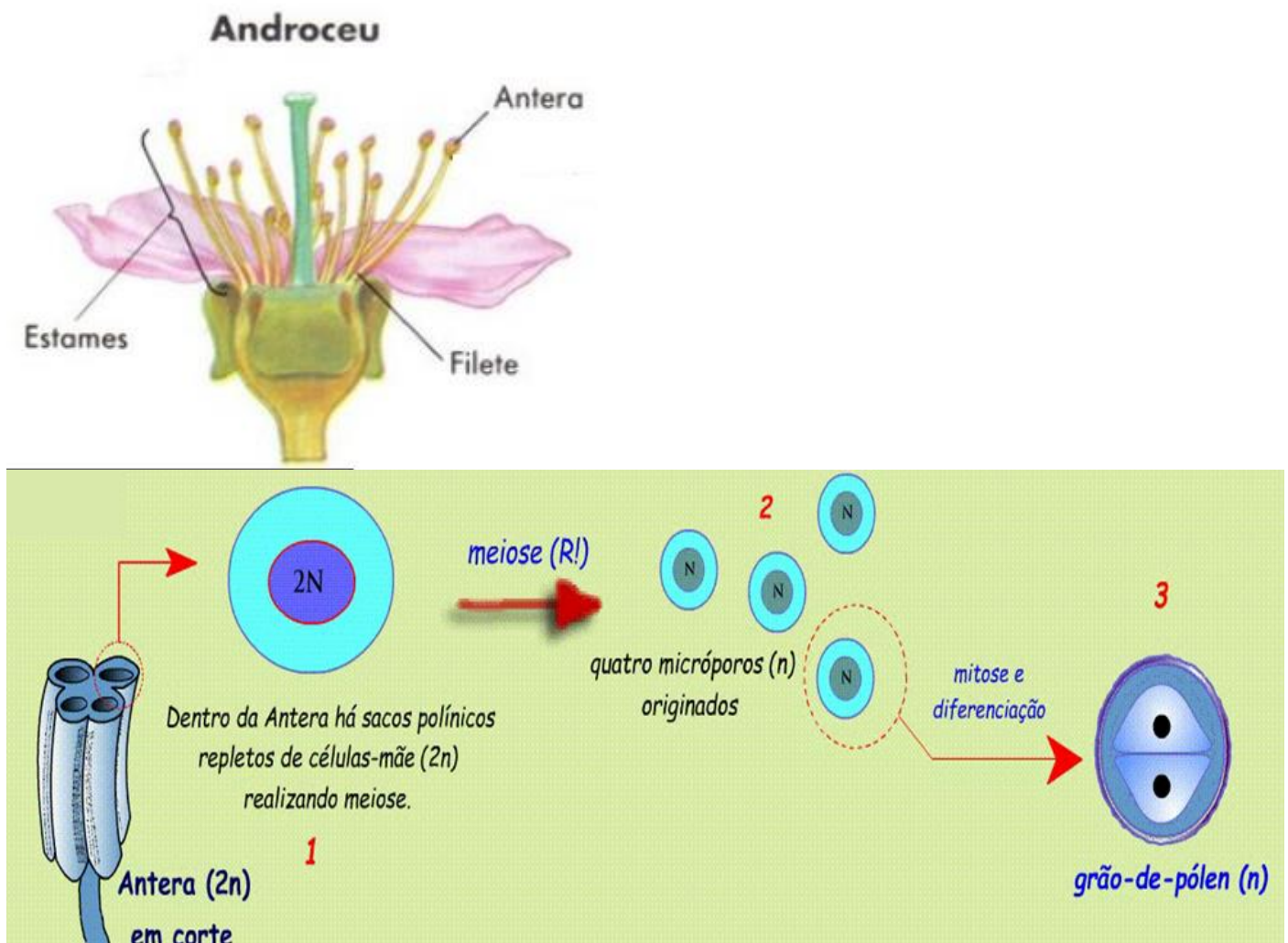


ANGIOSPERMAS

- Vasculares ou traqueófitas;
- Cormófitas – apresentam tecidos verdadeiros;
- Fase duradoura e complexa é o esporófito ($2n$) (representado pela raiz, caule, folhas, flores, sementes e fruto);
- O gametófito (n) é pouco complexo e passageiro, além de ser heterotrófico e depender do esporófito para o seu desenvolvimento;
- Fanerógamas – com flores;
- Sifonógamas (produzem grãos de pólen e a partir dele o tubo polínico).
- Espermatófitas (com sementes);
- Tem frutos protegendo as sementes.

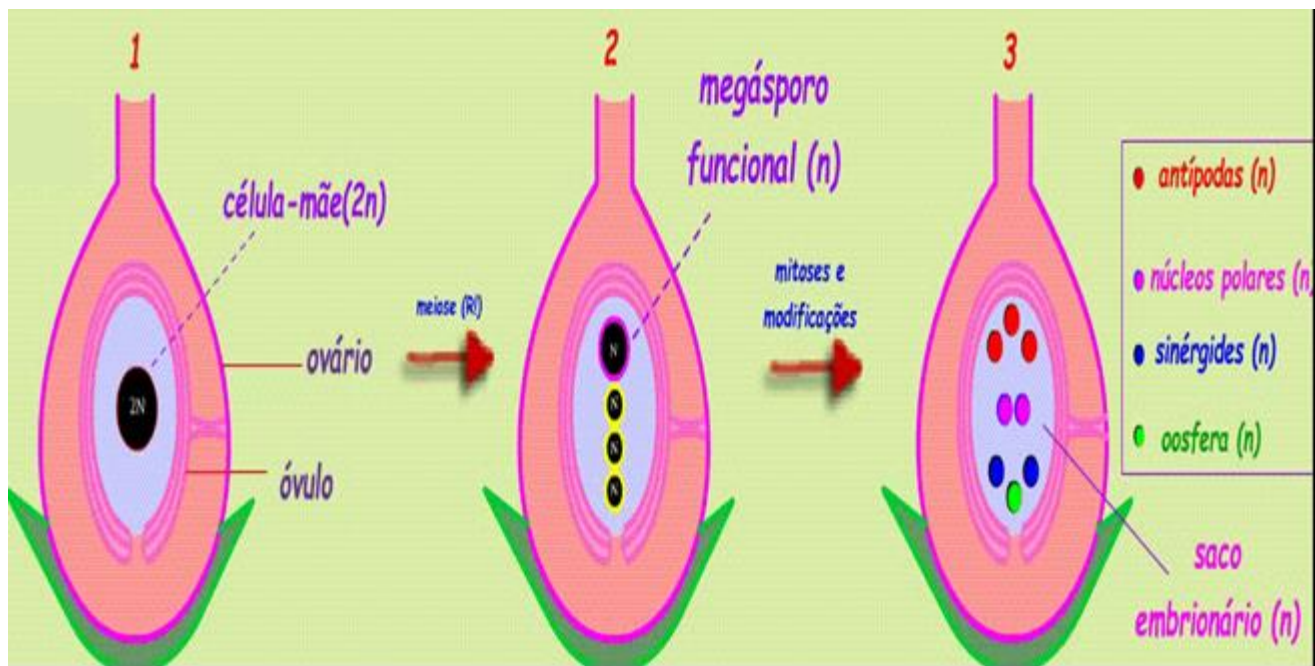
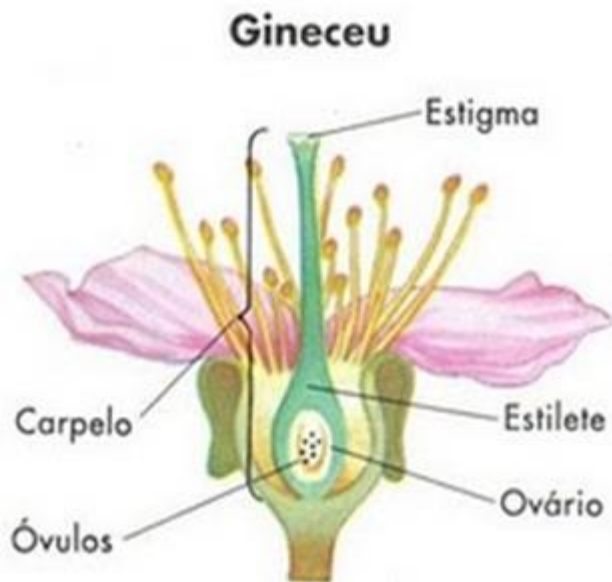
Androceu e a formação do grão de pólen

Dentro da antera, há sacos polínicos que contêm as chamadas células-mãe ($2n$). Tais células realizam meiose e produzem, cada uma, quatro micrósporos (n). Cada um dos micrósporos sofre mitose e passa por modificações até originar o grão-de-pólen (gametófito masculino imaturo).



Gineceu e a formação do saco embrionário

Dentro do óvulo temos a célula mãe ($2n$) realizando meiose. Quatro megásporos (n) são formadas, sendo que três deles degeneram e outro se desenvolve, passando a ser chamado de megásporo funcional. O núcleo do megásporo funcional sofre três sucessivas mitoses, resultando em oito núcleos (n): Três antípodas dispostas no pólo oposto à micrópila (abertura do óvulo); dois núcleos polares dispostos no centro; a oosfera (gameta feminino) e duas sinérgides dispostas perto da micrópila. Este conjunto dentro do óvulo é denominado saco embrionário, considerado o gametófito feminino.



Dupla fecundação

1º fecundação: uma célula espermática (n) funde-se à oosfera (n) → forma-se o zigoto ($2n$), que divide-se originando o embrião ($2n$)

2º fecundação: outra célula espermática (n) funde-se aos dois núcleos polares (n) → forma-se o endosperma ($3n$): reserva alimentar.

