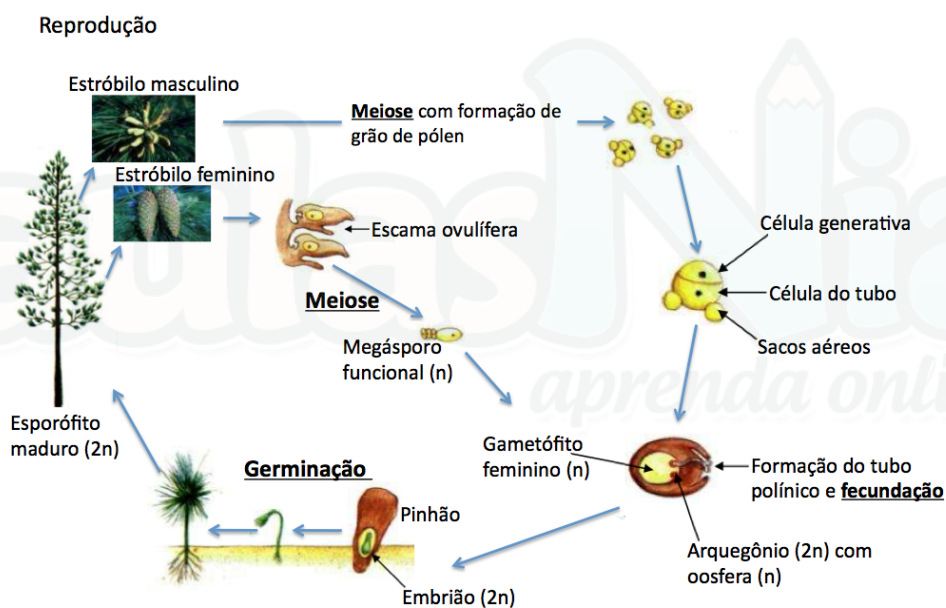


## Gminosperma

- Exemplos: pinheiro de natal, a araucária e as sequóias.
- Vasculares → possuem vasos condutores de seiva.
- Primeiro grupo de plantas a apresentar flores (estruturas especializadas na reprodução dos vegetais).
- Fanerógamas = Órgãos reprodutores evidentes (presentes nas flores).
- Gminosperma significa “semente nua” → semente fica completamente exposta, sem proteção de um fruto.
- Presença de folhas aciculadas (Longas em forma de agulha)
- A polinização é feita através do vento.
- Foram as primeiras plantas a conquistarem definitivamente o ambiente terrestre, pois não dependem mais da água do ambiente para a fecundação.

Reprodução:



Vantagens Evolutivas da Gminosperma:

- **Fase Gametofítica microscópica** – livre da água para fecundação;
- **Polinização pelo vento e formação do tubo polínico** – reprodução independente de água;
- **Presença da semente** – abrigo, nutrição e dispersão do embrião.

Uso comercial:

produção de papel;

produção de resinas;

produção de solventes e de verniz;

alimento (pinhão = semente).