

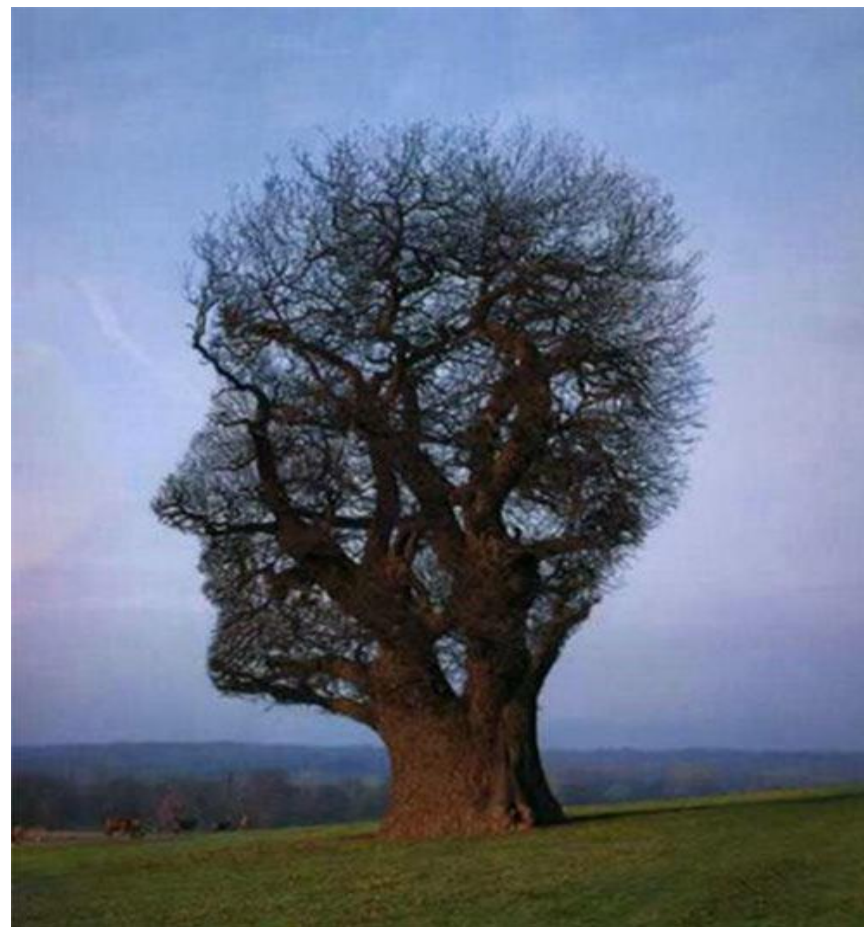


**Gimnospermas**



# O que vamos ver nessa aula

- Características Gerais
- Classificação
- Ciclos Reprodutivos
- Fisiologia
- Organologia vegetal
- Distribuição Geográfica
- Polinização
- Biomas





## Gimnospermas

Além de servir de alimento, as sementes desempenham importantes funções nas plantas.

- Como o grão de pólen e a semente contribuem para a reprodução das gimnospermas?
- Que exemplos de gimnospermas você conhece?

Pinheiro-do-paraná e suas sementes, os pinhões.



DENISE GRECO / ACERVO DO ZIG KOCH / REFLEXO FOTOGRAFO





## As gimnospermas

Plantas com sementes

**Angiospermas** – plantas com flores, sementes dentro de frutos

**Gimnospermas** – não produzem frutos, as sementes são nuas



PALE ZUPPANI / PULSAR IMAGENS

As gimnospermas são plantas bem adaptadas aos **climas frios** ou **temperados**.

- hemisfério norte – florestas de pinheiros (taiga)
- hemisfério sul – mata de Araucárias

Pinheiro-do-paraná.



Além dos pinheiros, são gimnospermas também:

- Sequoias
- Ciprestes
- Tuias (árvores de Natal)
- Cicas ou sagus de jardim
- Pinheirinhos-bravos ou podocarpos



SPL / LATINSTOCK

Sagu de jardim.



V. C. L. / KEYSTONE

Sequoias.



GARY YOWELL / THE IMAGE BANK / GETTY IMAGES

Ciprestes.



Nas gimnospermas, além de folhas encarregadas de realizar a fotossíntese, vamos encontrar ramos com folhas especializadas na reprodução: os **estróbilos** ou **cones**.

DENISE GRECO / ACERVO DO FOTÓGRAFO



Pinheiro-do-paraná (atinge até 50 m de altura).

INGEBORG ASBACH /  
ARQUIVO DA EDITORA



estróbilo ou  
cone masculino



estróbilo ou  
cone feminino



FABIO COLOMBINI / ACERVO DO  
FOTÓGRAFO

Pinha (cone feminino após fecundação; 10 cm a 20 cm de diâmetro).





Os órgãos reprodutores (estróbilos ou cones) masculinos e femininos são diferentes.

Veja um estróbilo feminino e um estróbilo masculino de uma planta do gênero *Cycas*:



FOTOS: FABIO COLOMBINI / ACERVO DO FOTÓGRAFO

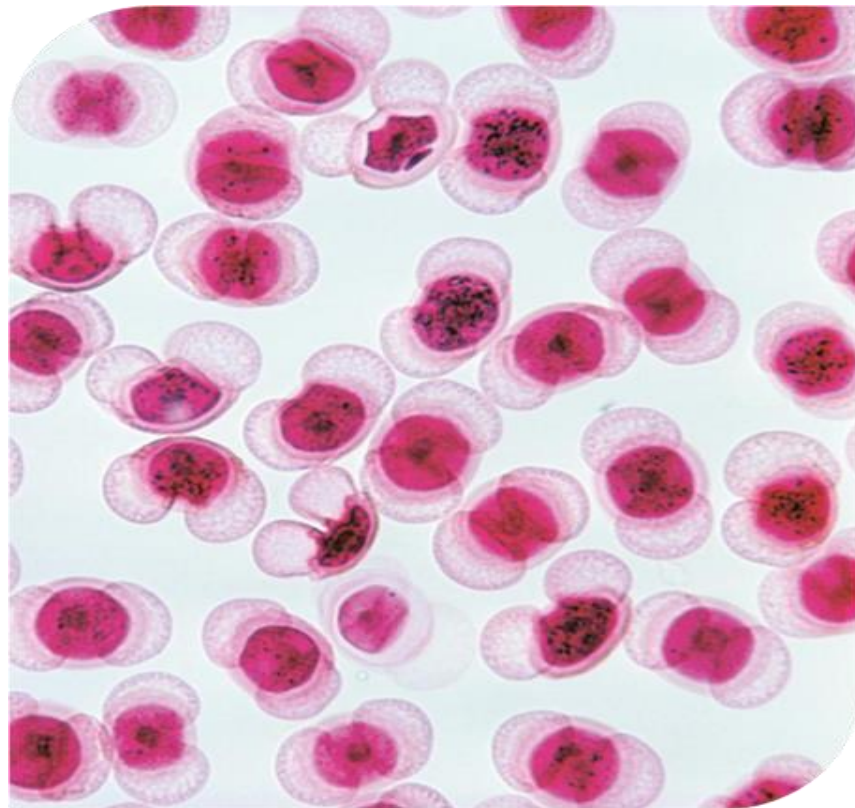


## Reprodução

A produção de **grãos de pólen** foi uma das adaptações das gimnospermas responsáveis pelo seu **sucesso na colonização do ambiente terrestre**.

O gameta masculino é levado de uma planta a outra pelo vento, protegido dentro do grão de pólen.

Grãos de pólen de um pinheiro.



E. R. DEGGINGER / PHOTORESEARCHERS / LATINSTOCK





Nas coníferas encontram-se os **estróbilos**, ou cones masculinos, especializados na produção de grãos de pólen. Levados pelo vento, alguns grãos de pólen podem cair sobre o cone ou estróbilo feminino de outra planta.

INGEBORG ASBACH / ARQUIVO DA EDITORA



grão de pólen

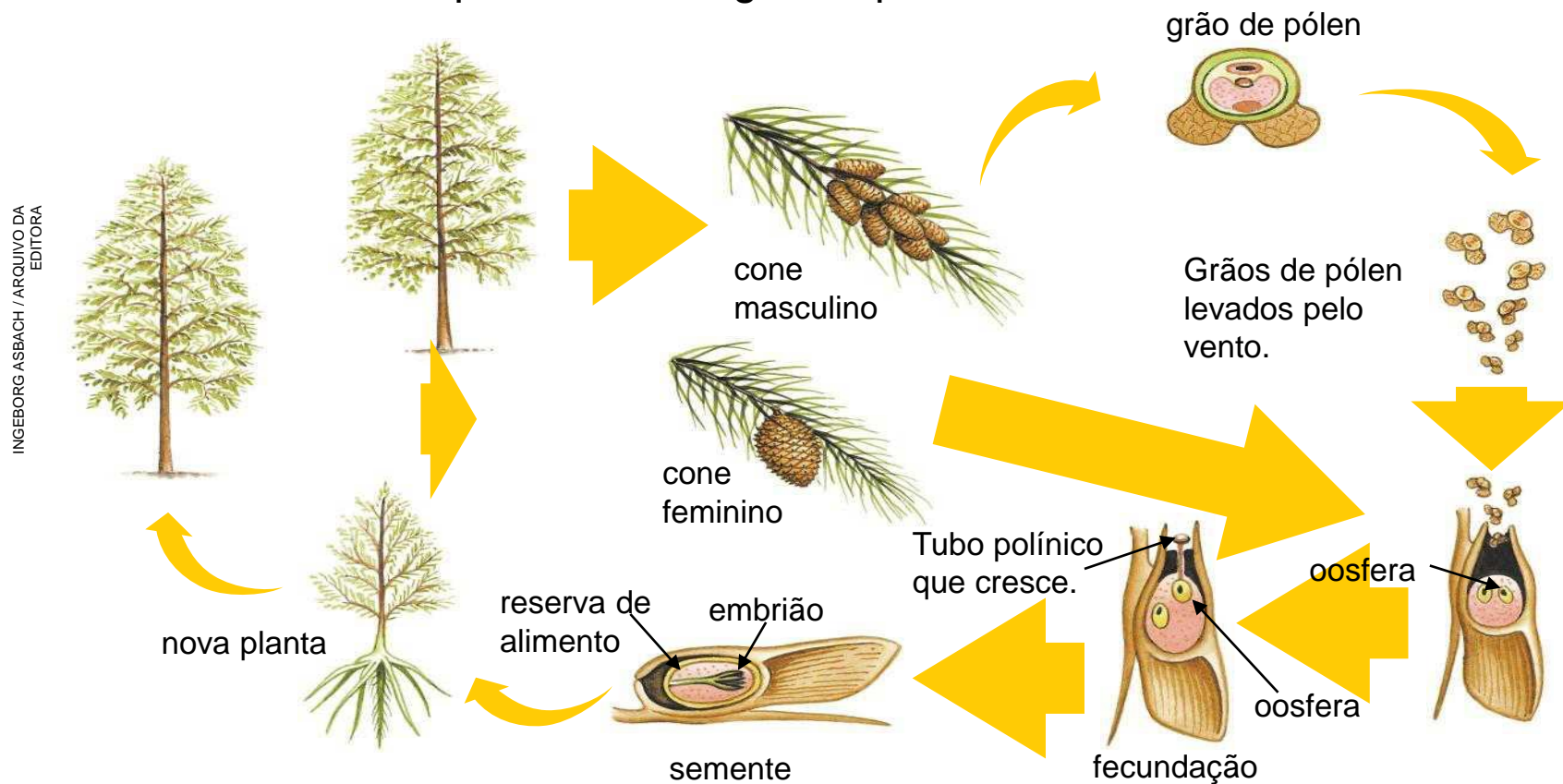
Estróbilo liberando  
grãos de pólen.



JEROME WEXLER / PHOTORESEARCHERS / LATINSTOCK



## Observe o ciclo reprodutivo das gimnospermas:





A **oosfera**, o gameta feminino, encontra-se dentro de uma cápsula chamada de óvulo. Na fecundação, um dos **núcleos espermáticos** do **tubo polínico** se une a oosfera dando origem a um zigoto.



FABIO COLOMBINI / ACERVO DO FOTÓGRAFO

Pinhão aberto com a reserva nutritiva (em branco) ao redor do embrião da planta.

Após a fecundação, forma-se uma casca resistente em volta do óvulo. Dentro dela encontram-se o embrião e uma reserva de alimento. Esse conjunto é a **semente**.





ZIG KOCH / REFLEXO

Além de proteger e alimentar o embrião, a **semente facilita a dispersão do vegetal**, pois pode ser levada pelo vento ou por animais para longe da planta de origem.

A semente pode resistir por longo tempo ao frio e à falta de água e só germinar quando as condições forem favoráveis.

Quando a semente germina, o embrião utiliza sua reservas para se nutrir até que as primeiras raízes e folhas se desenvolvam.



A semente do pinheiro-do-paraná serve de alimento para vários animais: capivaras, cutias, macacos, esquilos, papagaios e gralhas-azuis.

A gralha-azul transporta o pinhão de uma árvore para outra e, quando o deixa cair no chão, a semente pode germinar e originar outra árvore.

Gralha-azul.



FABIO COLOMBINI / ACERVO DO FOTÓGRAFO