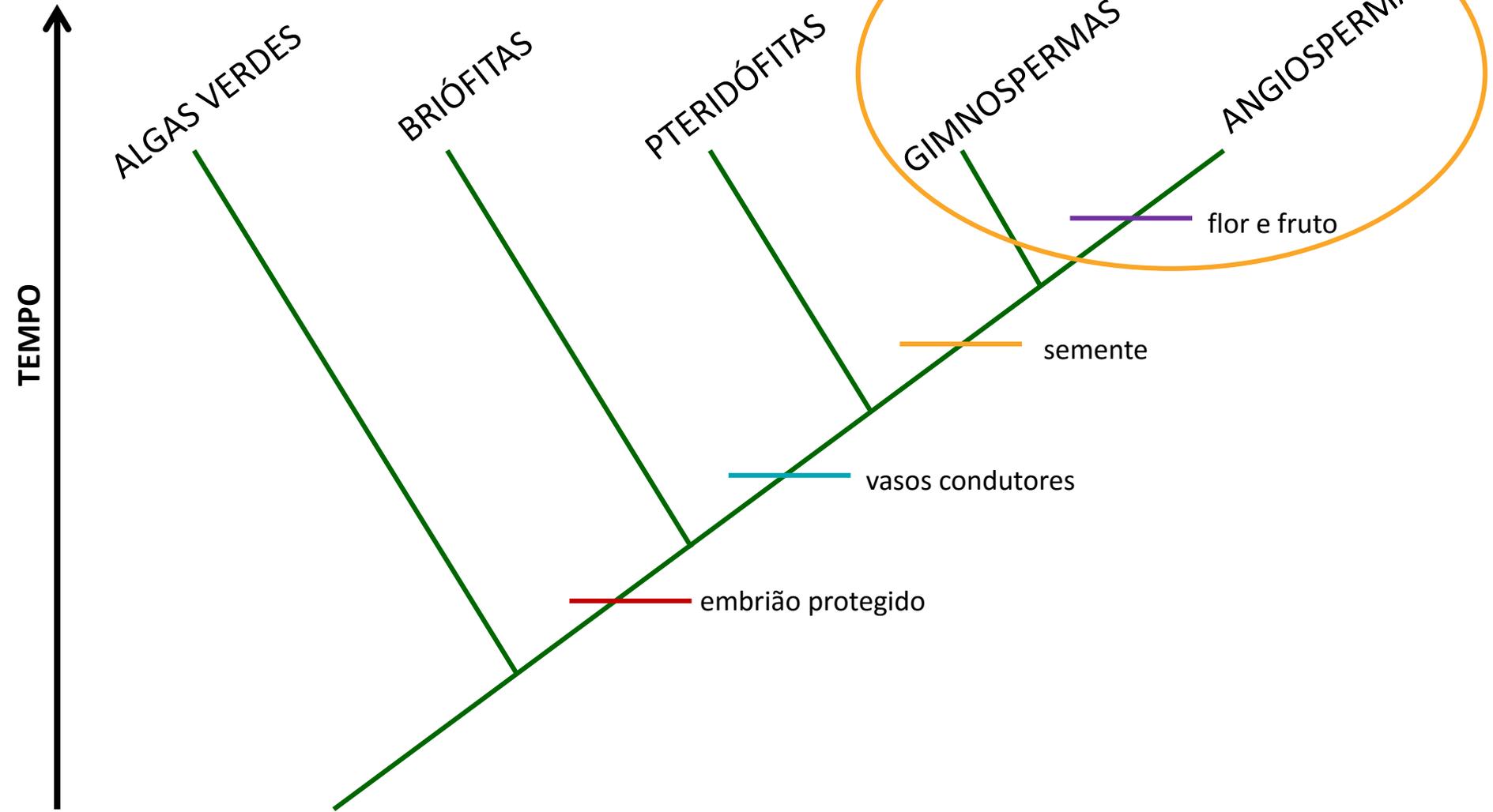
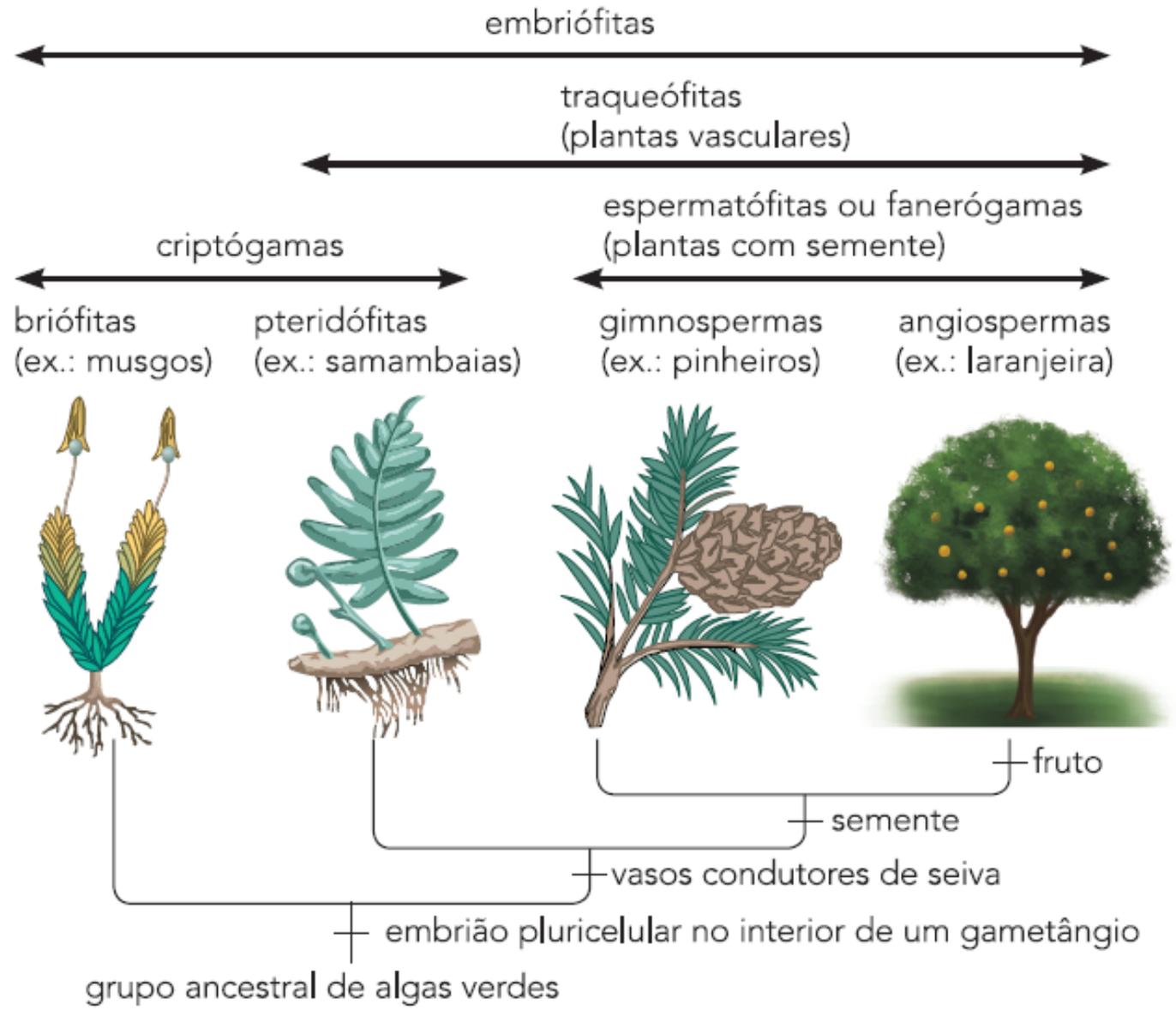


A photograph of a forest of giant sequoia trees. The trees are massive, with thick, reddish-brown bark and large, gnarled trunks. A person in a blue shirt and dark pants is walking on a dirt path in the center of the forest, providing a sense of scale. The ground is covered in brown pine needles and small rocks. The background shows more trees and a bright sky.

BIOLOGIA
FRENTE 2

GIMNOSPERMAS
(AULA 15)





QUEM SÃO?



Cicas



Sequoias



Pinheiros



Gingko biloba



Araucária

Adaptações a climas frios:

- **Sementes**
- **Dispersão do grão de pólen pelo vento**
- **Folhas modificadas**



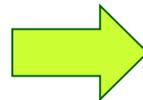
CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Coníferas, cicas e outras
- Grande diversidade de ambientes, porém mais comuns em ambientes frios
- Possuem **vasos condutores** de seiva
- Embrião protegido por uma **SEMENTE**
- O **esporófito** é a fase mais duradoura do ciclo de vida

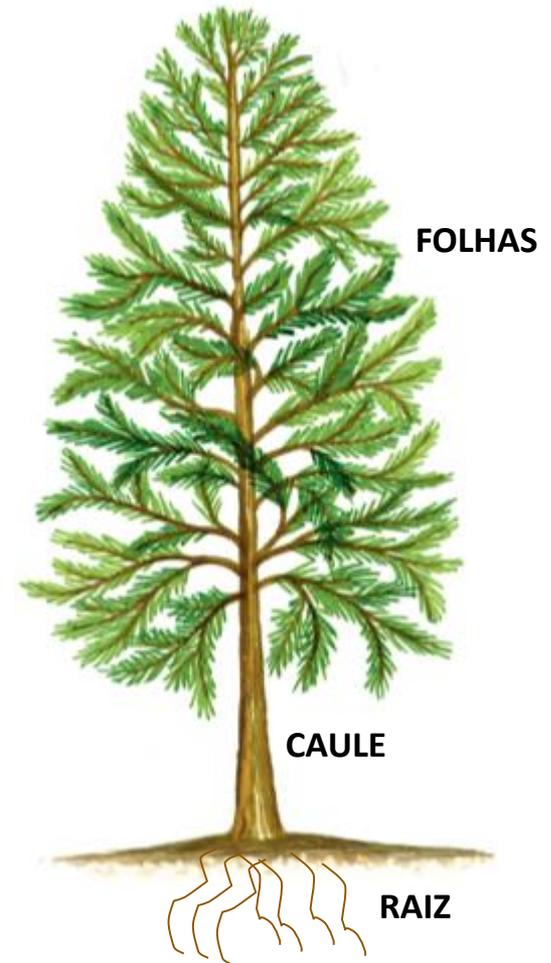
↳ Os gametas masculinos **NÃO** são flagelados



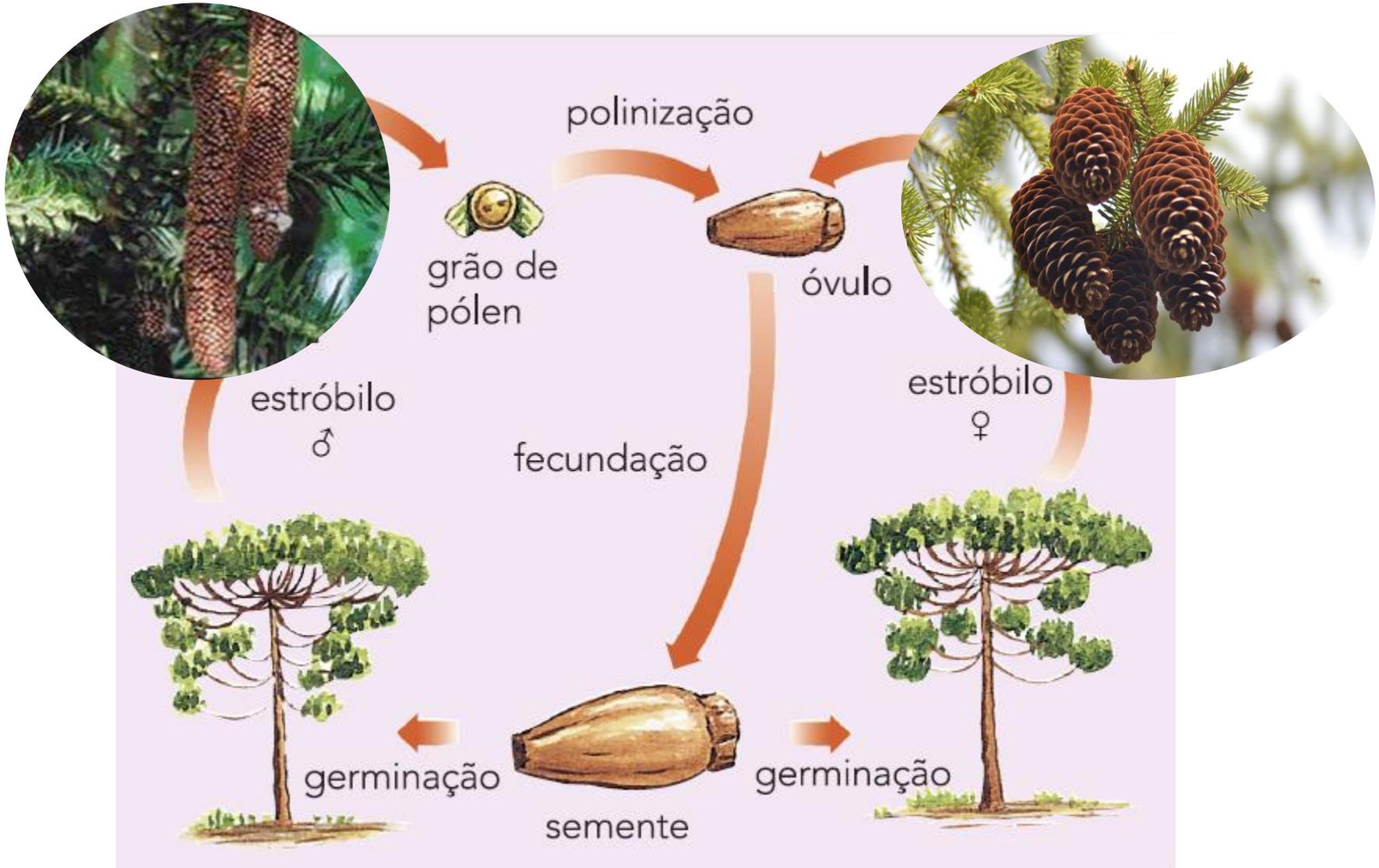
**INDEPENDÊNCIA DA
ÁGUA PARA A
REPRODUÇÃO SEXUADA!**



**MAIOR CAPACIDADE DE
DISPERSÃO!**

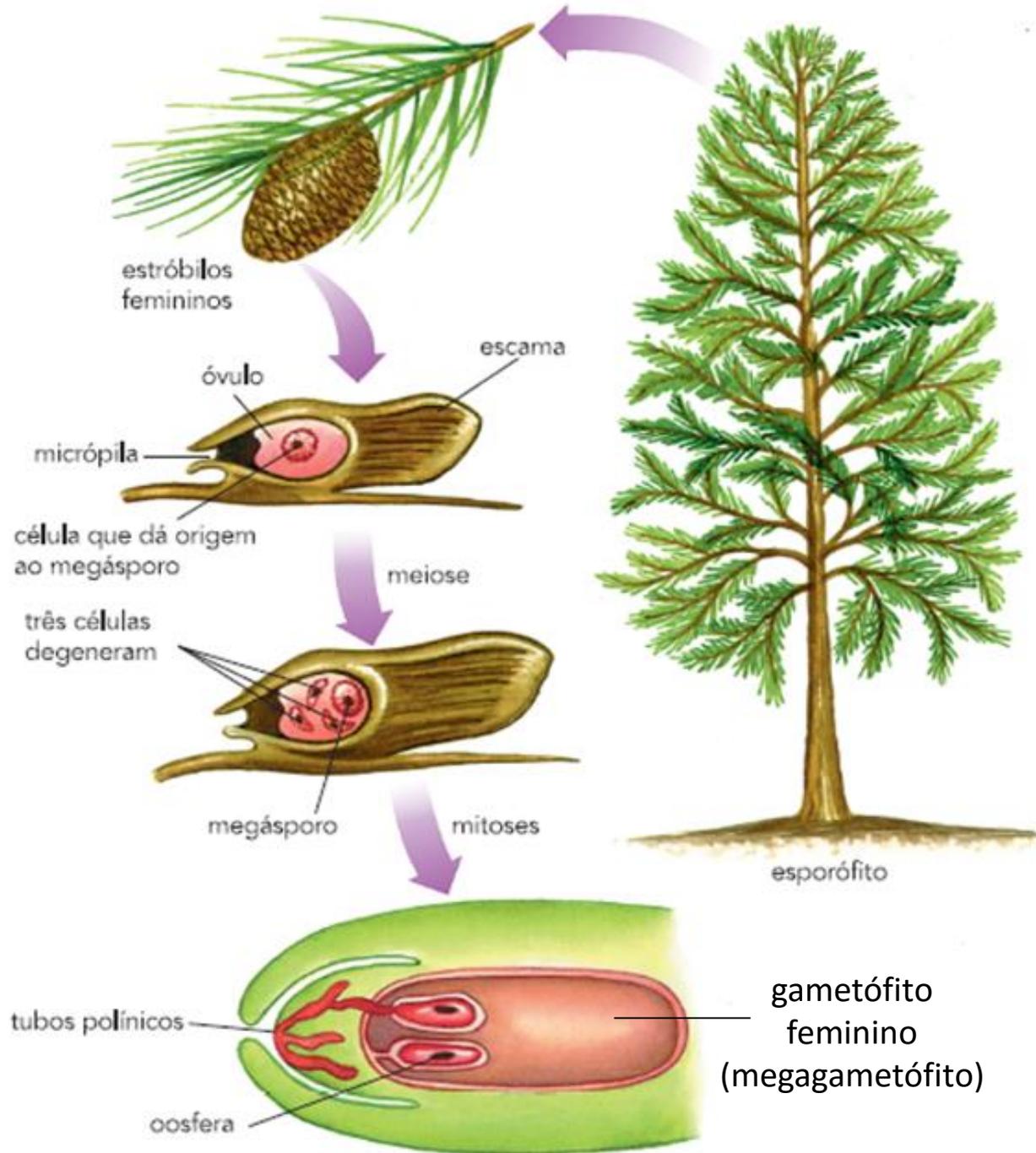
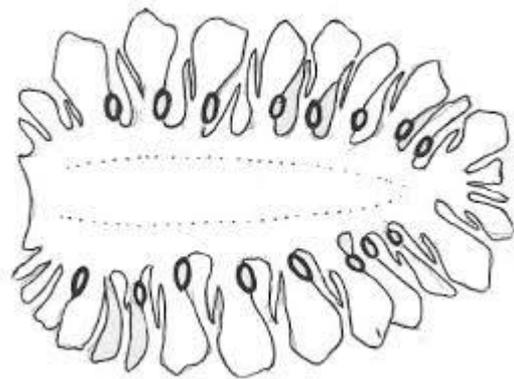


CICLO DE VIDA DAS GIMNOSPERMAS



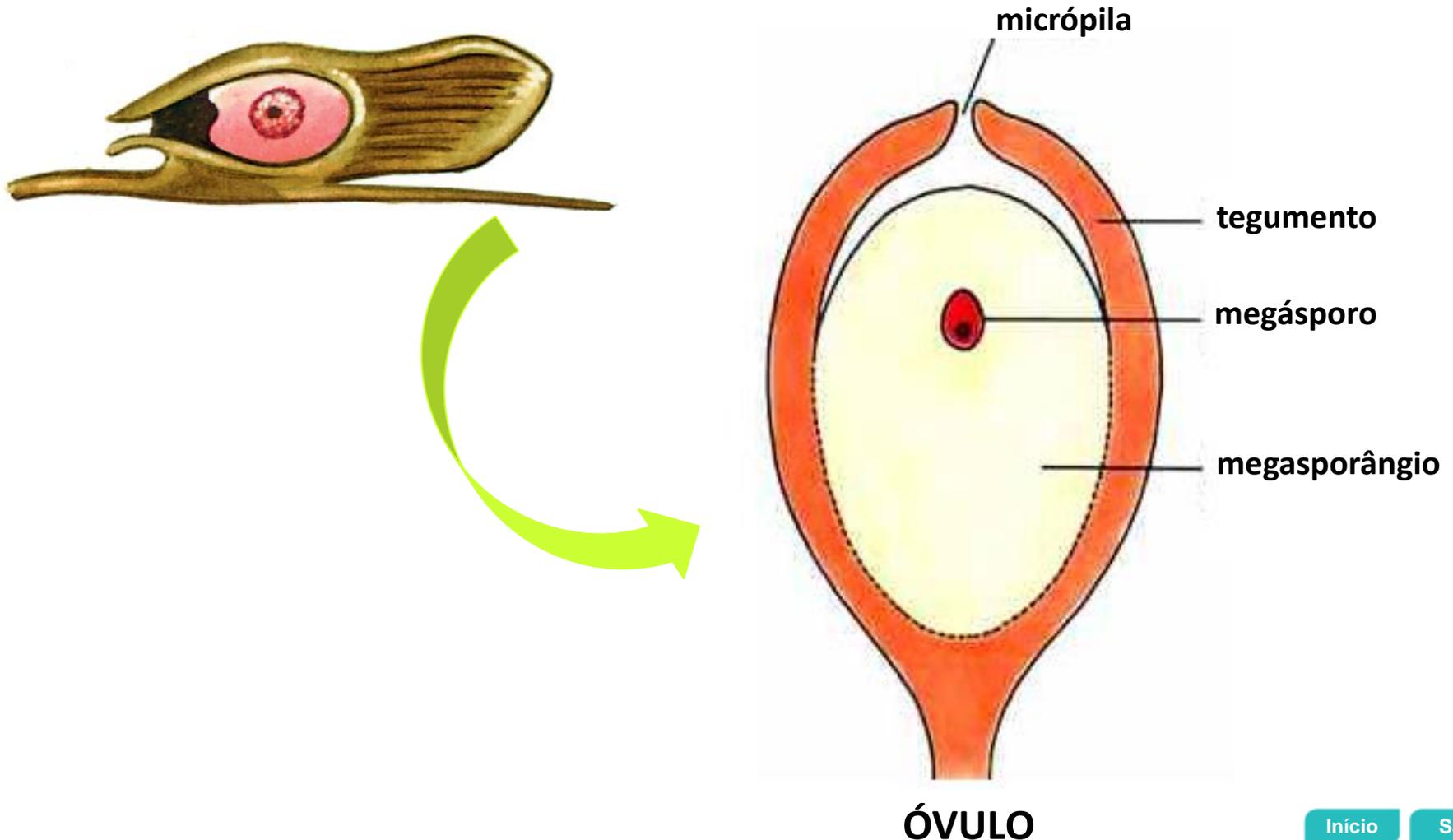
Nas gimnospermas, a **redução da fase gametofítica** é mais evidente que nas pteridófitas.

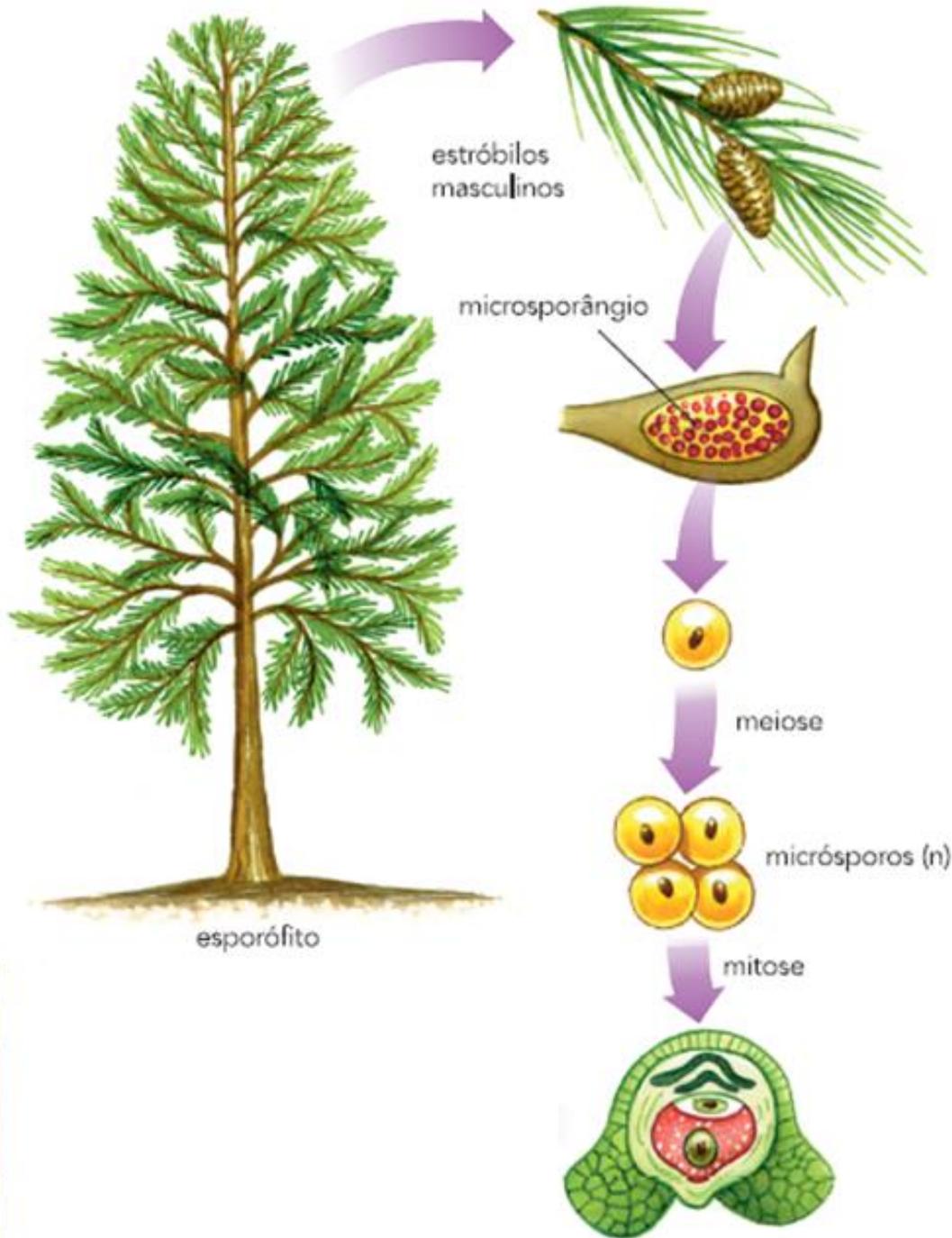
O gametófito é totalmente dependente do esporófito e nem chega a formar um 'indivíduo'!



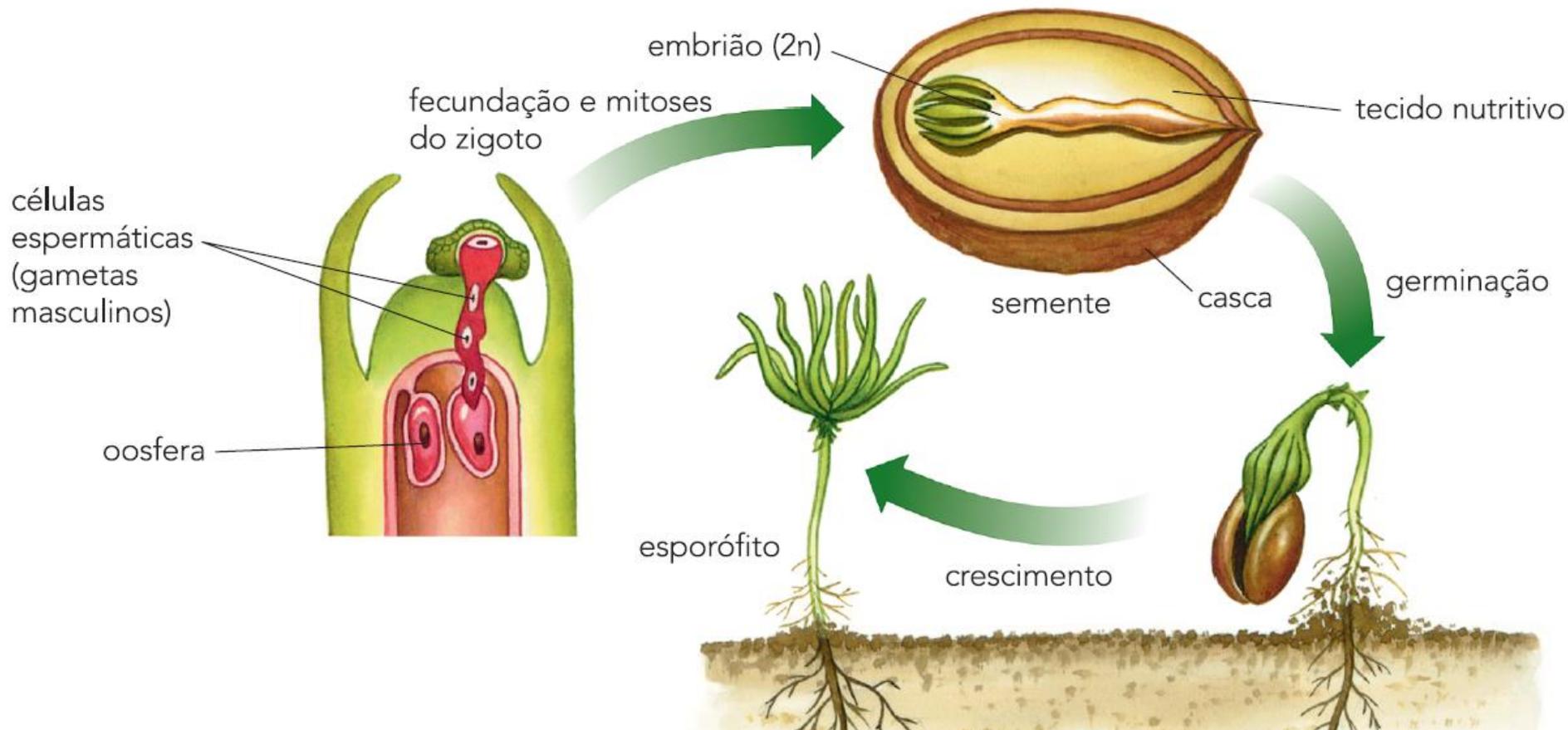


Nos vegetais, o **óvulo** é a estrutura formada pelo megagametófito associado a um tegumento de proteção. O gameta feminino é chamado de oosfera!





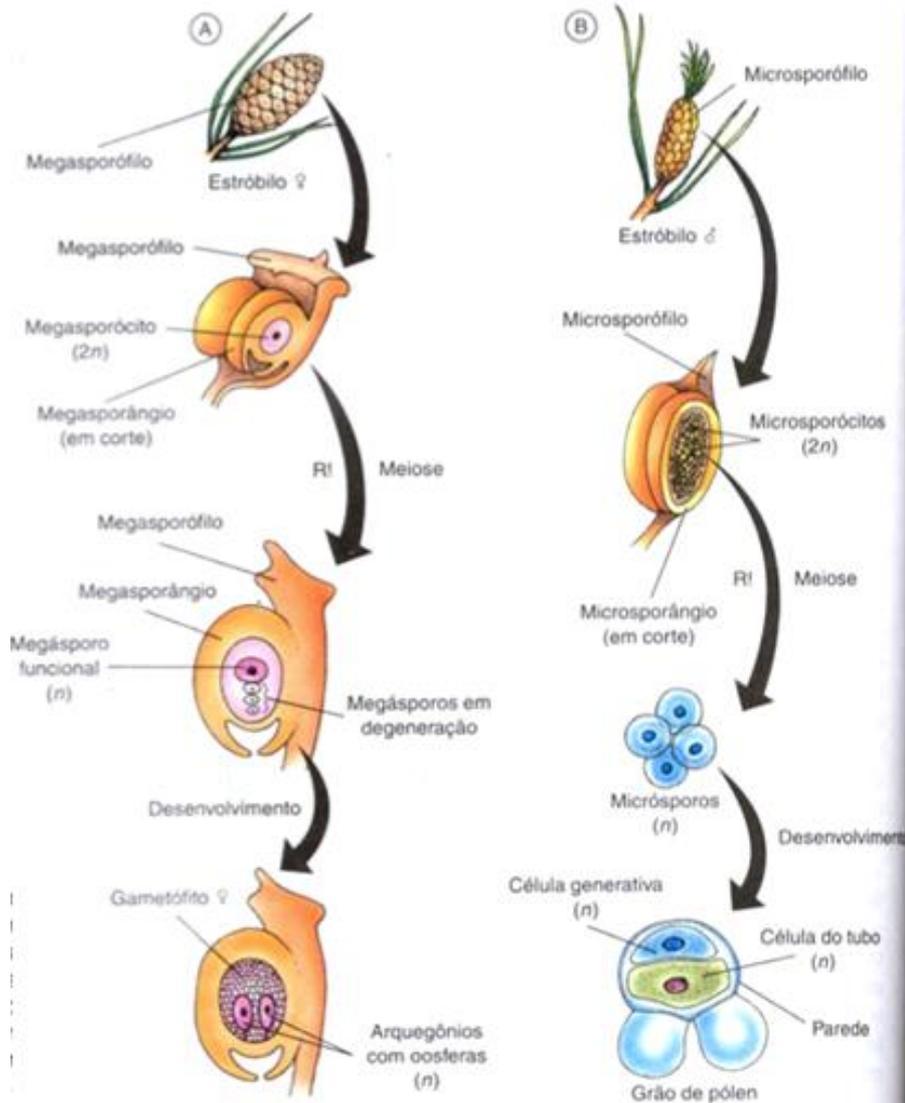
O grão de pólen é o microgametófito e contém os gametas masculinos e células que auxiliam na fecundação.



O grão de pólen é levado pelo vento até a planta feminina (anemofilia) e, após a formação do **tubo polínico**, uma das células espermáticas fertiliza a oosfera, dando início ao desenvolvimento da **semente**!



PINHA FECUNDADA!



Esporófito (2n)

↓ possui uma região chamada

Esporângio (2n)

Microsporângio (2n)

↓ que é a região onde ocorre meiose R! para produzir os

Esporos (n)

Microsporo (n)

↓ crescem (E!) e se transformam no

Gametófito (n)

Microgametófito (n)

↓ produz os

(gametófito ♂ ou grão de pólen)

Gametas (n)

↓ se unem e formam o

gametas ♂ (n)

Zigoto (2n)

↓ cresce (E!) e forma-se novamente o

Esporófito (2n)



O aparecimento da semente representou uma **vantagem adaptativa** na história evolutiva dos vegetais!

Além do aumento da capacidade de dispersão da planta, a reserva nutritiva da semente possibilita que o embrião se desenvolva independentemente da planta que o originou.



QUESTÕES DE VESTIBULARES



(Pucsp 2011) Analise as seguintes características apresentadas pelas plantas:

- I. As folhas, ricas em cloroplastos, garantem a realização da fotossíntese.
- II. A ocorrência de meiose para a produção de esporos garante a variabilidade genética dos futuros gametófitos, dos gametas originados por essa geração haploide e dos futuros esporófitos.
- III. O sistema vascular, composto por xilema e floema, garante a distribuição de substâncias por todo o corpo da planta.

Associando um pinheiro (gimnosperma) e uma samambaia (pteridófita) às características é correto afirmar que

- a) um pinheiro apresenta apenas as características I e II.
- b) uma samambaia apresenta apenas as características II e III.
- c) um pinheiro e uma samambaia apresentam as características I, II e III.
- d) um pinheiro e uma samambaia apresentam apenas as características I e III.
- e) um pinheiro apresenta apenas a característica III, enquanto uma samambaia apresenta apenas a característica II.

Resposta: C

As gimnospermas (pinheiro) e as pteridófitas (samambaia) compartilham as características citadas em I, II e III.



(Fuvest 2010) Uma pessoa, ao encontrar uma semente, pode afirmar, com certeza, que dentro dela há o embrião de uma planta, a qual, na fase adulta,

- a) forma flores, frutos e sementes.
- b) forma sementes, mas não produz flores e frutos.
- c) vive exclusivamente em ambiente terrestre.
- d) necessita de água para o deslocamento dos gametas na fecundação.
- e) tem tecidos especializados para condução de água e de seiva elaborada.

Resposta: E

Angiospermas e gimnospermas são plantas que produzem sementes (espermatófitas), porém, enquanto as angiospermas formam flores frutos e sementes, as gimnospermas formam apenas sementes. Esses dois grupos de plantas possuem exemplares que vivem em ambiente



LINKS LEGAIS:

ME SALVA PELAMORDEDEUS NUNCA TE PEDI NADA:

<https://www.youtube.com/watch?v=zOKfBnYwMz0>

VÍDEOAULA PROFº GUILHERME:

https://www.youtube.com/watch?v=px8oNOY_ZNA

LISTA DE EXERCÍCIOS – PROJETO MEDICINA:

http://projetomedicina.com.br/site/attachments/article/531/exercicios_biologia_gimnospermas.pdf