

Questão 1

Ainda não respondida

Vale 1,00 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙️ Editar questão

Qual é a origem dos tecidos meristemáticos apicais e quais são esses tecidos?



Os tecidos meristemáticos apicais são: protoderme, meristema fundamental e procâmbio. Todos originados a partir do promeristema

Questão 2

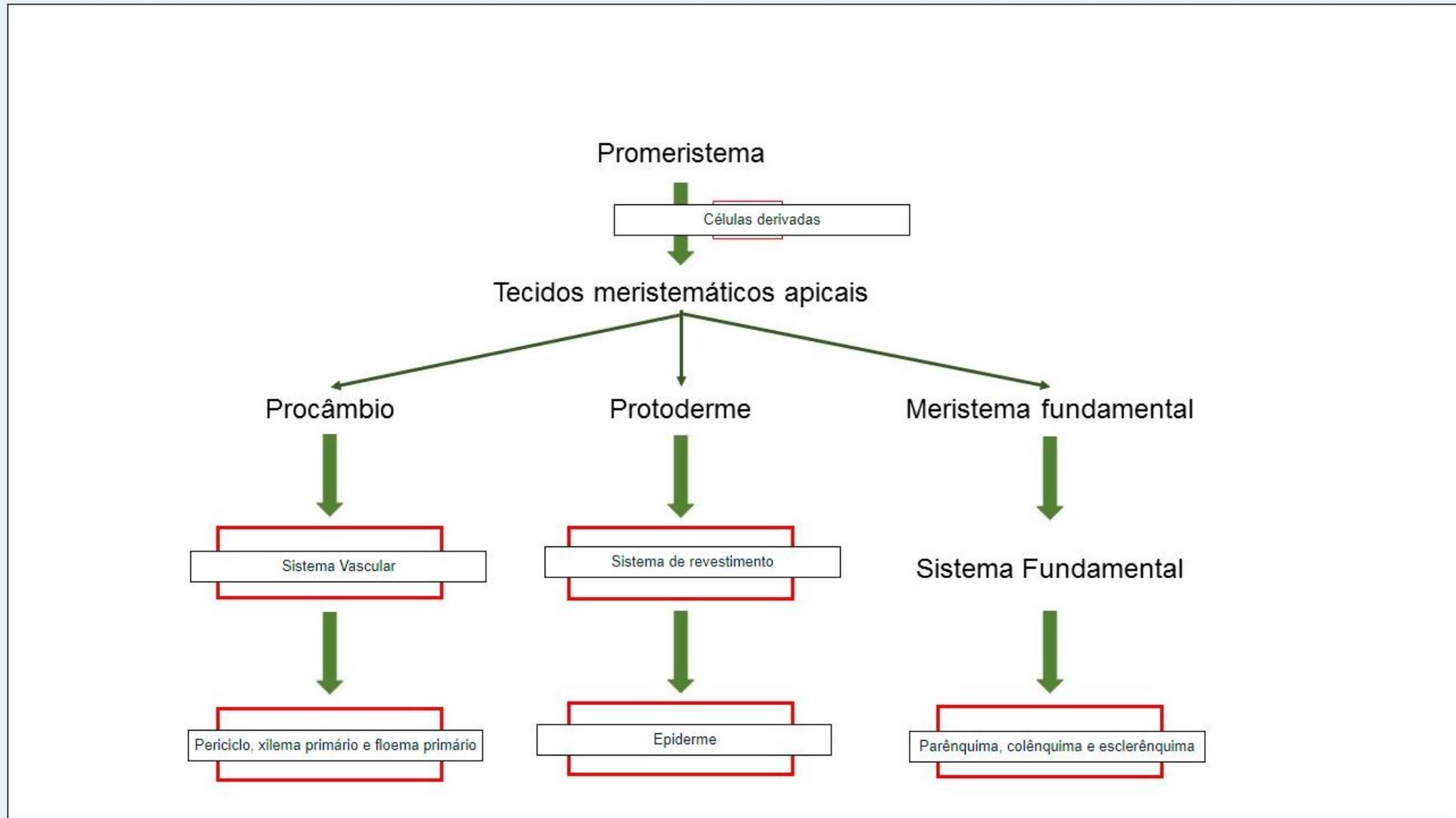
Ainda não respondida

Vale 2,00 ponto(s).

Marcar questão

Editar questão

Agora, seguindo uma lógica de desenvolvimento dos tecidos, complete o esquema



Questão 3

Ainda não respondida

Vale 1,00 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙️ Editar questão

Em 1880, um dos últimos guerreiros samurais marcou em uma árvore, com sua espada, um símbolo em Kanji que significa "tristeza". Cerca de 100 anos depois, essa árvore, uma conífera, foi redescoberta e os remanescentes da marca estavam a cerca de 3m do solo. Considerando que essa árvore tenha um ritmo de crescimento de 2,5 cm por ano, a que altura do solo o samurai marcou a árvore? Justifique considerando a forma de crescimento.



Questão 4

Ainda não
respondida

Vale 1,00
ponto(s).

🚩 Marcar
questão

⚙️ Editar
questão

Qual é a principal forma de diferenciar esclereídes de fibras?



A ▾

B

I



H₂P

Questão **5**

Ainda não respondida

Vale 1,00 ponto(s).

 Marcar questão

 Editar questão

Considerando as características das células parênquimáticas, colênquimáticas e esclerênquimáticas, assiná-le a(s) alternativa(s) correta(s):

- a. Colênquima garante resistência mecânica por conta da presença de parede secundária irregular.
- b. São exclusivos do sistema fundamental.
- c. O esclerênquima só está presente nos sistemas vascular e de revestimento.
- d. Estão presentes em todos os sistemas: de revestimento, fundamental e vascular.
- e. Tecidos parenquimáticos se encontram apenas no sistema fundamental.

[Limpar minha escolha](#)

Questão 6

Ainda não respondida

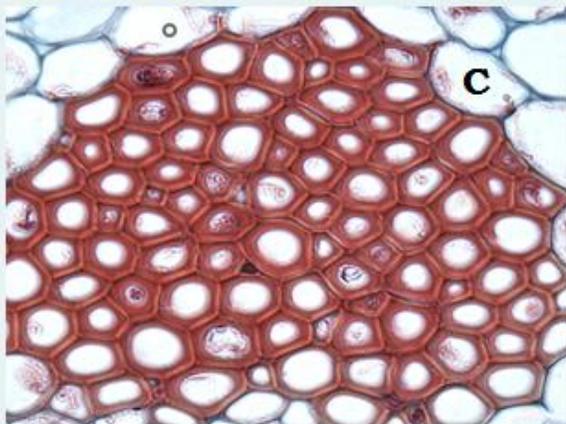
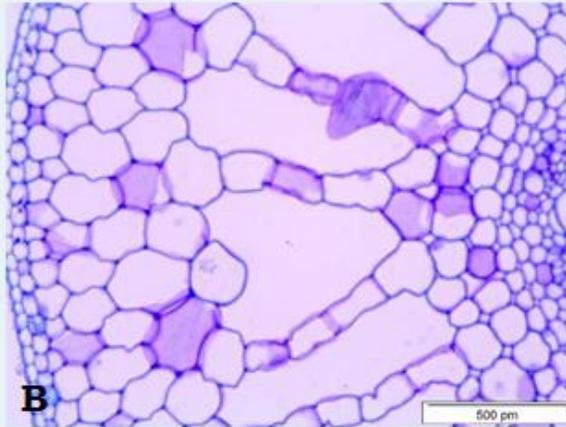
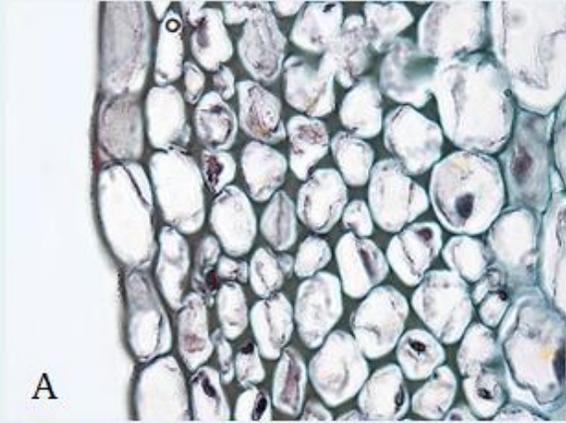
Vale 1,00 ponto(s).

Marcar questão

Editar questão

a) Indique qual imagem corresponde à células parenquimáticas, colenquimáticas e esclerenquimáticas. Cite 1 característica de cada um que permita sua diferenciação.

b) A figura B retrata um tipo de tecido específico, qual é o seu nome e a sua função?



Questão 7

Ainda não respondida

Vale 3,00 ponto(s).

🚩 Marcar questão

⚙️ Editar questão

Indique Verdadeiro (V) ou Falso (F) para as afirmativas abaixo.

1. O meristema apical radicular produz somente raízes e o caulinar, somente caule

F ↕

2. Velame, tricomas e estômatos são todas estruturas produzidas a partir do felogênio

F ↕

3. Flores são ramos modificados (reduzidos) produzidos pelo meristema apical caulinar

V ↕

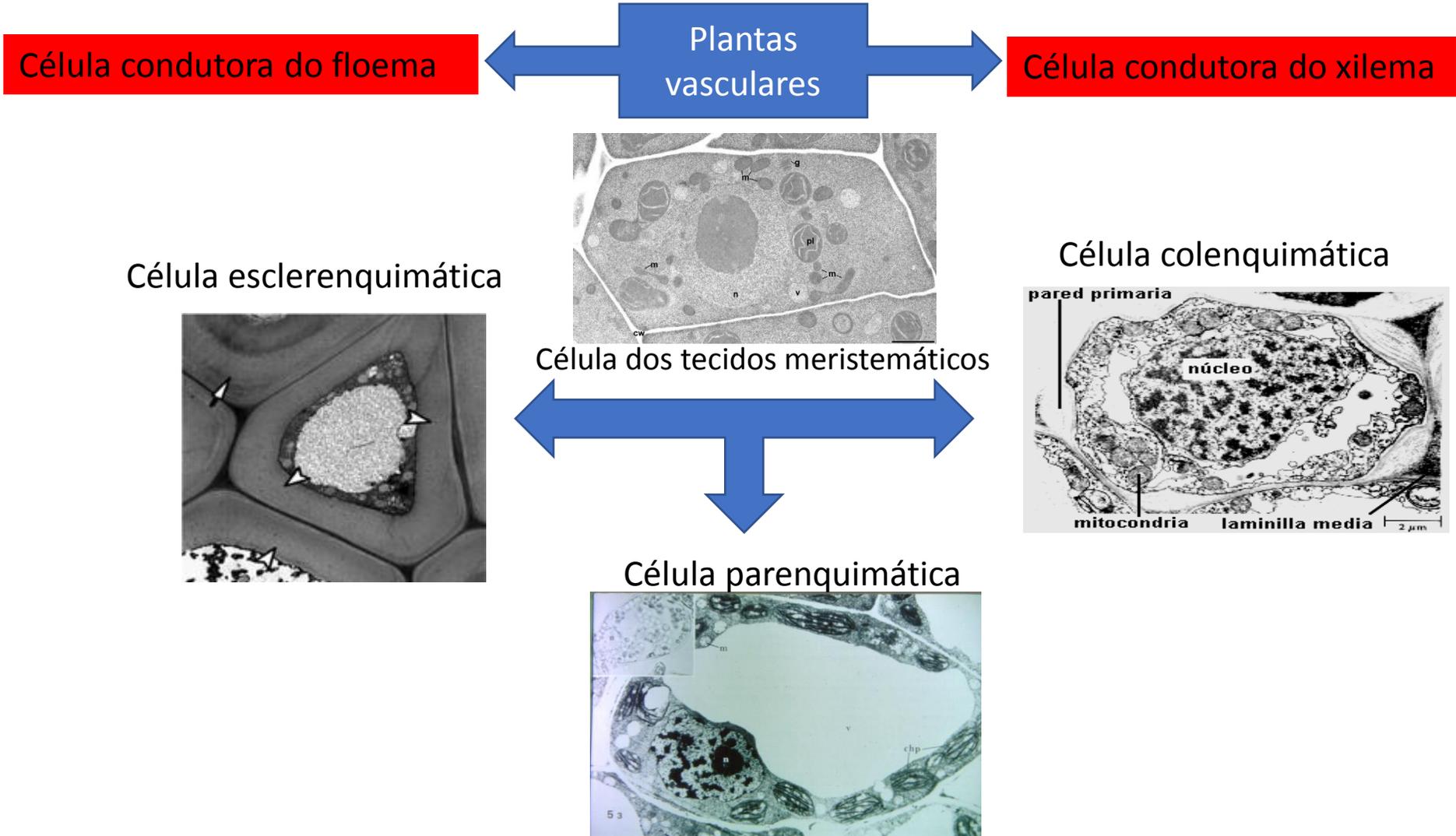
4. Os três tipos de colênquima (angular, lamelar e lacunar) raramente ocorrem no mesmo tecido, tornando sua diferenciação bem fácil

F ↕

5. Células meristemáticas possuem citoplasma denso e núcleo proeminente

V ↕

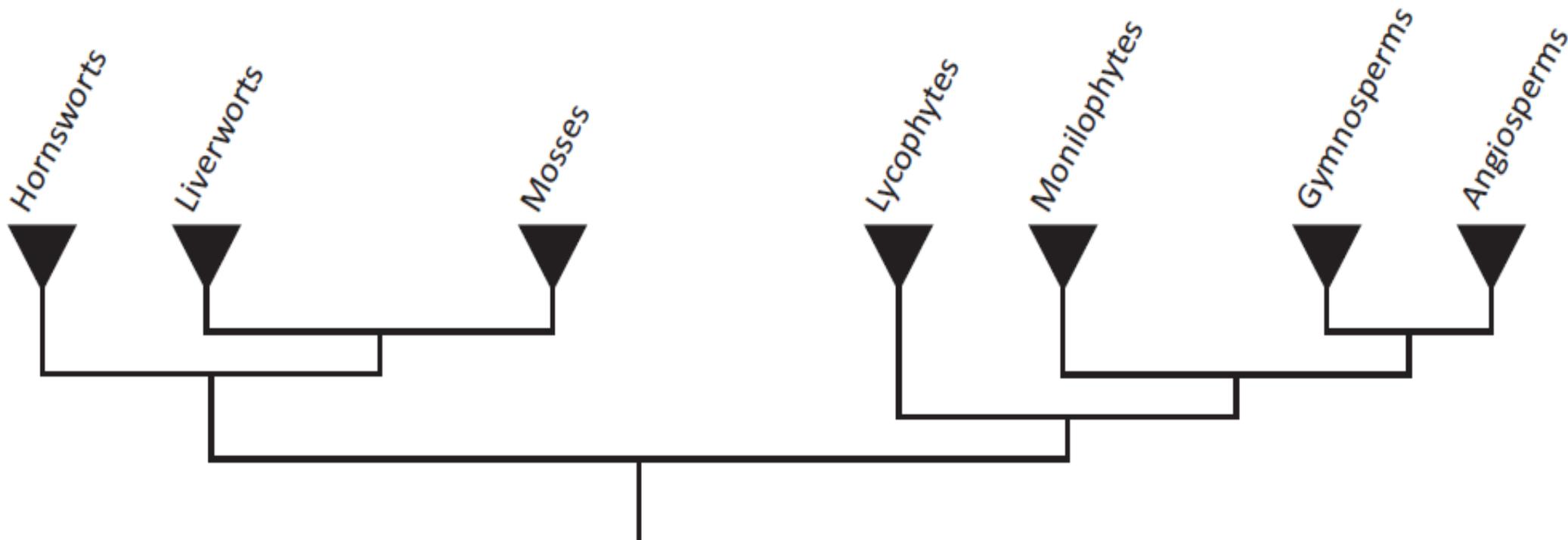
Na aula passada.....



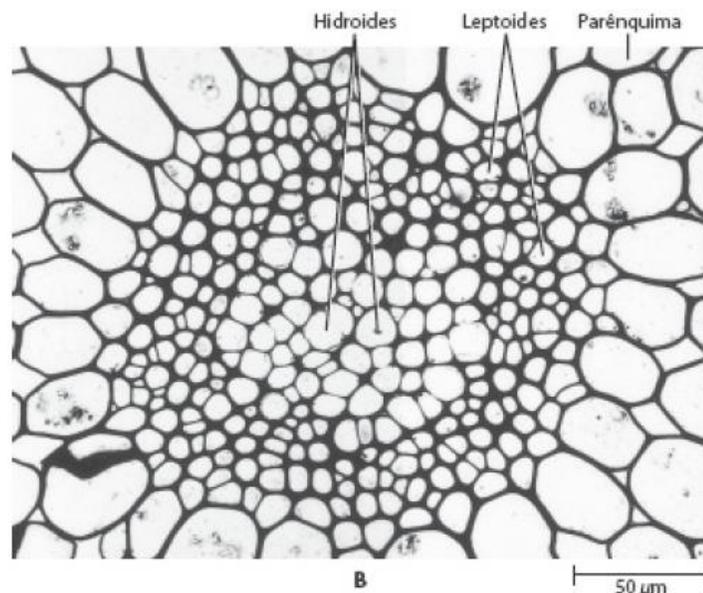
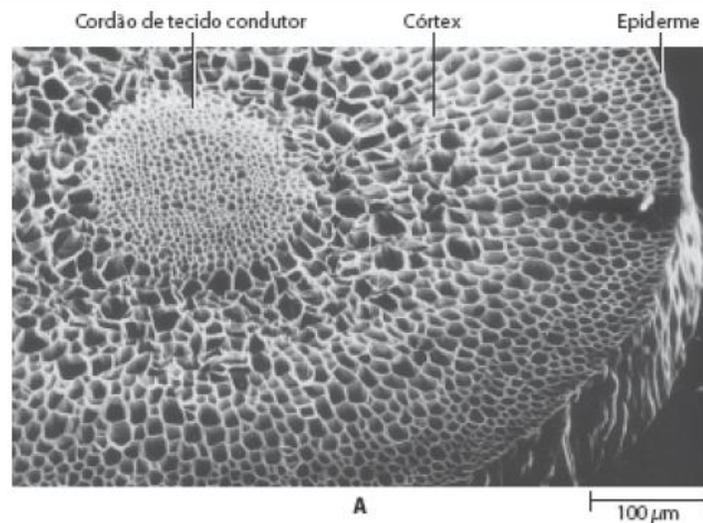
briófitas

traqueófitas

A) Liverworts	B) Mosses	C) Seedless tracheophytes	D) Seed plants
Tecido condutor Células perfuradas e células semelhantes aos leptóides	Tecido condutor Hidróides Leptóides	Tecido vascular Traqueídes Elementos crivados	Tecido vascular Traqueídes e elementos de vaso Células crivadas e Elementos de tubo crivado

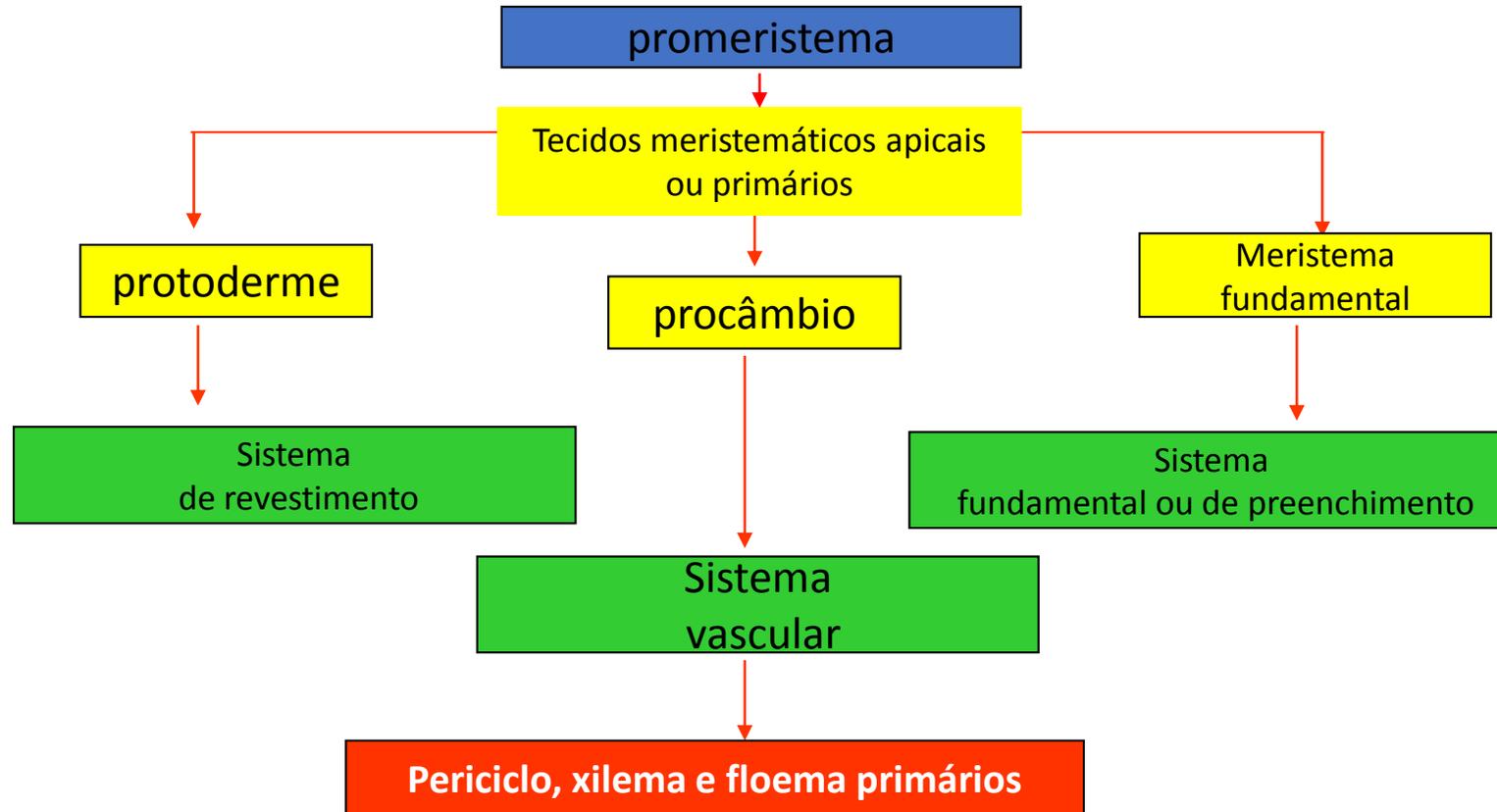


SISTEMA CONDUTOR EM MUSGO

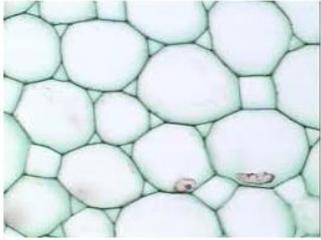


16.22 Hidroides e leptoides. Cordões de tecido condutor na seta ou pedúnculo de um esporófito do musgo

SISTEMA CONDUTOR EM TRAQUEÓFITAS: licófitas, samambaias, gimnosperma e angiosperma



Células parenquimáticas



Células condutoras

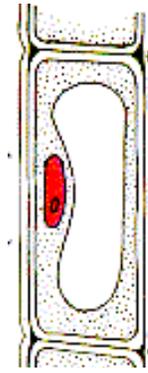


traqueídes



Elementos de vaso

Fonte: google imagem



Célula procambial
(tecido meristemático)



Xilema
primário

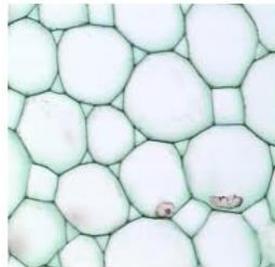


Floema
primário



Periciclo

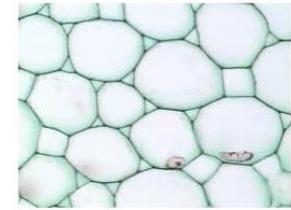
Células parenquimáticas



Fibras



Células parenquimáticas

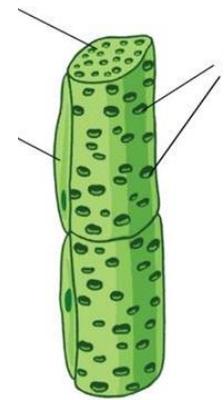


Fibras



Células condutoras

Células crivadas

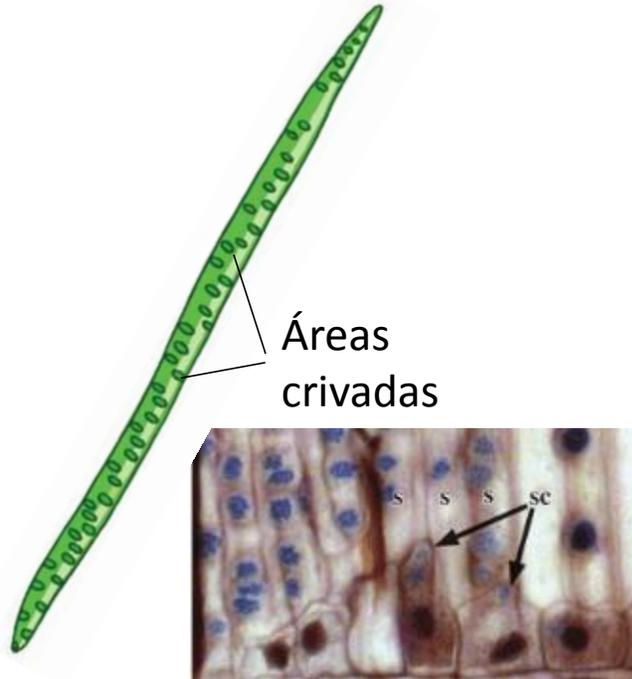


Elementos de tubo crivado

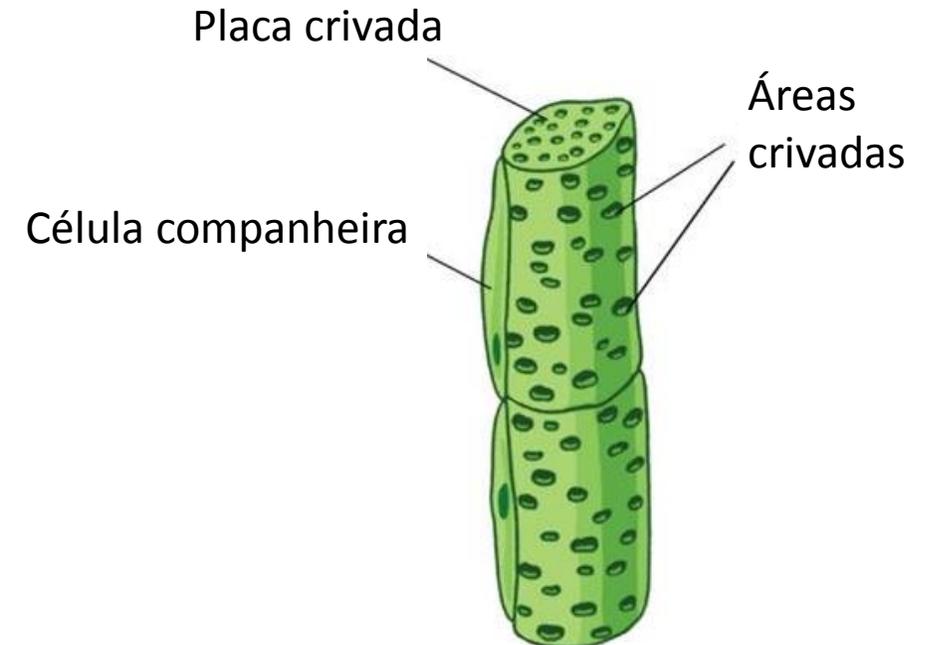
Células condutoras do floema: Elementos crivados

Células crivadas + células de Strasburger : diferenciadas a partir de diferentes células-mãe procambiais.

Elementos de tubo crivado + células companheiras: diferenciadas a partir de uma mesma célula-mãe procambial.

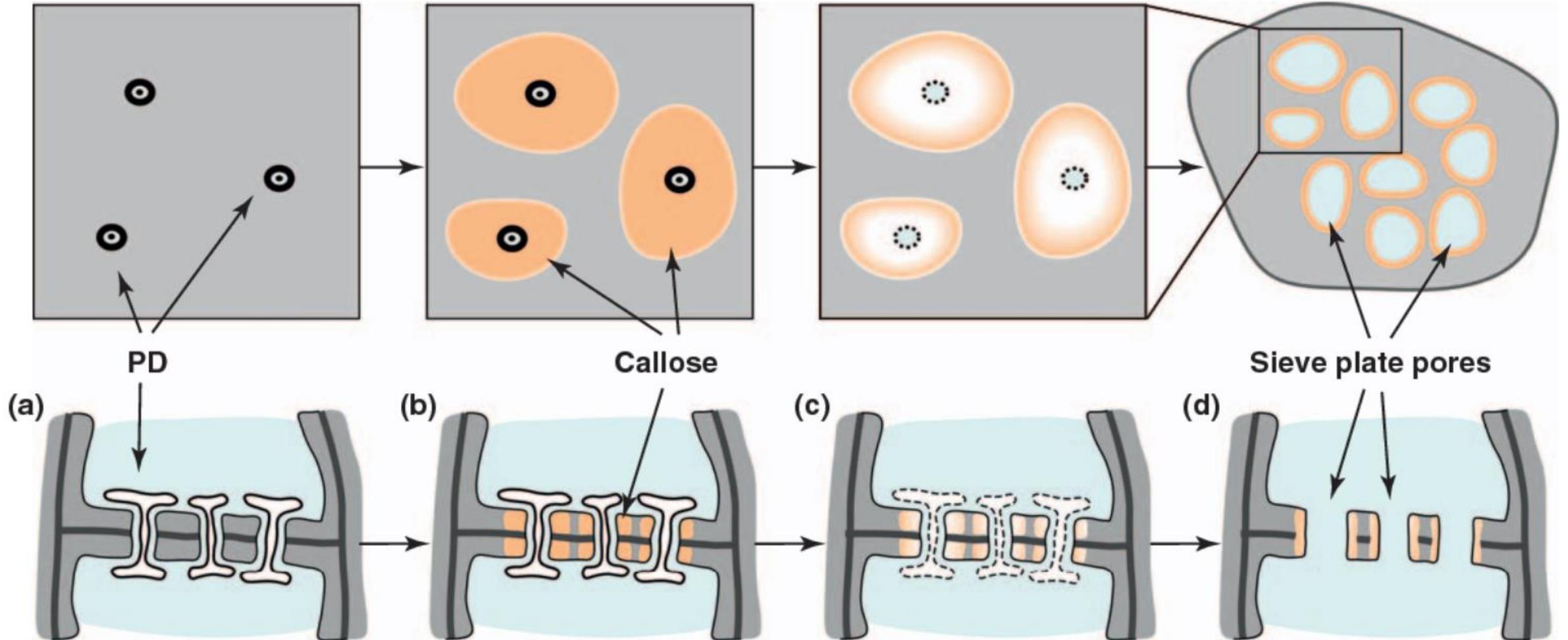


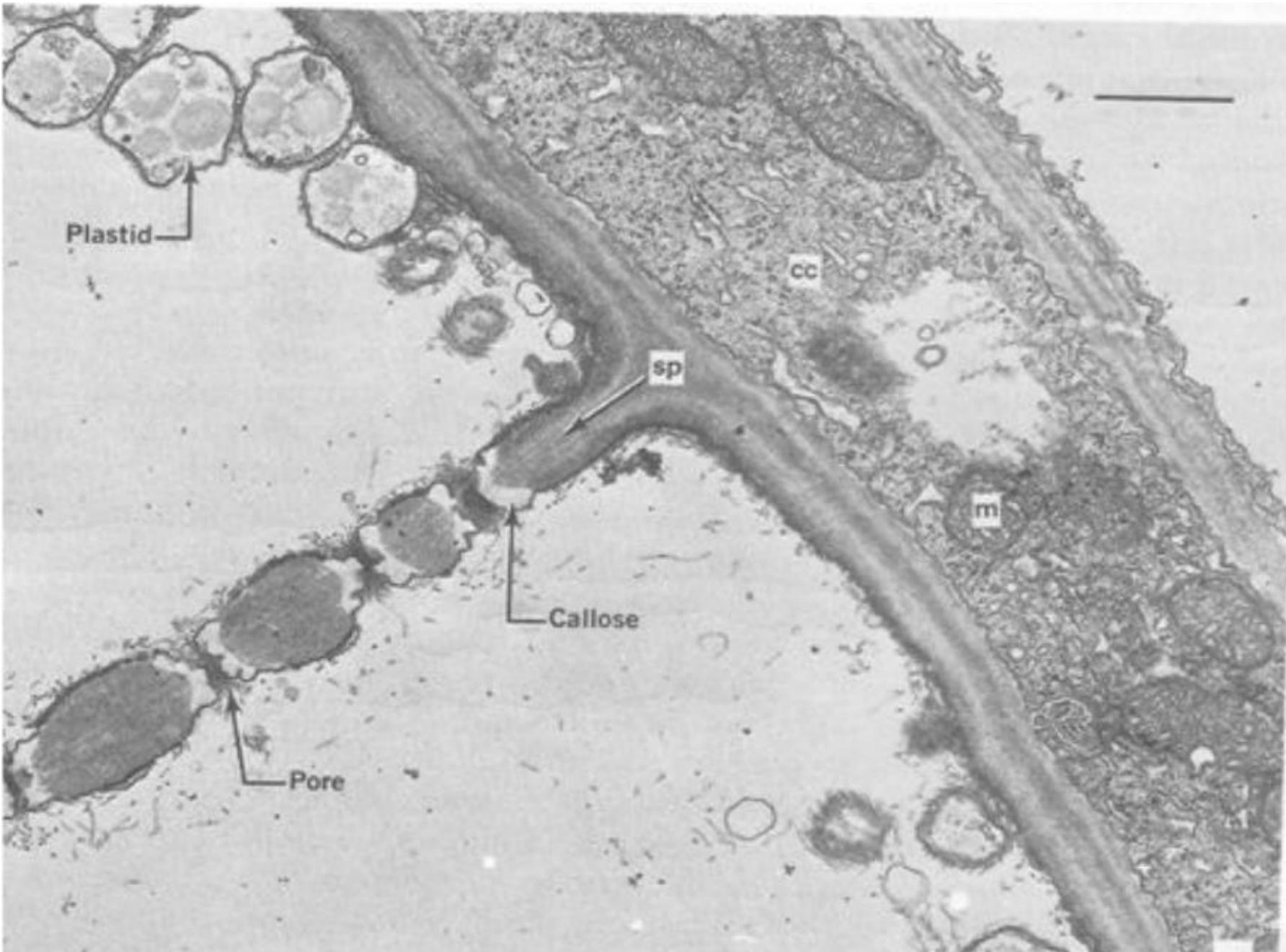
Elemento de tubo crivado + célula companheira



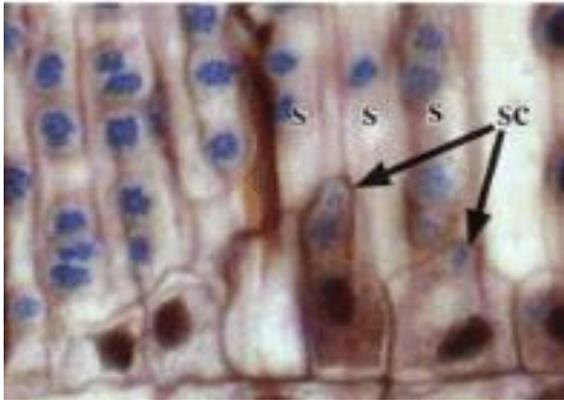
Célula crivada (s) + Cél. de Strasburger (sc)

Deposição de calose durante a formação da placa crivada

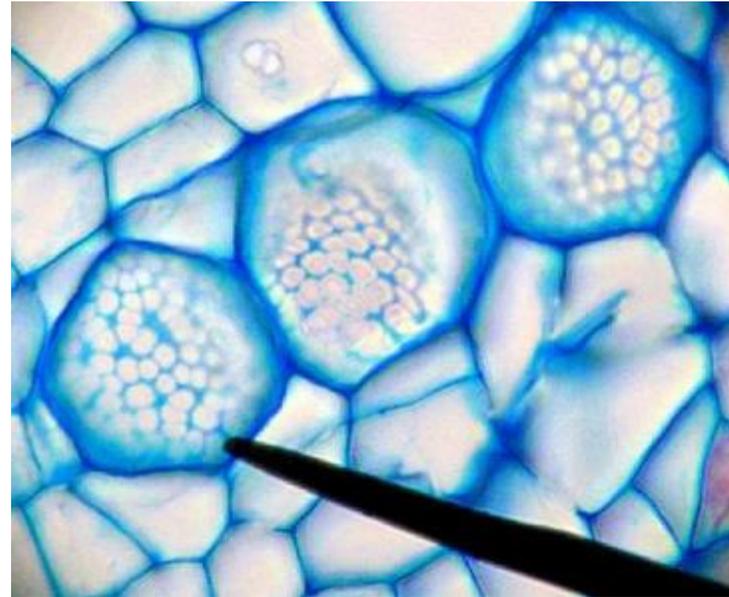




Célula crivada: comunicação por meio apenas de áreas crivadas



Elemento de tubo crivado: comunicação por meio de placas crivadas e de áreas crivadas



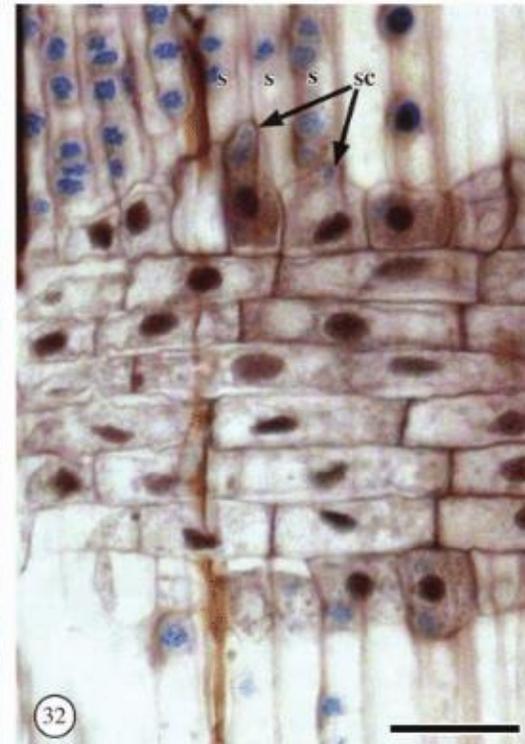
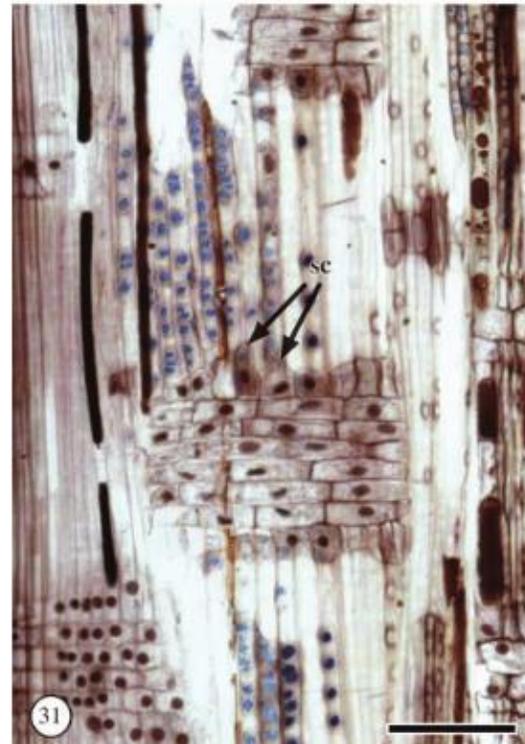
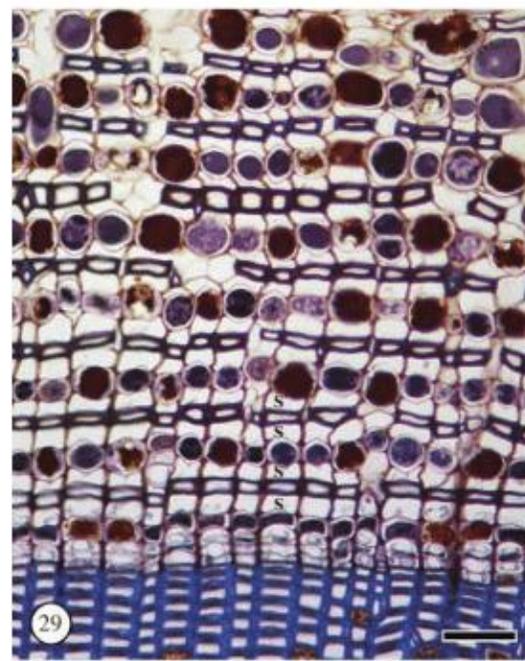
Placas crivadas em secção transversal do órgão



← Placa crivada

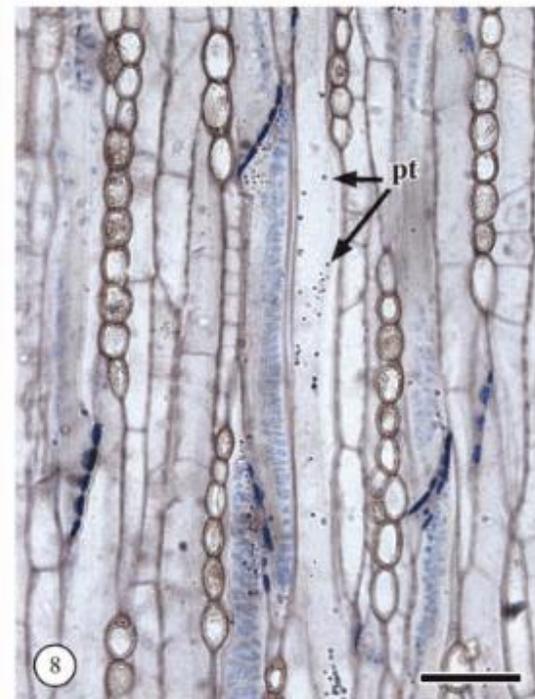
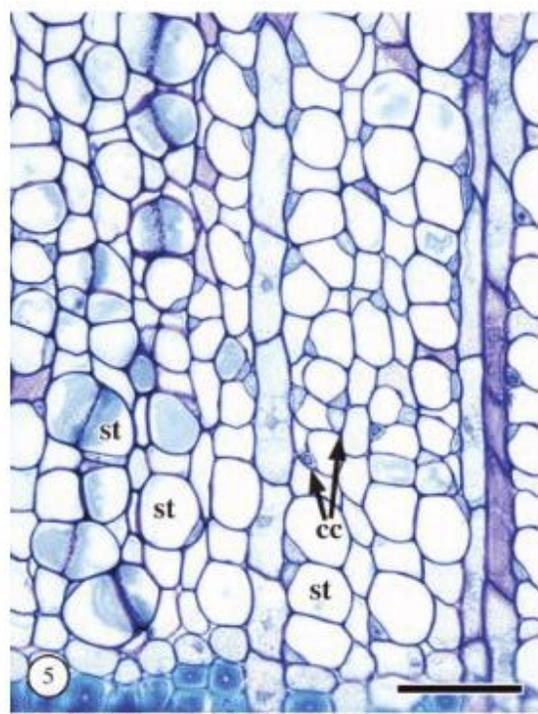
← Área crivada

Células crivadas e células de Strasburger



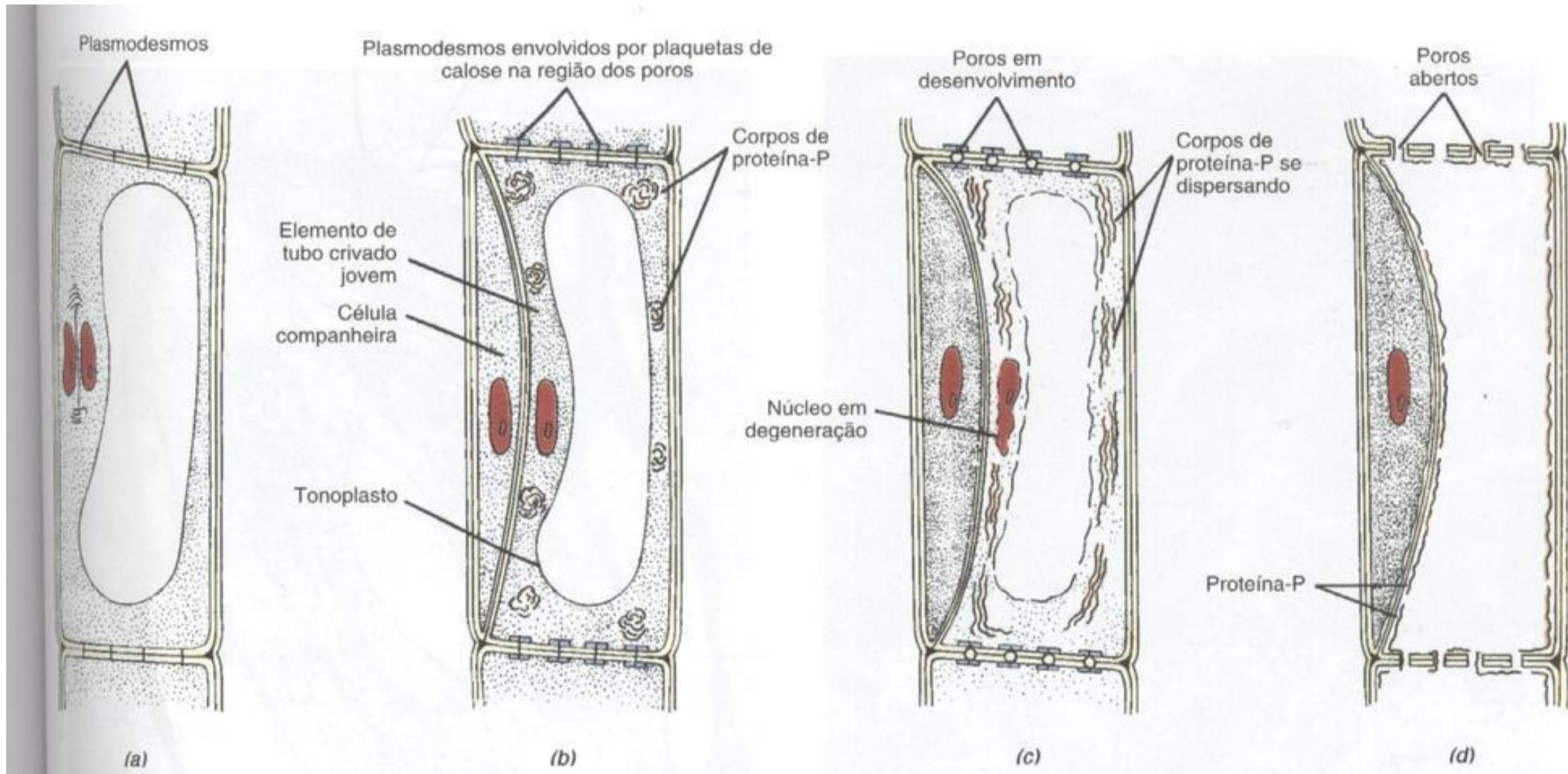
S = célula crivadas
SC = células de Strasburger

Elementos de
tubo crivado
e
células
companheiras

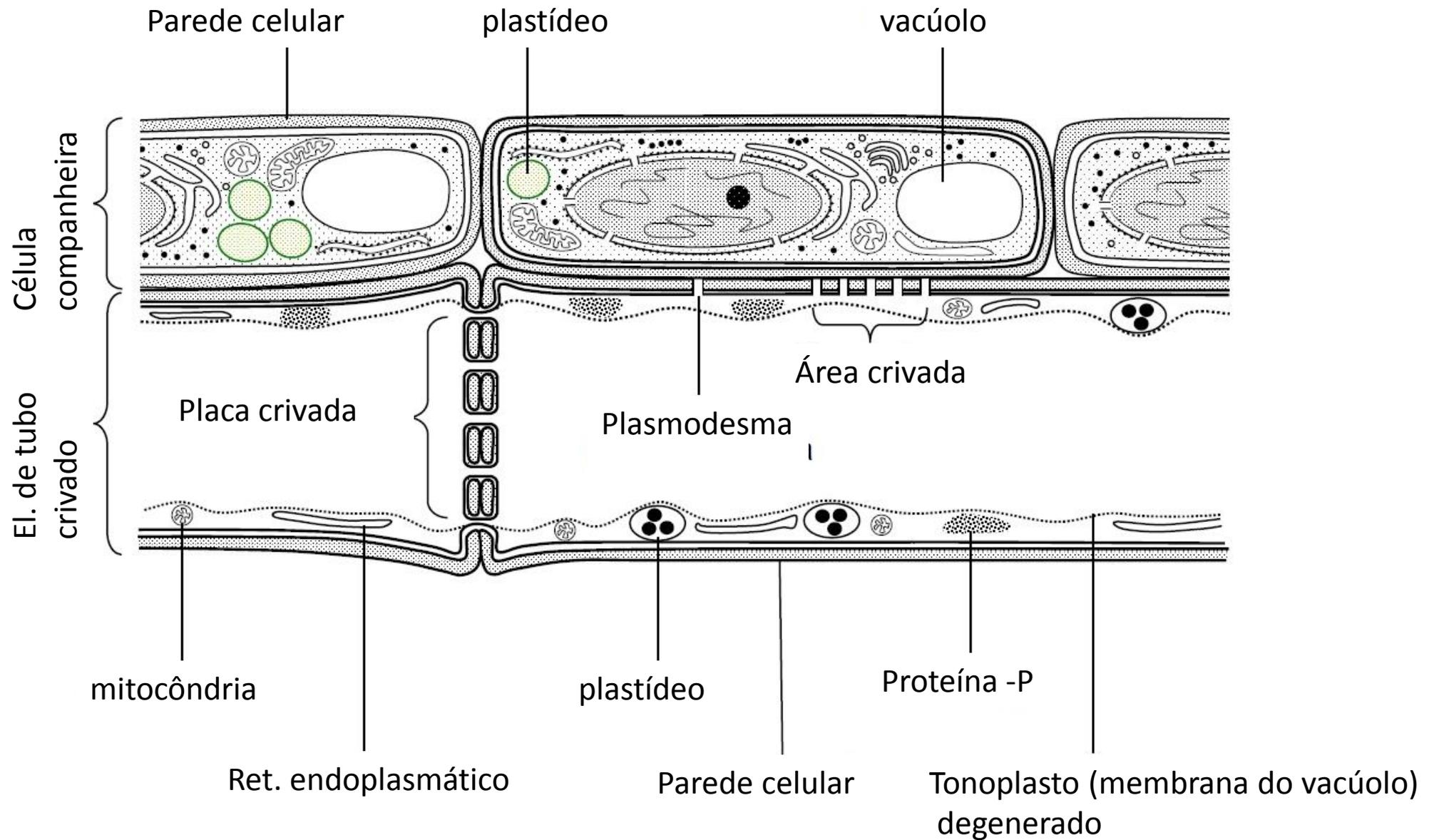


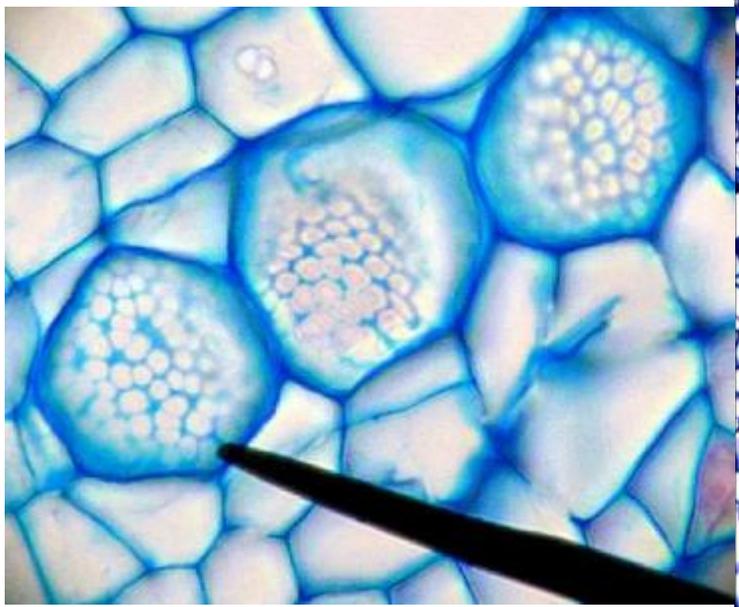
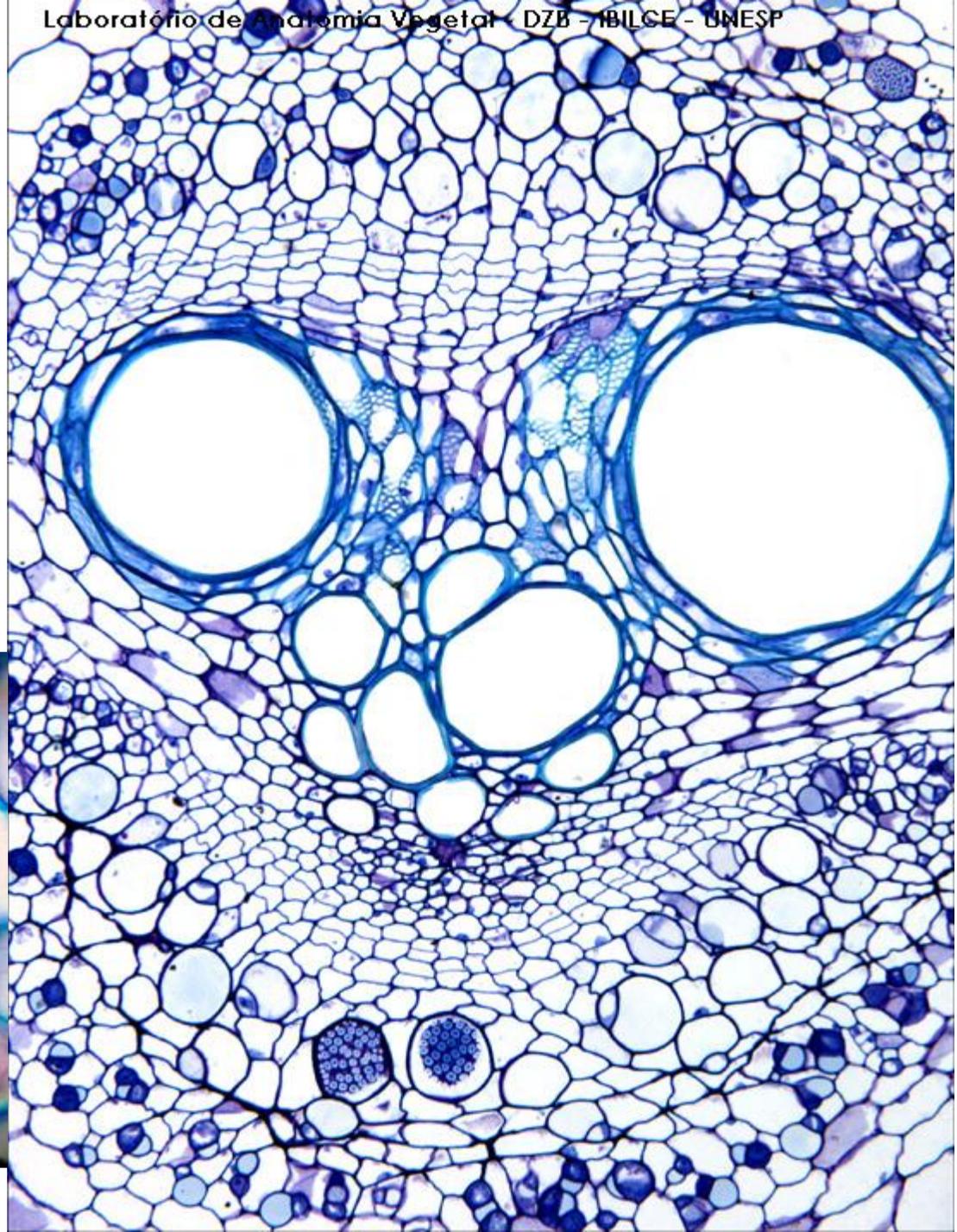
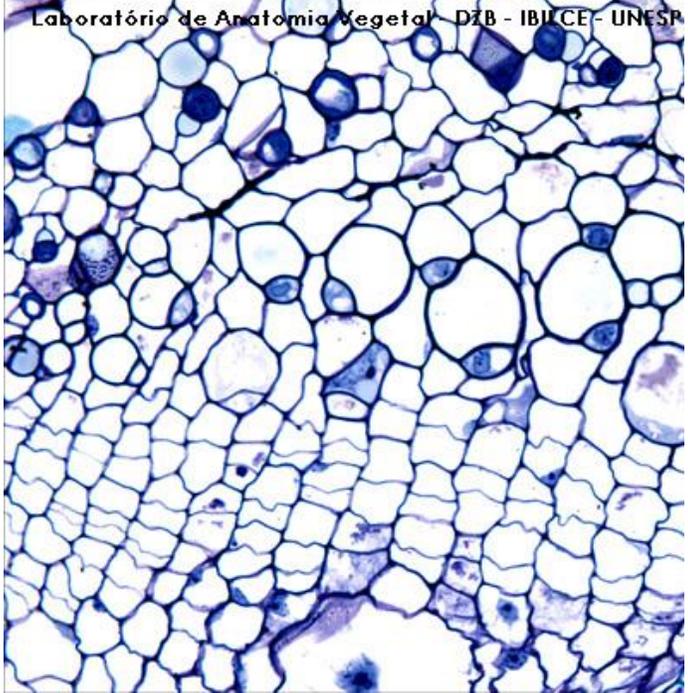
CC = célula companheira
ST = elemento de tubo crivado

Na maturidade, o elemento de tubo crivado retém a membrana plasmática, retículo endoplasmático e alguns plastídeos e mitocôndrias.

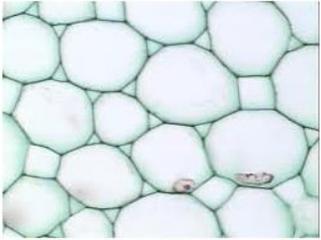


Organização do elemento de tubo crivado e a célula companheira





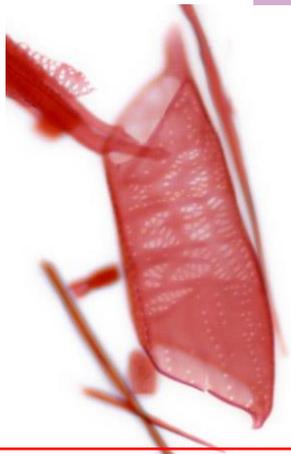
Células parenquimáticas



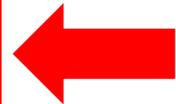
Células condutoras



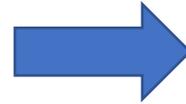
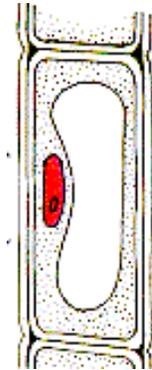
traqueídes



Elementos de vaso

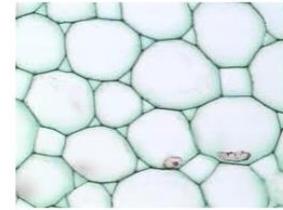


Xilema primário



Floema primário

Células parenquimáticas

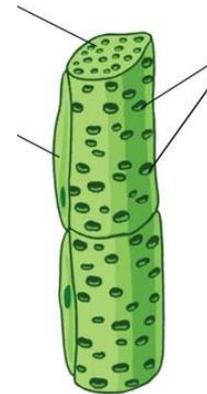


Fibras



Células condutoras

Células crivadas



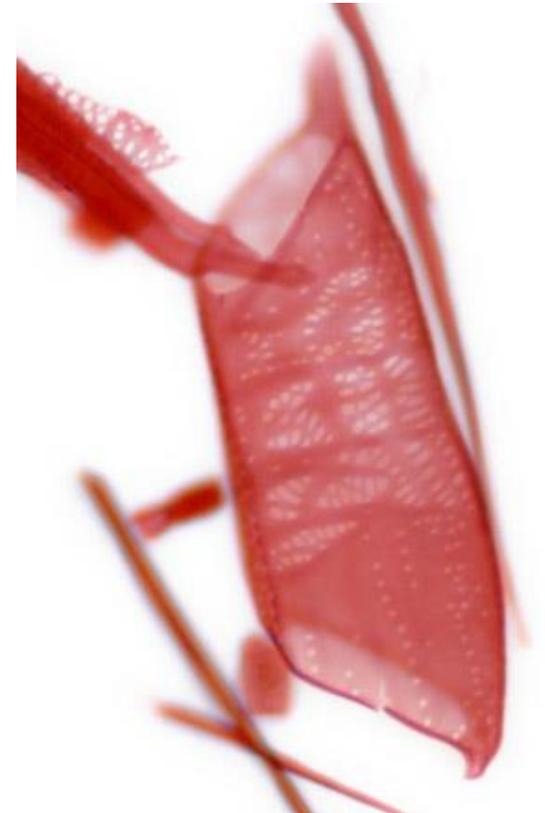
Elementos de tubo crivado

Células condutoras do xilema: Elementos traqueais

Traqueídes: células inaperfuradas (sem placas de perfuração); comunicação por meio de pontoações nas paredes laterais.



Elementos de vaso: células com placa de perfuração e pontoações nas paredes laterais.



Diferenciação do elemento de vaso – morte celular programada

Deposição de parede secundária!!

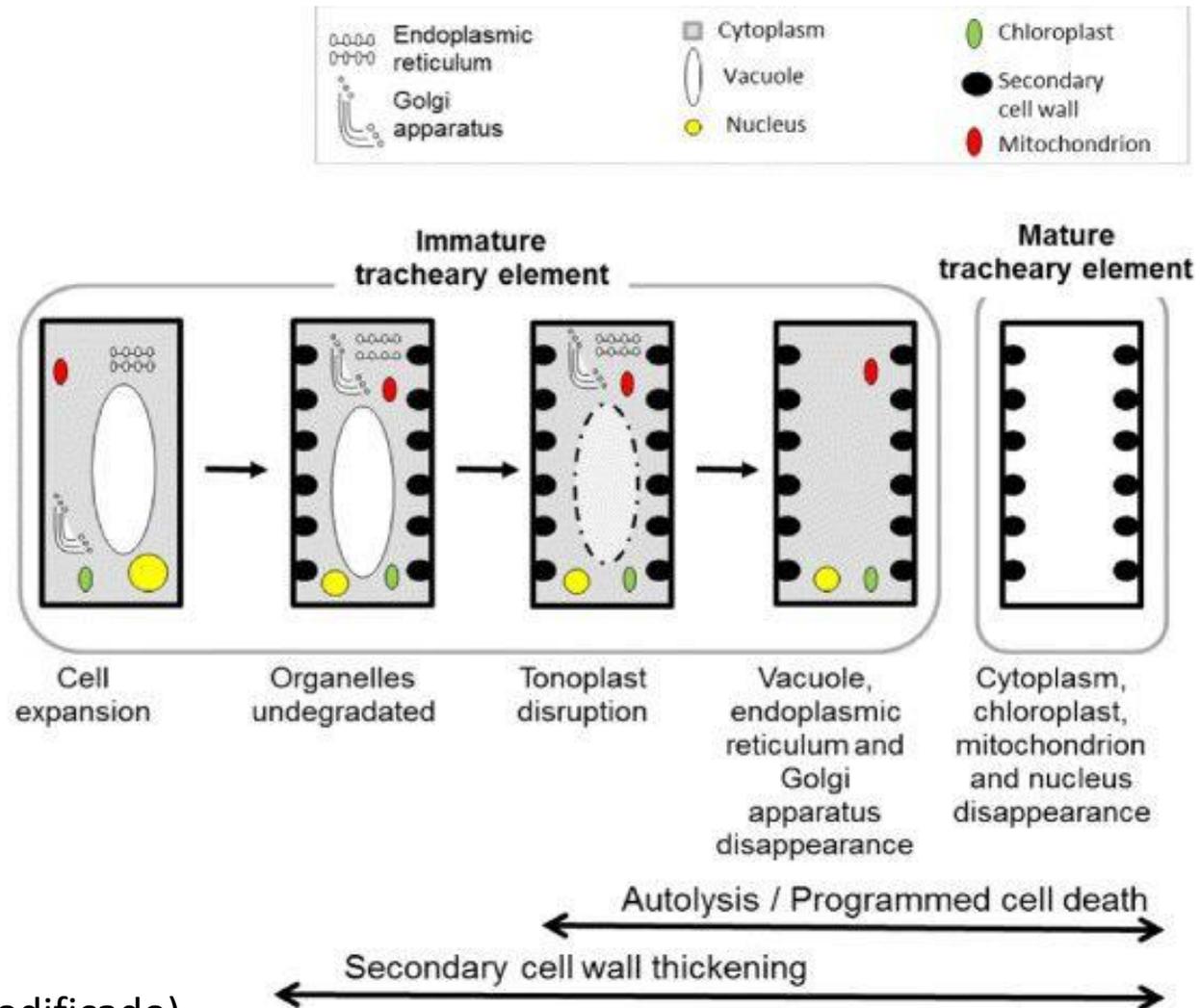
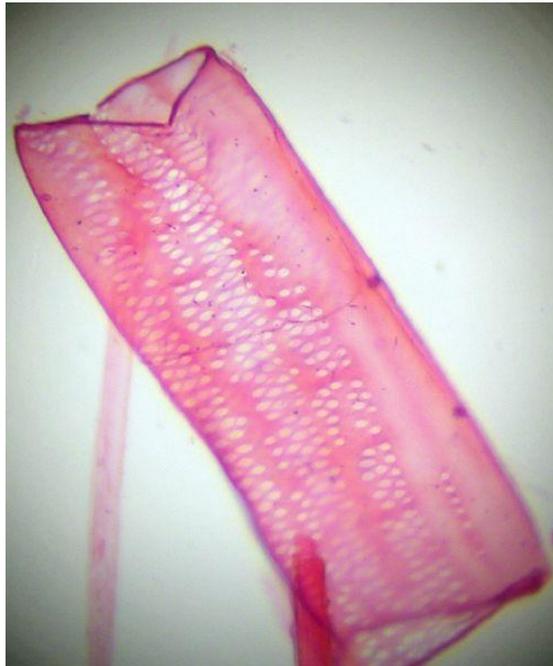


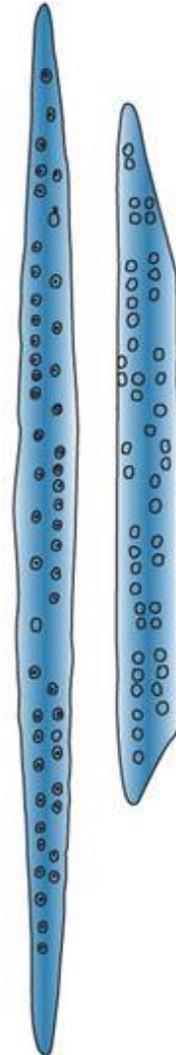
Figure 35.10 Evolution of the Conducting Cells of Vascular Systems

(a) Xylem

Vessel elements



Tracheids

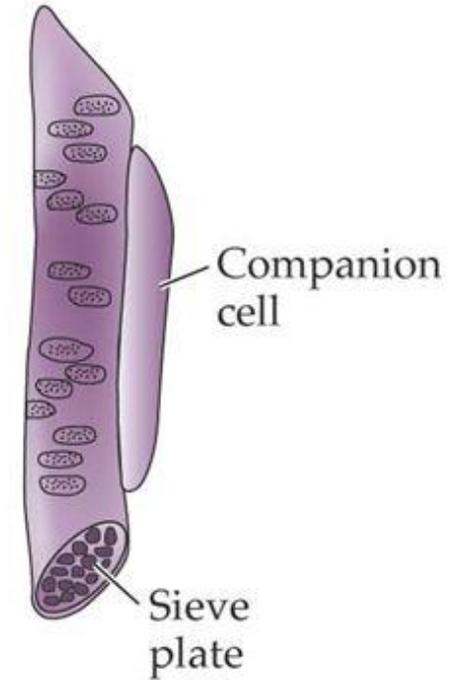


(b) Phloem

Sieve cell



Sieve tube element



Diferenciação do xilema primário e do floema primário

Protoxilema e protofloema: primeiro se diferencia a partir de células procambiais

Metaxilema e metafloema: se diferencia após o protoxilema e após o protofloema a partir de células procambiais

Diferenciação do xilema primário

Protoxilema: primeira região a se diferenciar

Metaxilema: se diferencia após o protoxilema

Elemento de vaso do protoxilema

* Em geral, espessamento de parede secundária do tipo anelar e algumas vezes helicoidal.

* Menor diâmetro, quando comparado ao elemento de vaso do metaxilema

Elemento de vaso do metaxilema

* Em geral, espessamento de parede secundária dos tipos escalariforme e pontoado

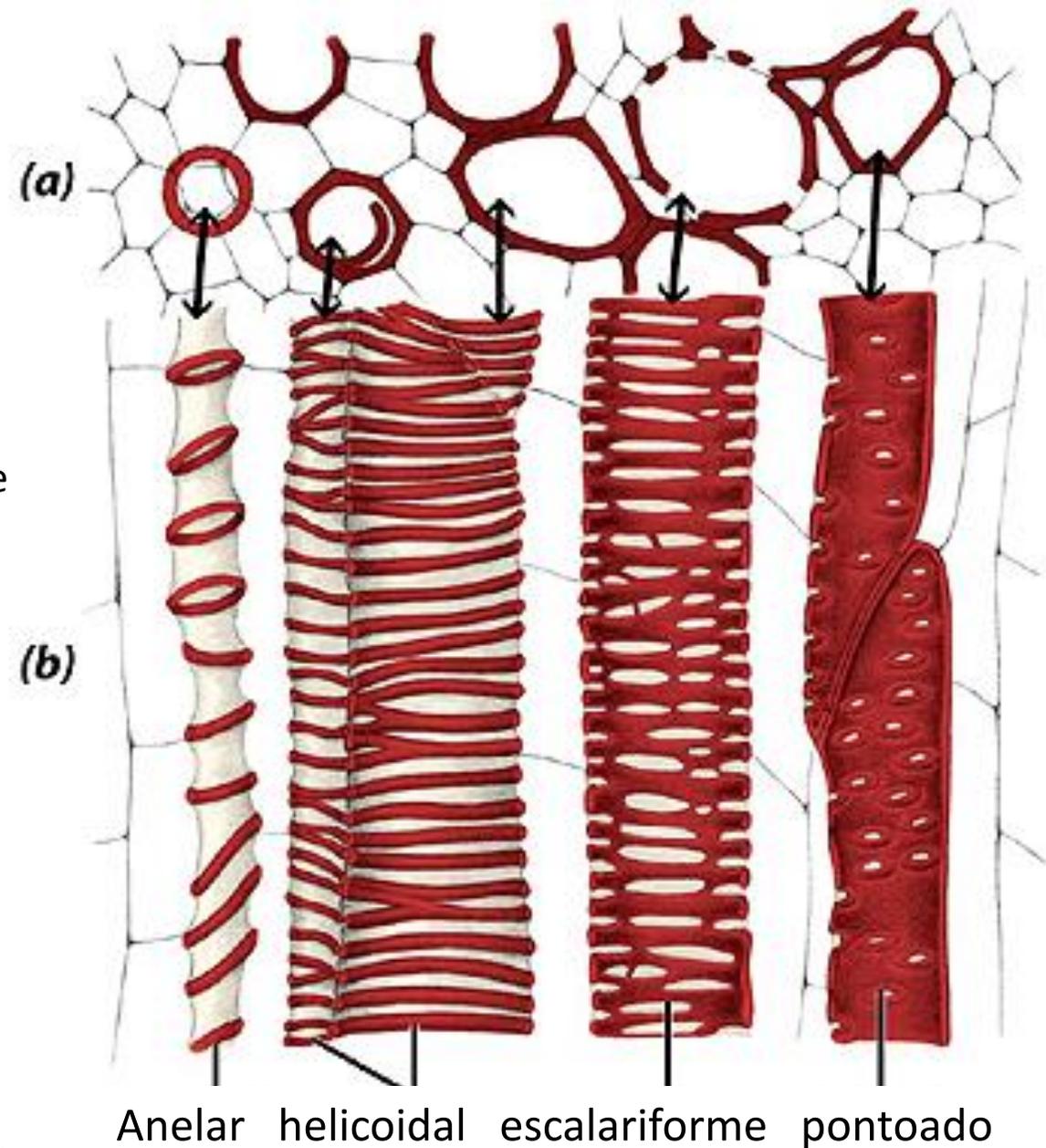
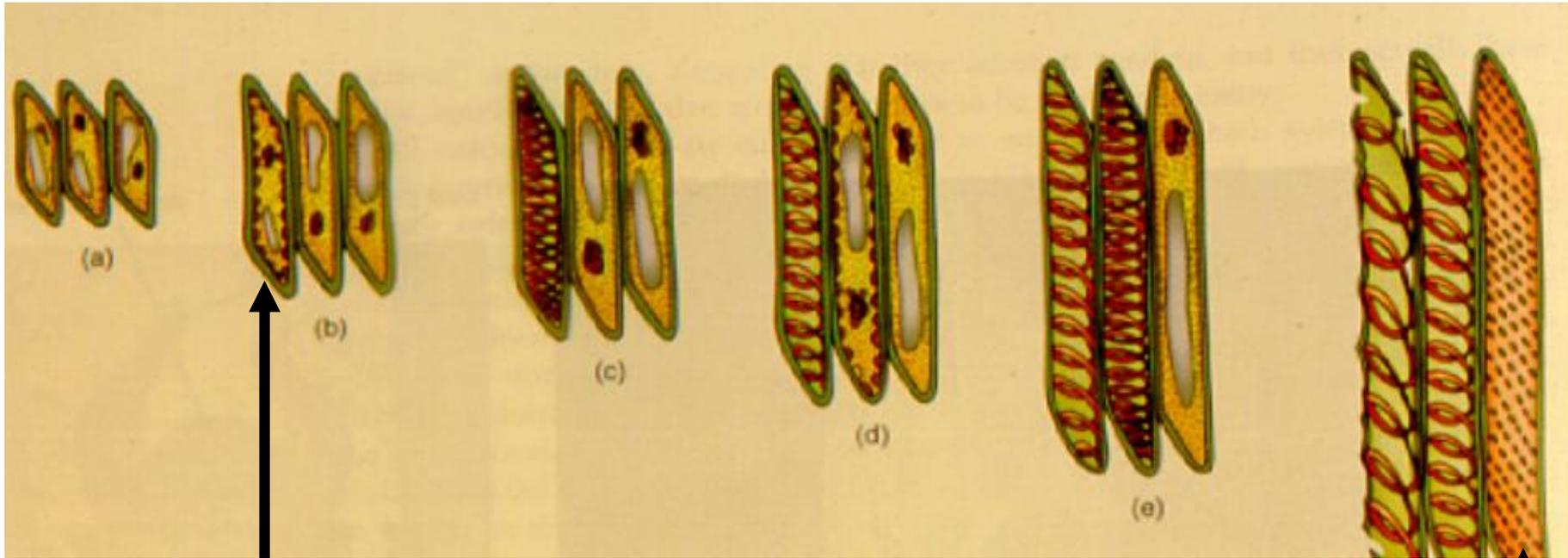


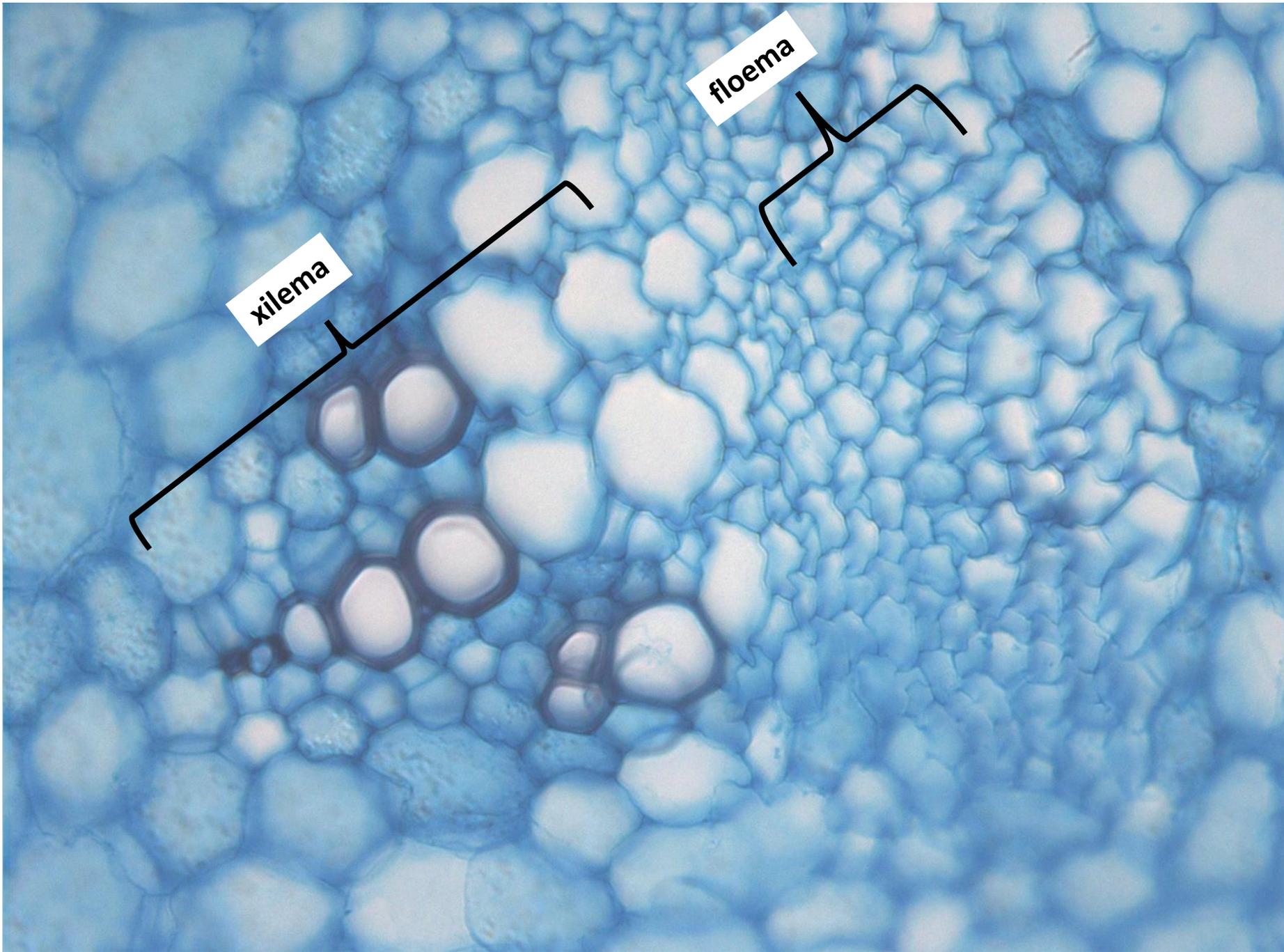
Figure 17-4
Biology of Plants, Seventh Edition
© 2005 W. H. Freeman and Company

Diferenciação do elemento condutor do xilema primário



Elemento condutor do protoxilema

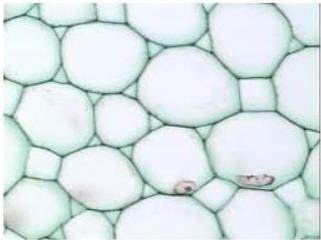
Elemento condutor do metaxilema



xilema

floema

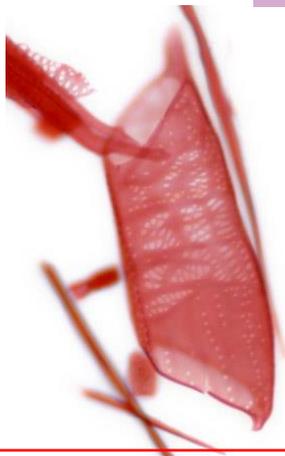
Células parenquimáticas



Células condutoras

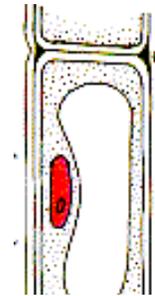


traqueídes



Elementos de vaso

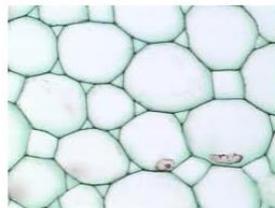
←
Xilema primário



Célula procambial

↓
Periciclo

Células parenquimáticas

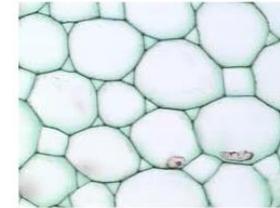


Fibras



→
Floema primário

Células parenquimáticas

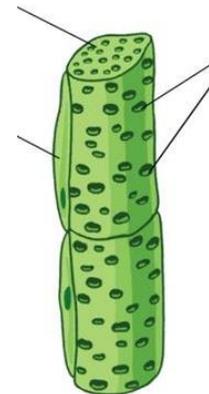


Fibras



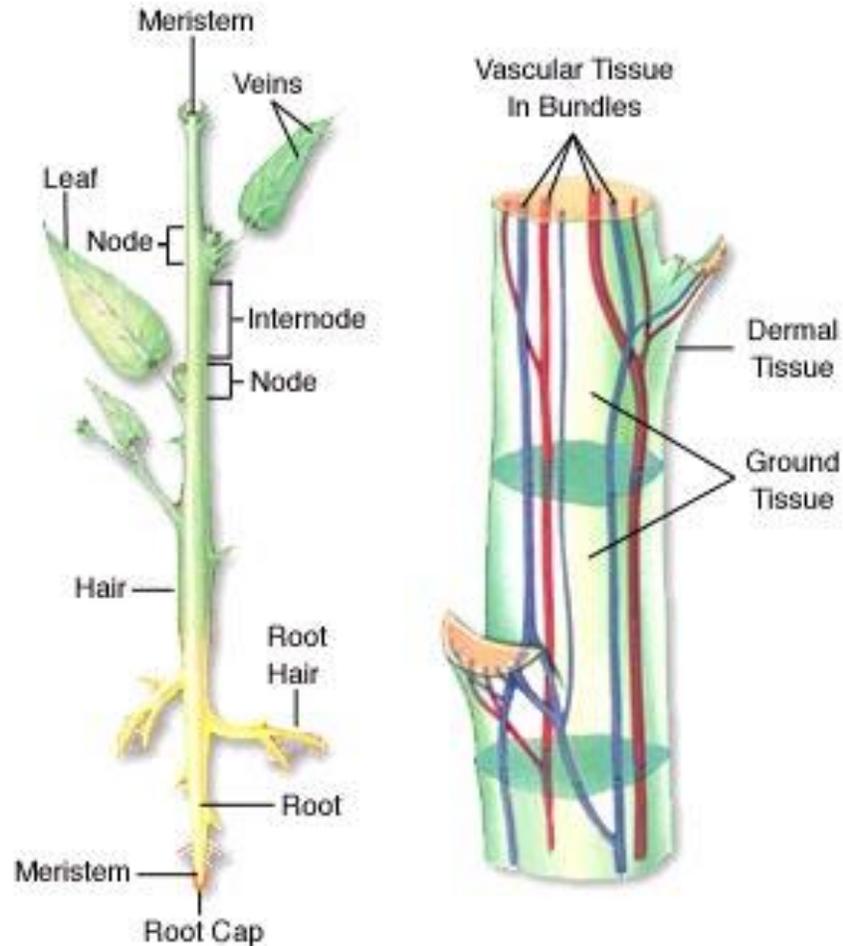
Células condutoras

Células crivadas



Elementos de tubo crivado

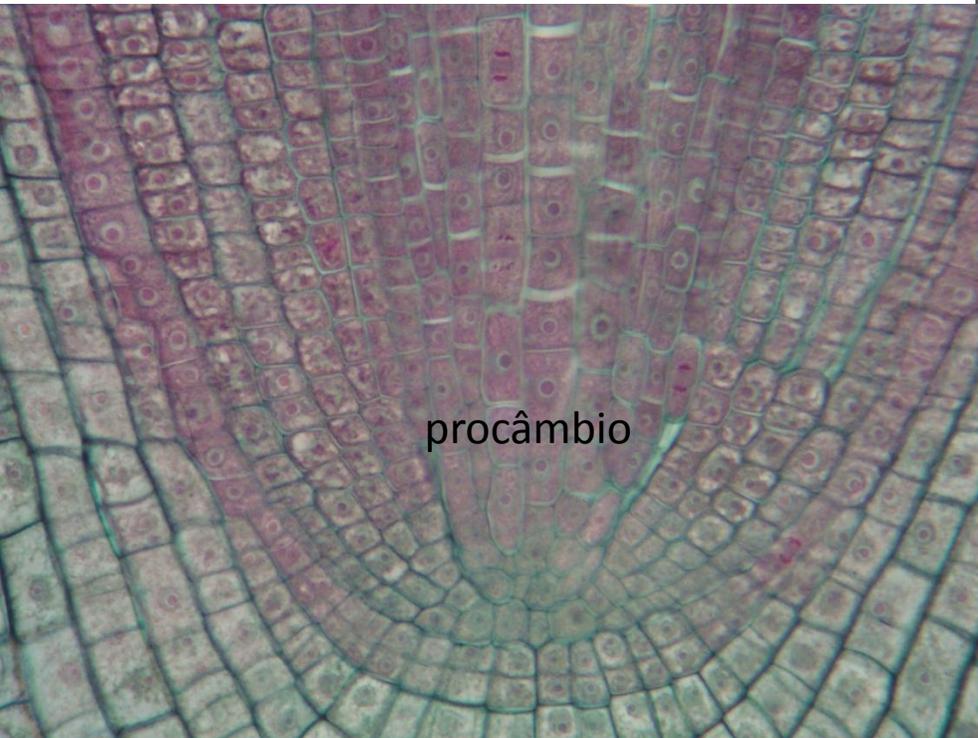
Sistema vascular primário: periciclo, xilema e floema



Periciclo

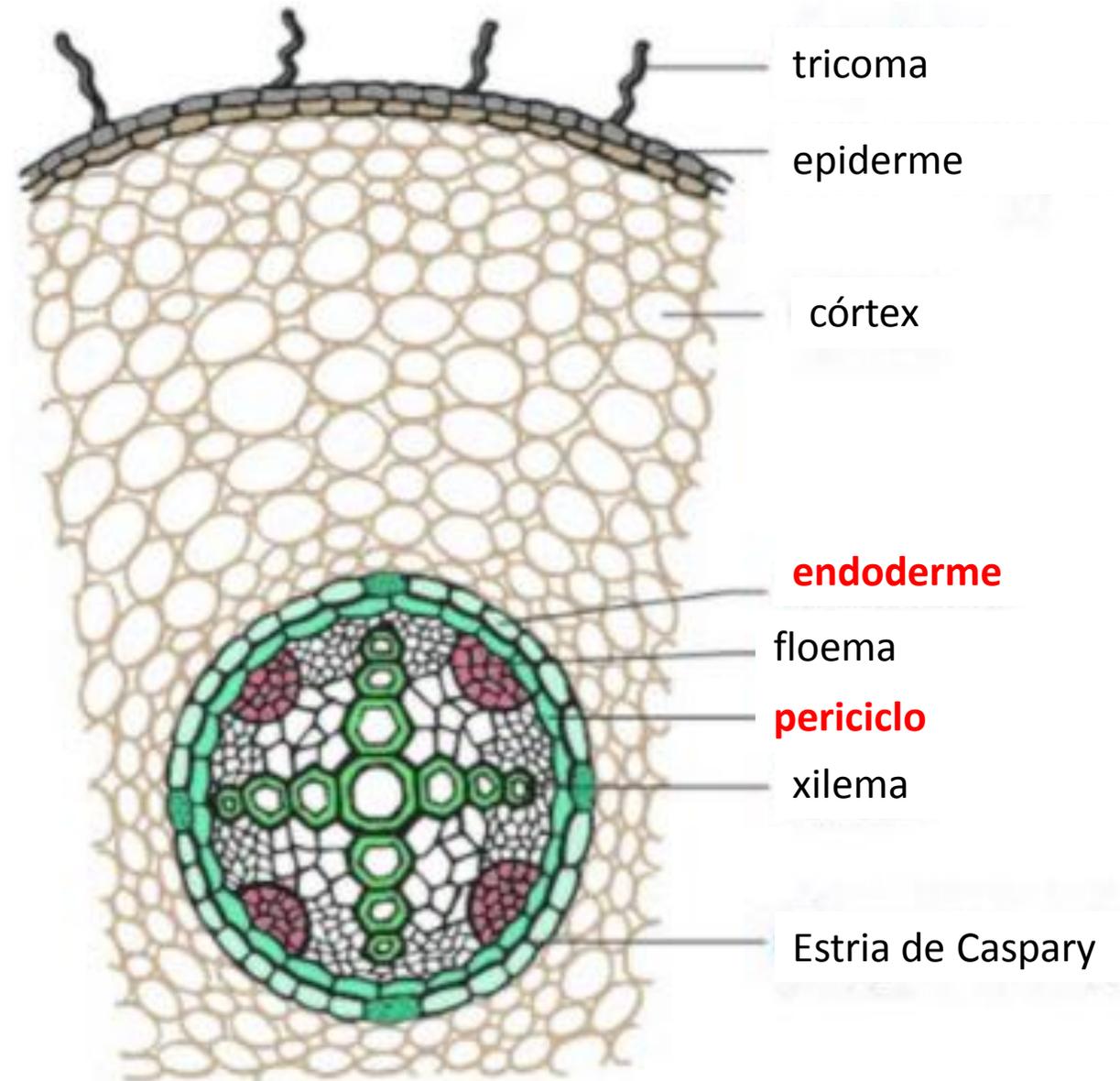
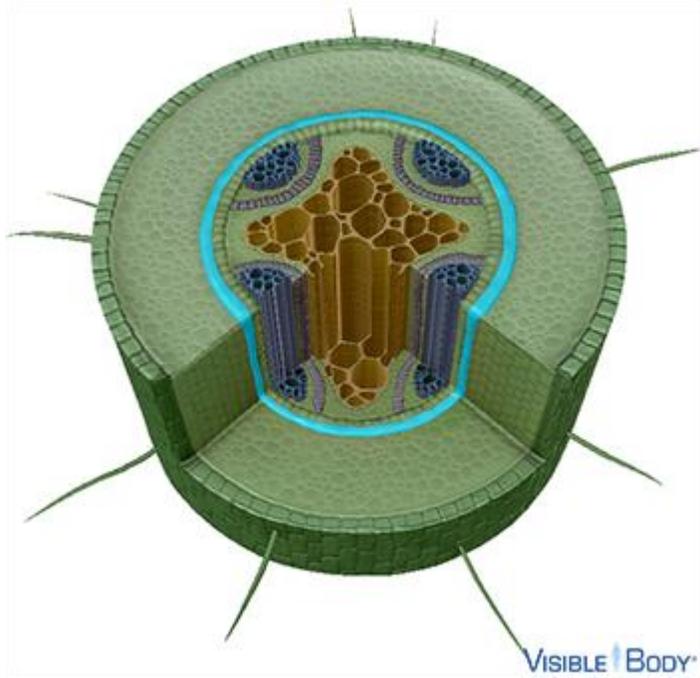
- unisseriado ou multisseriado
- pode se diferenciar em fibras ou células parenquimáticas
- tecido originado do procâmbio localizado na região mais externa do sistema vascular primário em raiz e em caule.

Posição do periciclo na raiz



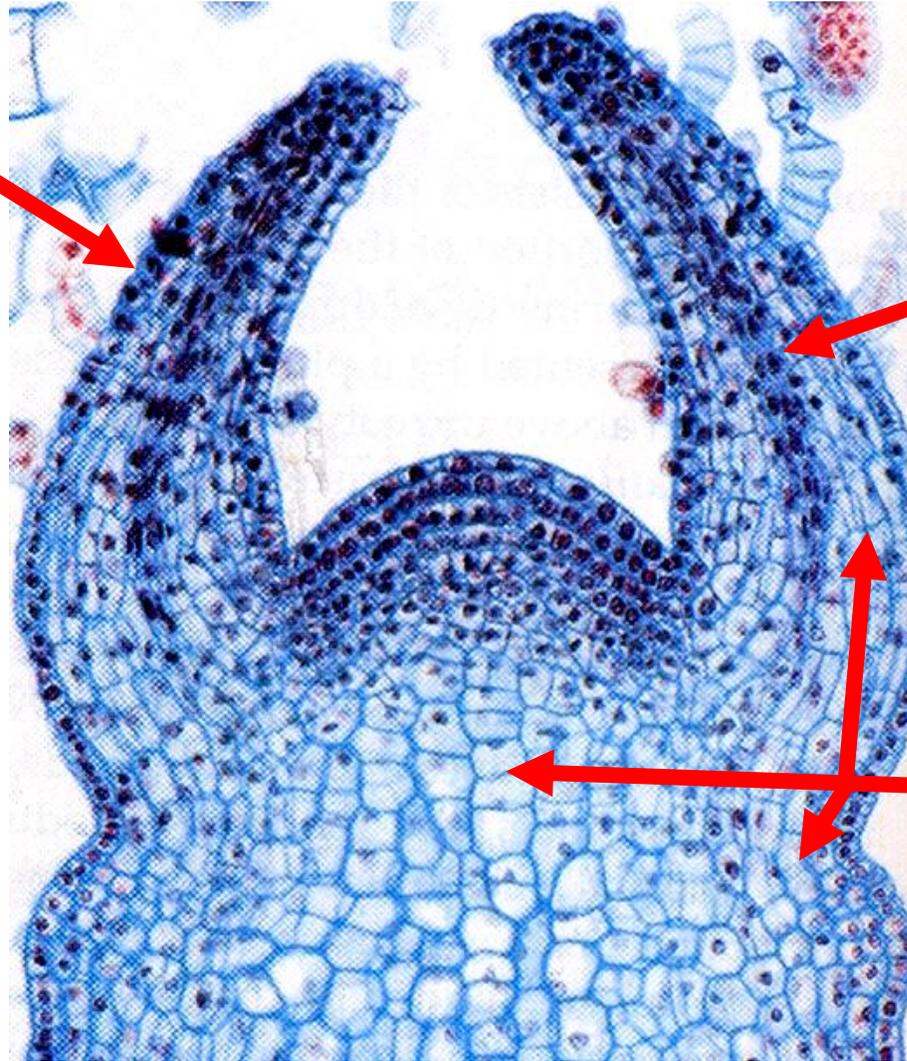
- Epidermis
- Cortex
- Endodermis
- Pericycle
- Vascular tissues
- Quiescent Center
- Columella
- Lateral root cap
- Cortex endodermis initial
- Initials

Secção transversal da raiz



Posição do periciclo no caule

protoderme



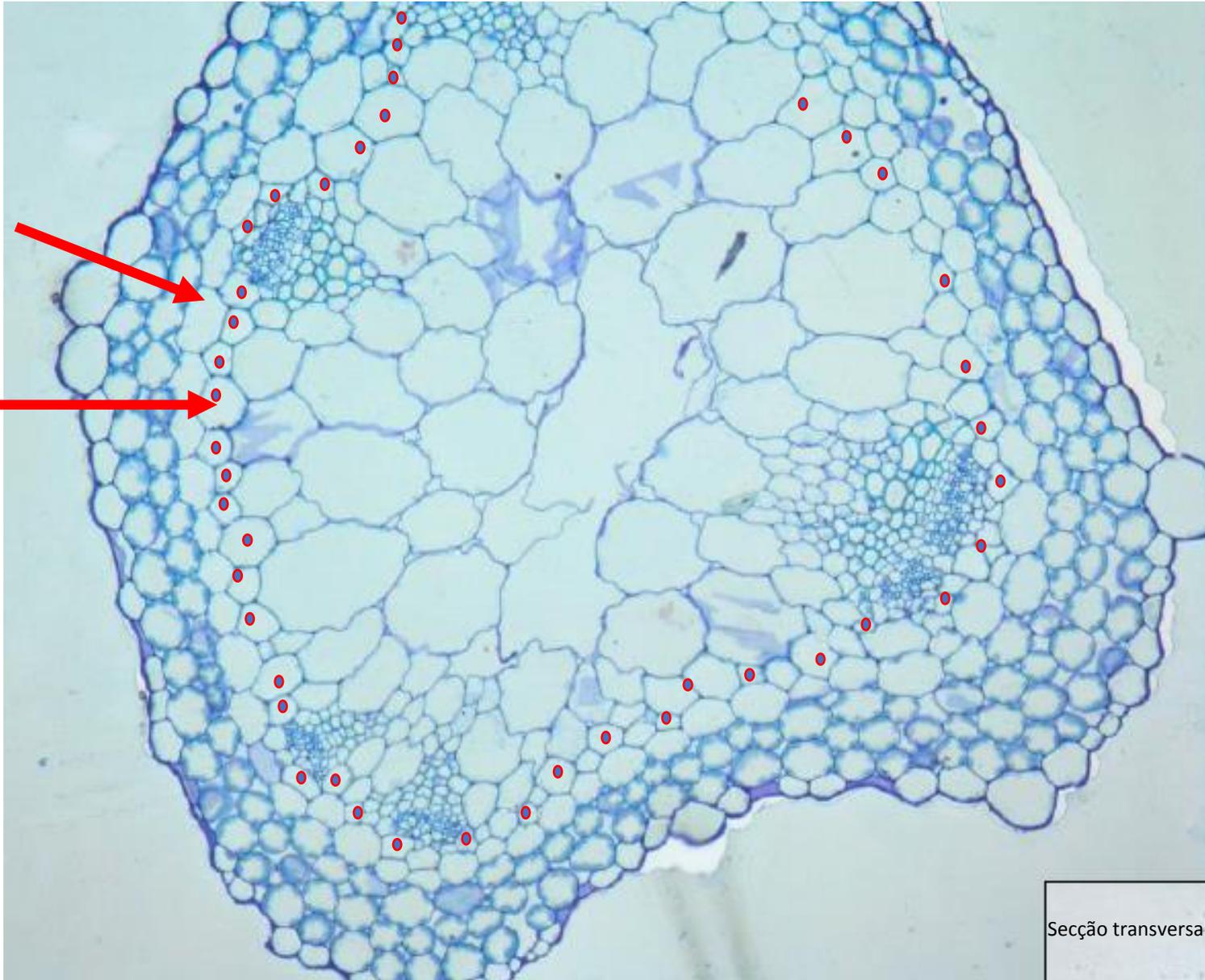
procâmbio

Meristema fundamental

endoderme

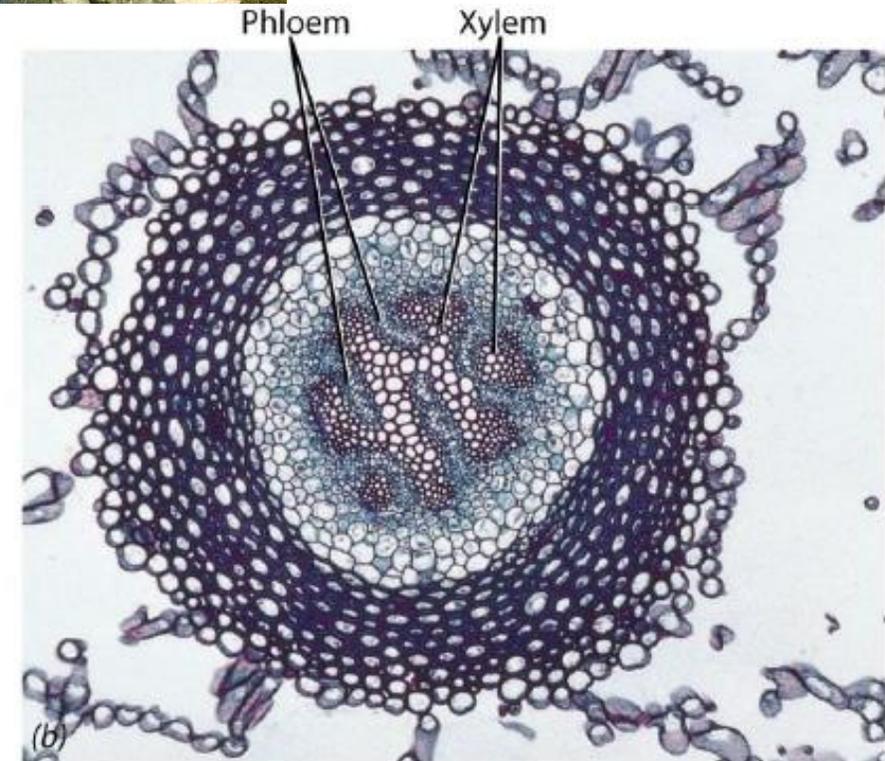
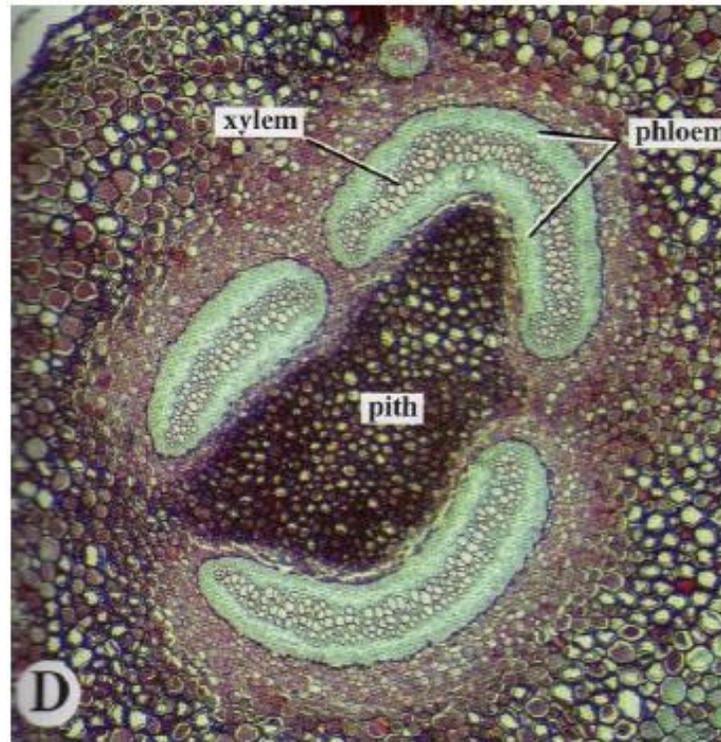
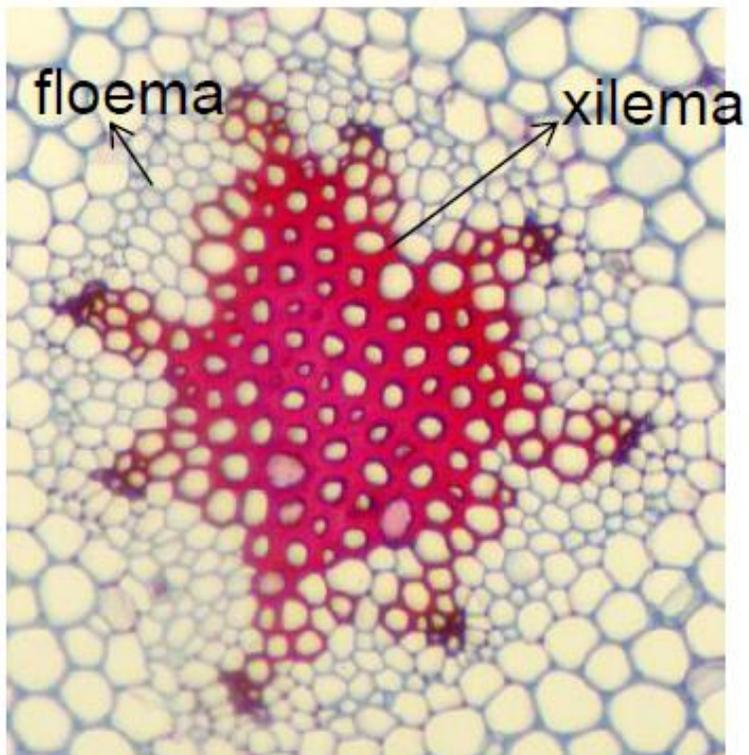
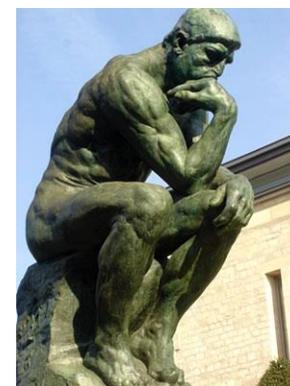


periciclo



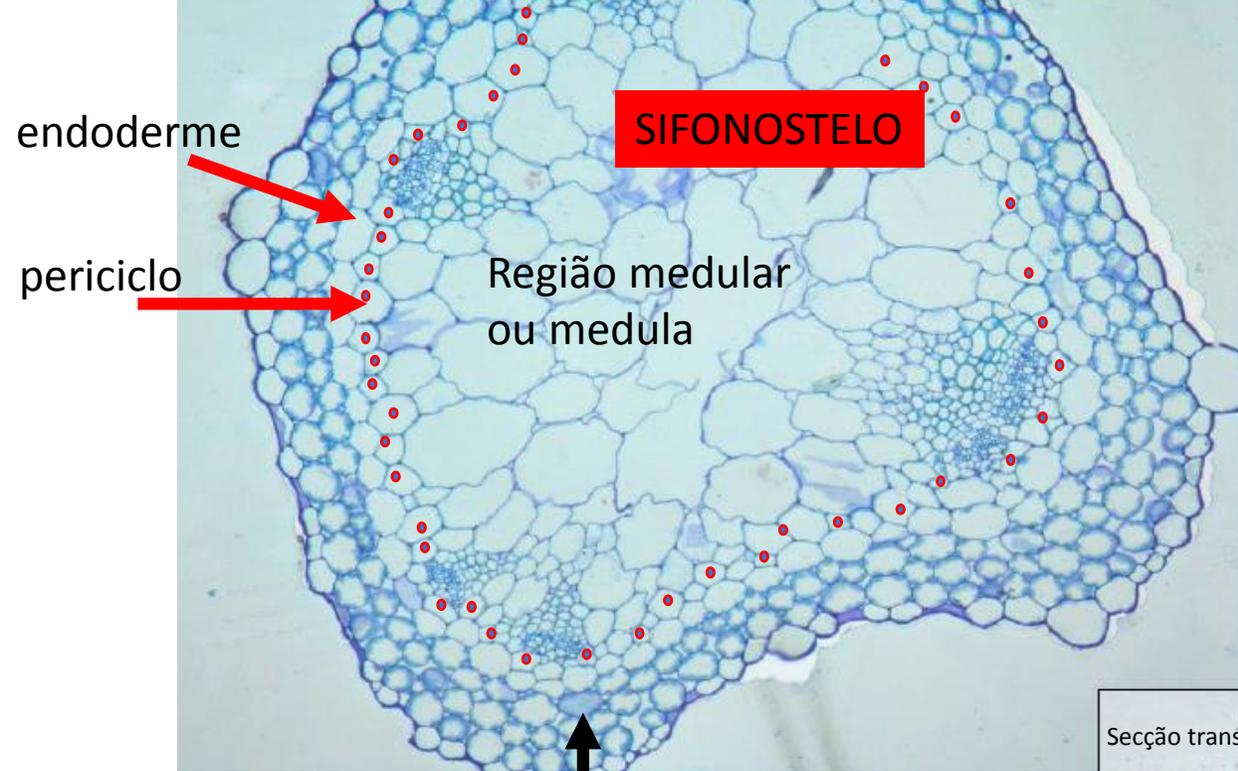
Secção transversal

Como estão organizados os tecidos vasculares primários (periciclo, xilema e floema) no corpo da planta?



Estelo : organização primária do sistema vascular, definido a partir do periciclo

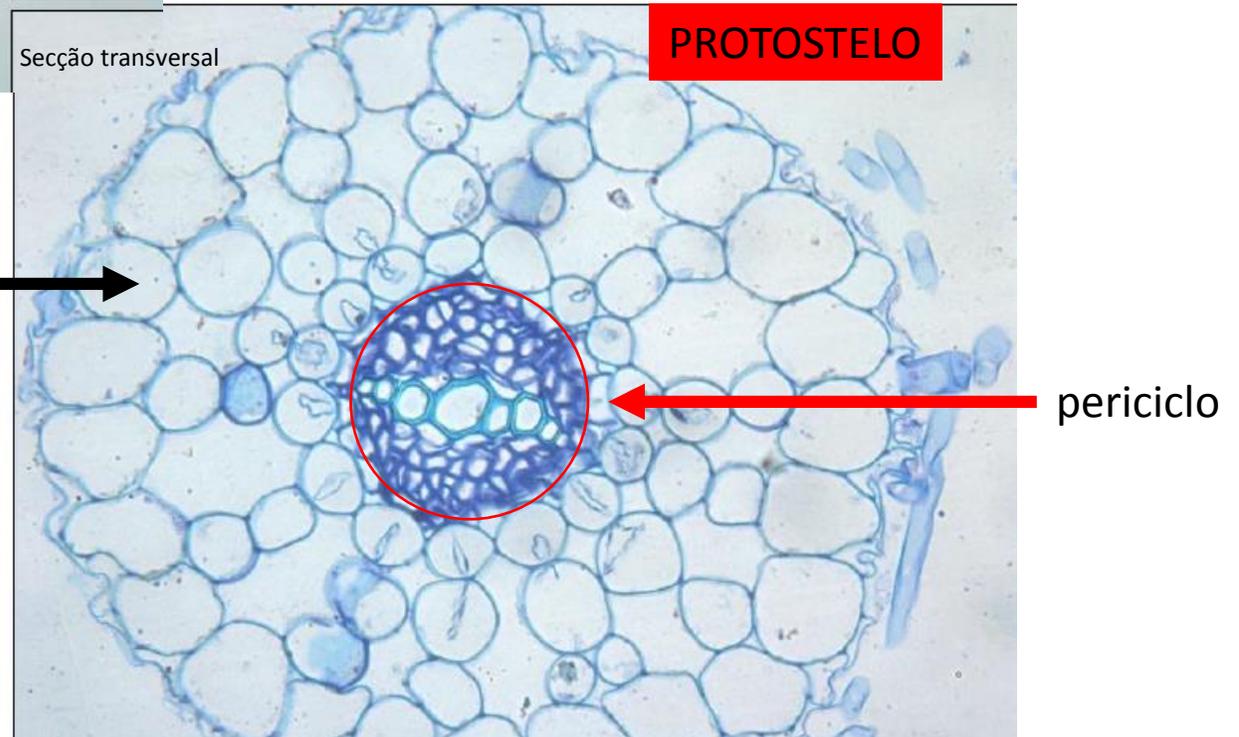
Em espermatófitas.....



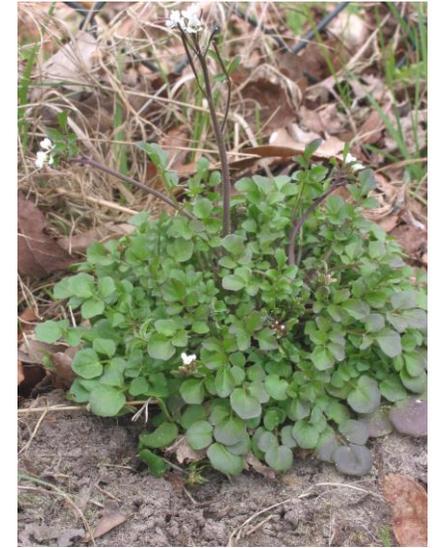
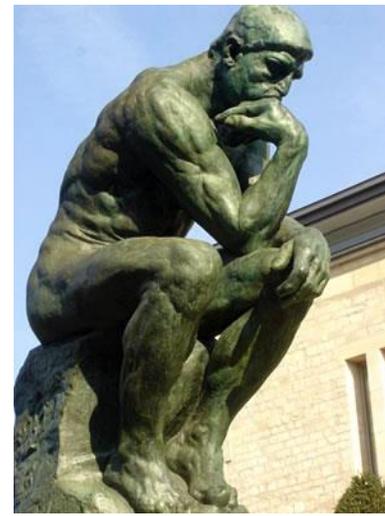
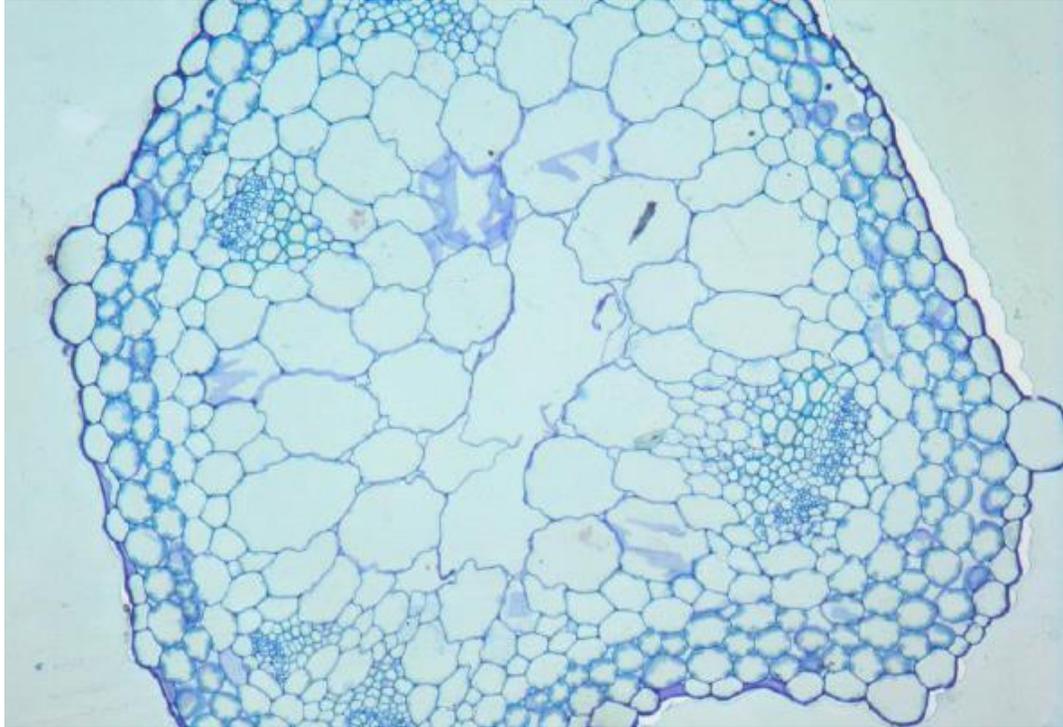
Protostelo = cilindro vascular central

Sifonostelo = parênquima fundamental preenchendo a região central (medula)

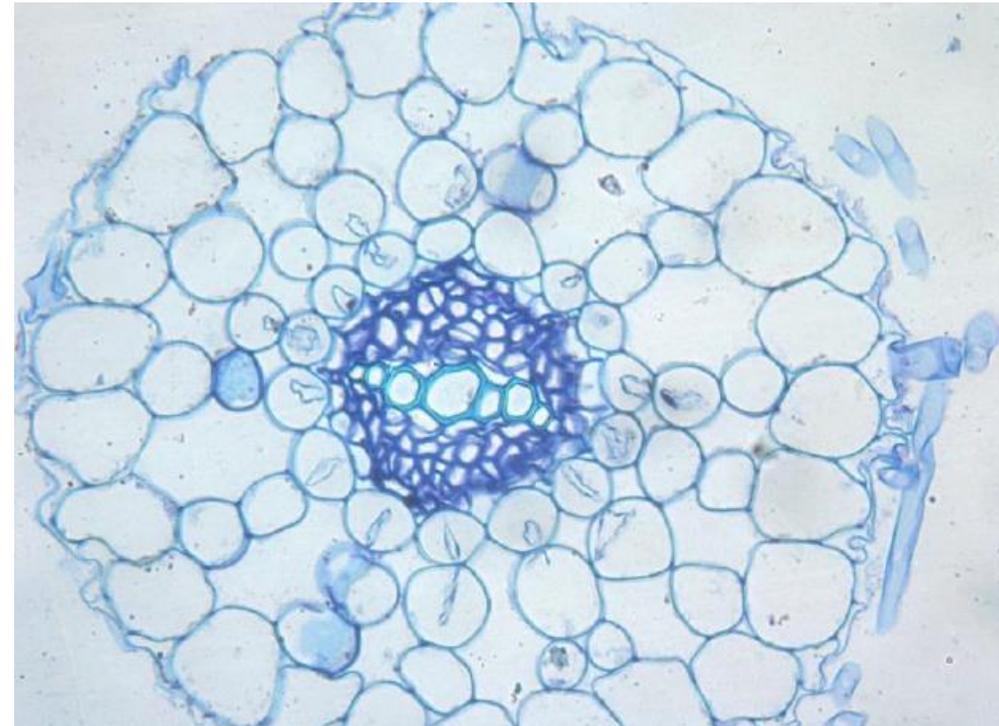
Região cortical ou córtex
(entre o sistema de revestimento e o vascular)



AS PLANTAS APRESENTAM CRESCIMENTO SECUNDÁRIO VASCULAR?



Cardamine

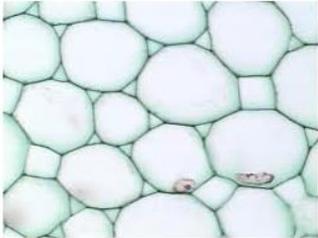


Algumas células são mantidas procambiais



O que precisa para ocorrer o crescimento vascular secundário?

Células parenquimáticas

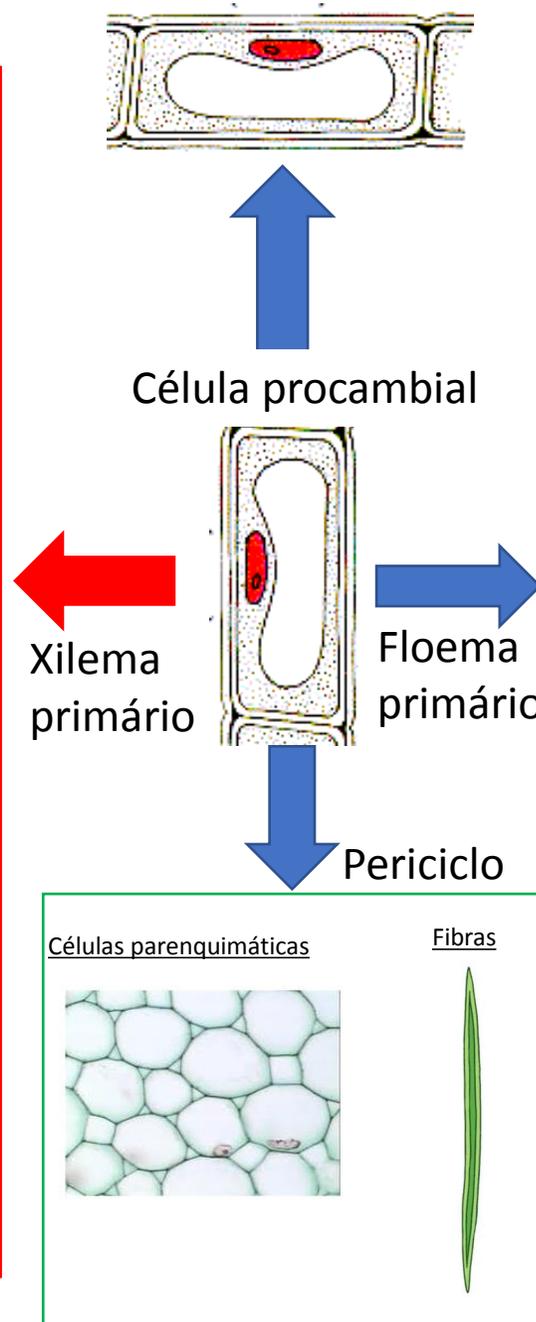


Células condutoras

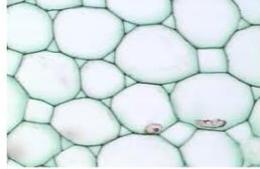
traqueídes



Elementos de vaso



Células parenquimáticas

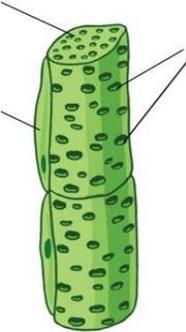


Fibras



Células condutoras

Células crivadas



Elementos de tubo crivado

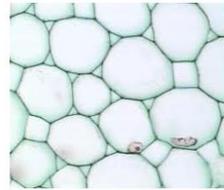
Origem do câmbio a partir de células procambiais e pericíclicas

Células procambiais

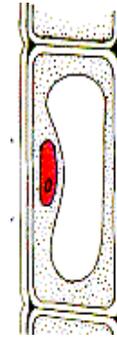


+

Periciclo



=



Câmbio: tecido meristemático secundário originado a partir de células procambiais e pericíclicas.

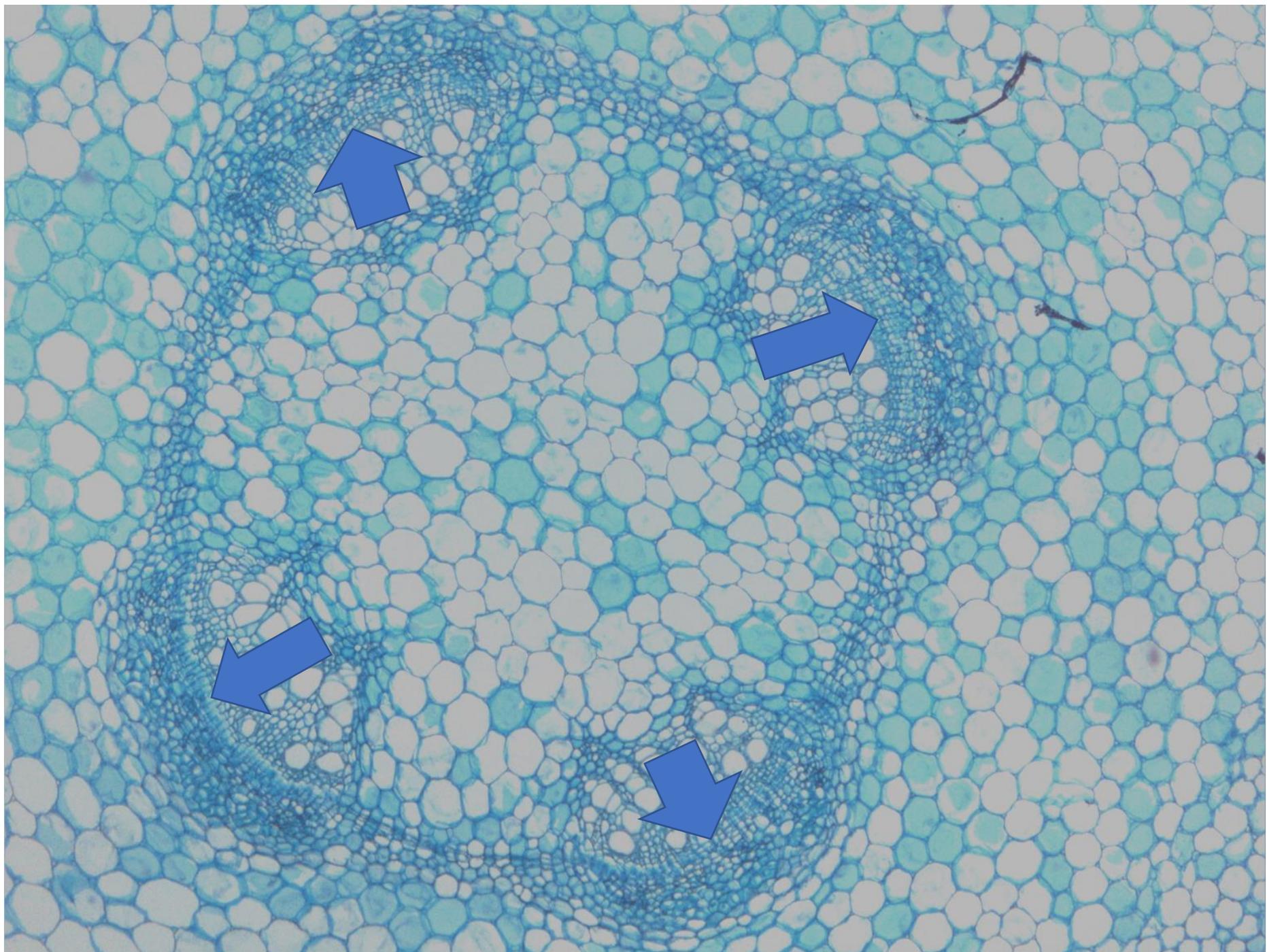
Células procambiais que não se diferenciaram em periciclo, xilema ou floema primários

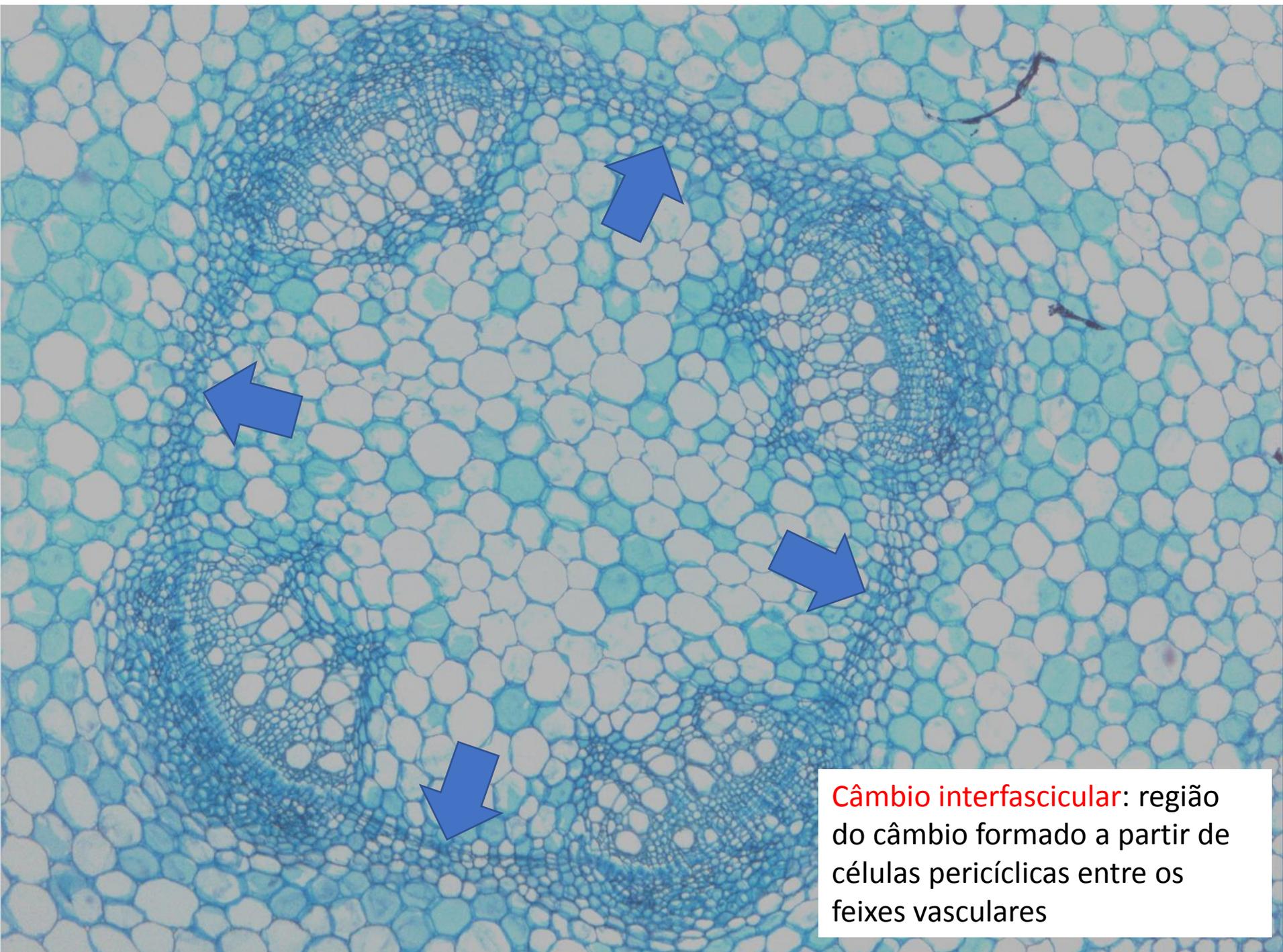
Câmbio: origina xilema e floema secundários

Células procambiais entre
floema e xilema primários +
células do periciclo formam
uma faixa contínua cambial

Secção transversal do caule

Câmbio fascicular: região do câmbio formado a partir de células procambiais nos feixes vasculares

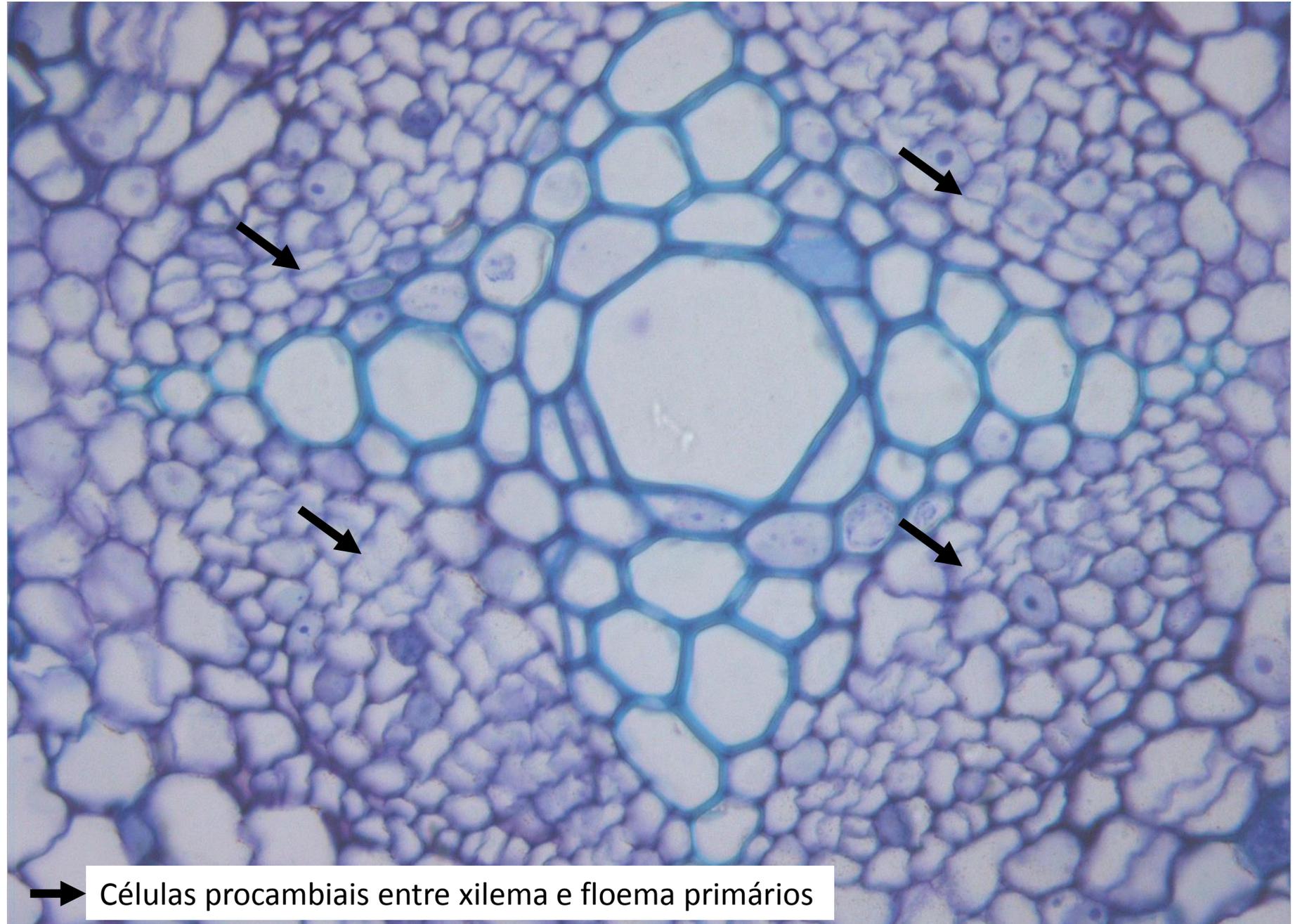


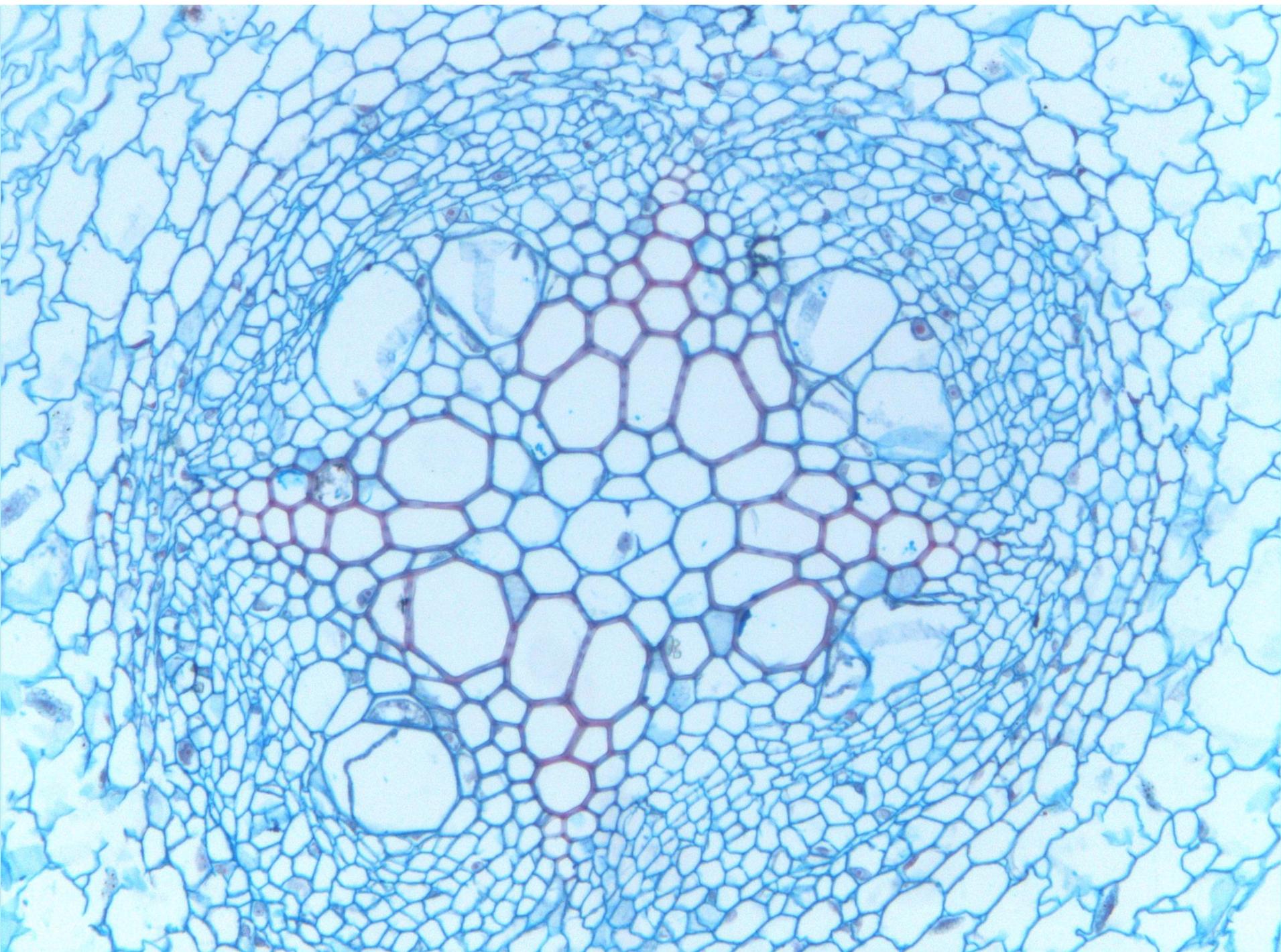


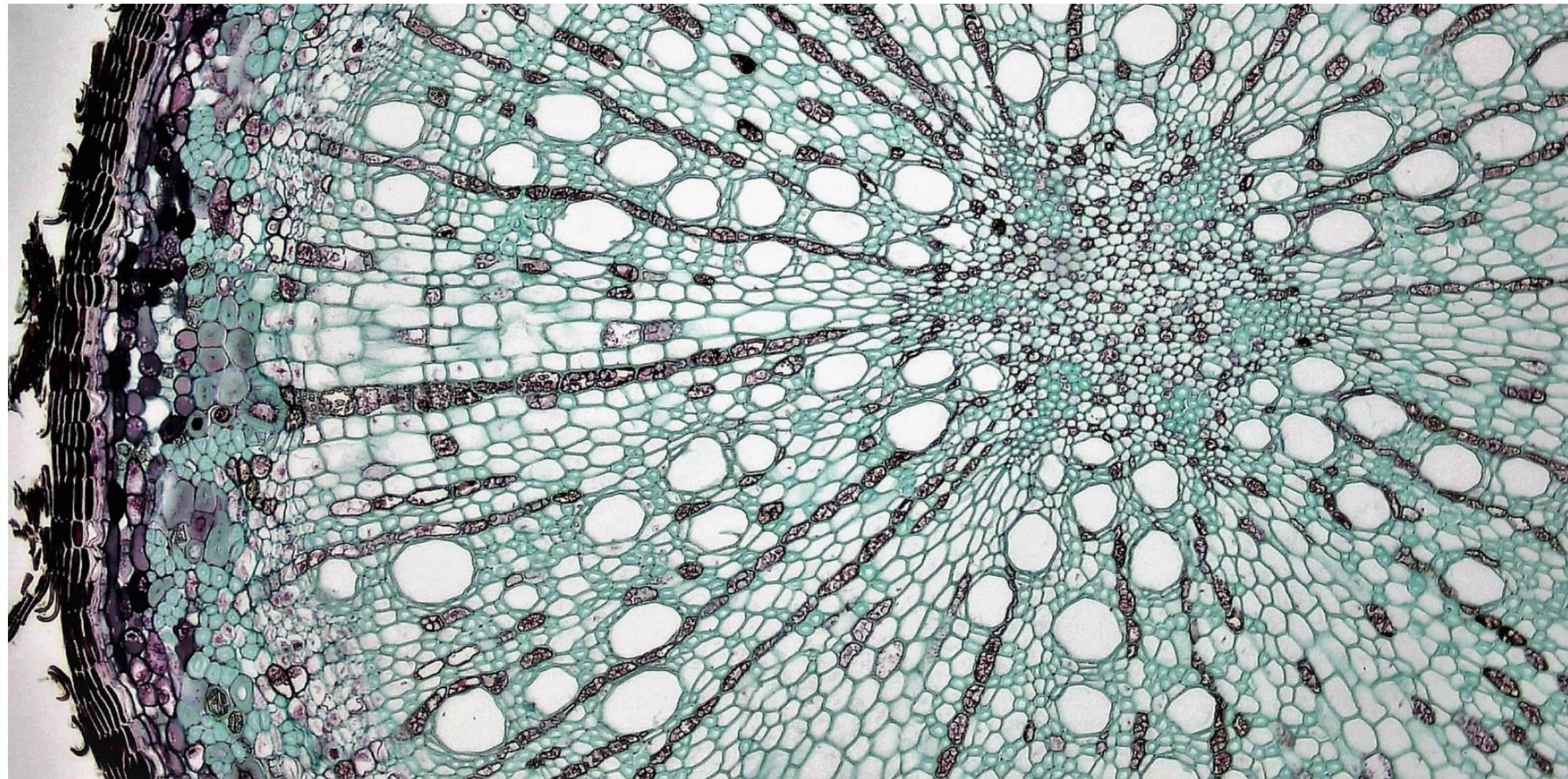
Câmbio interfascicular: região do câmbio formado a partir de células pericíclicas entre os feixes vasculares

Secção transversal de uma raiz

Formação da faixa cambial a partir de uma organização primária de cordões de xilema e floema alternados







Fonte: google imagem

Anatomia Vegetal 3D: Crescimento secundário

por Gladys Flávia de Albuquerque Melo de Pinna e Rubens Koity Ito

Vídeo 4 de 7
Forma e Função no Desenvolvimento
Vegetal



Crescimento secundário na raiz



Incorporar Recomendar Gostei (4)

<https://eaulas.usp.br/porta/video.action?idItem=33209>

Anatomia Vegetal 3D: Crescimento secundário

por Gladys Flávia de Albuquerque Melo de Pinna e Rubens Koity Ito

Vídeo 4 de 7
Forma e Função no Desenvolvimento
Vegetal

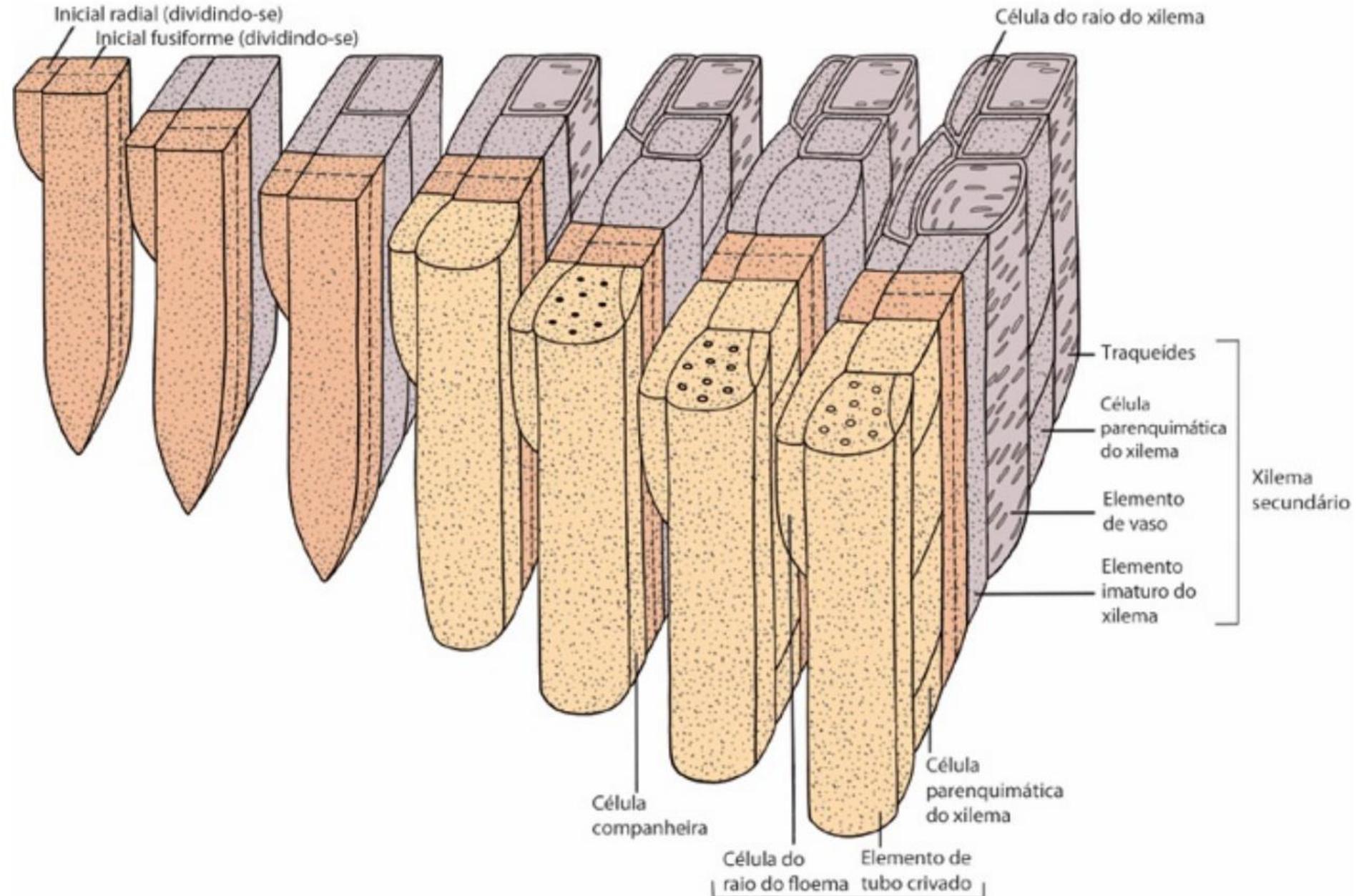


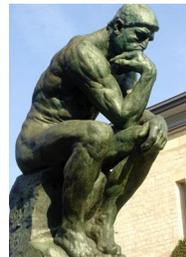
Crescimento secundário no caule



Incorporar Recomendar Gostei (4)

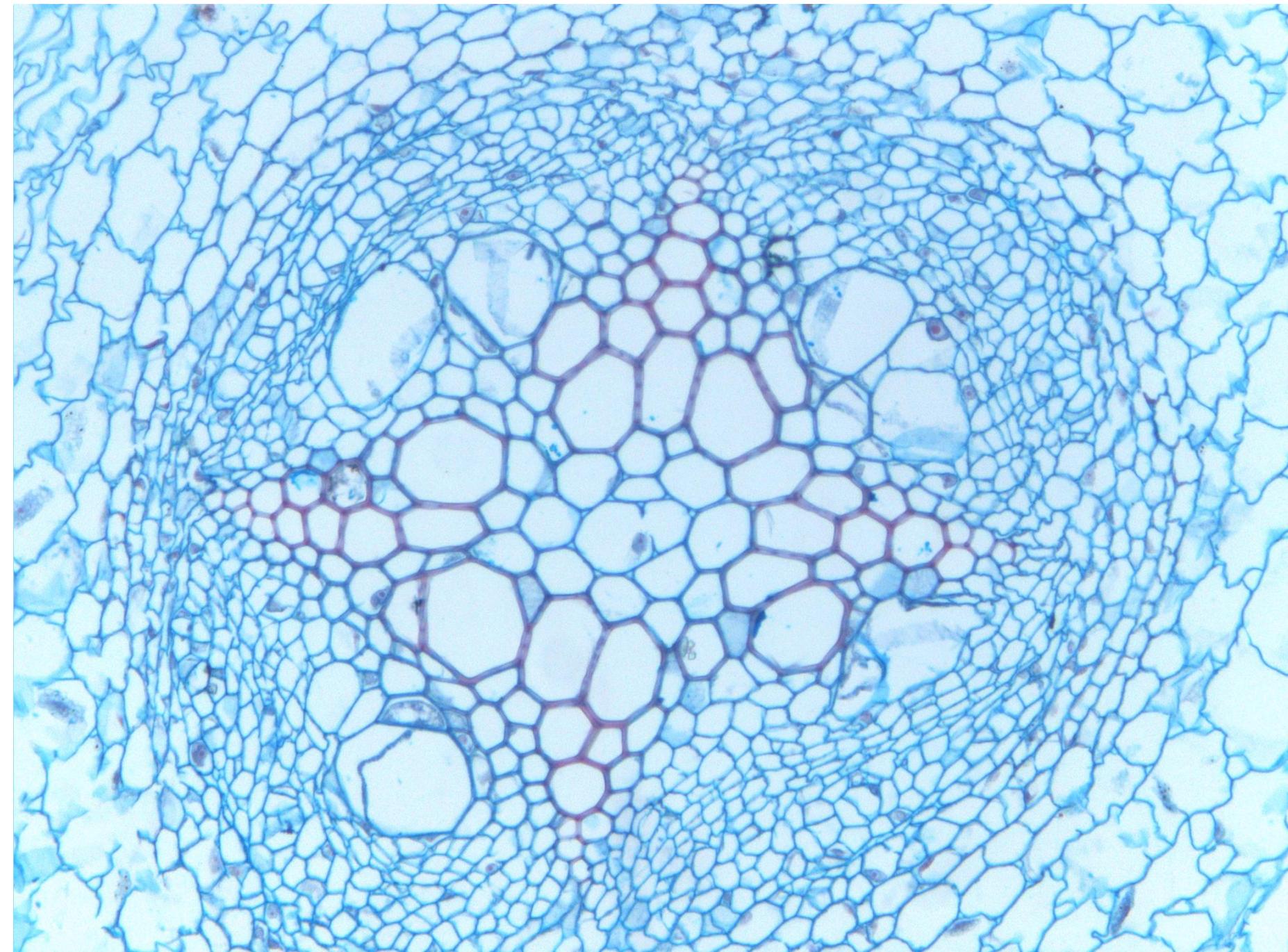
Células iniciais do câmbio: iniciais radiais e iniciais fusiformes

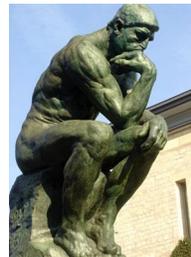
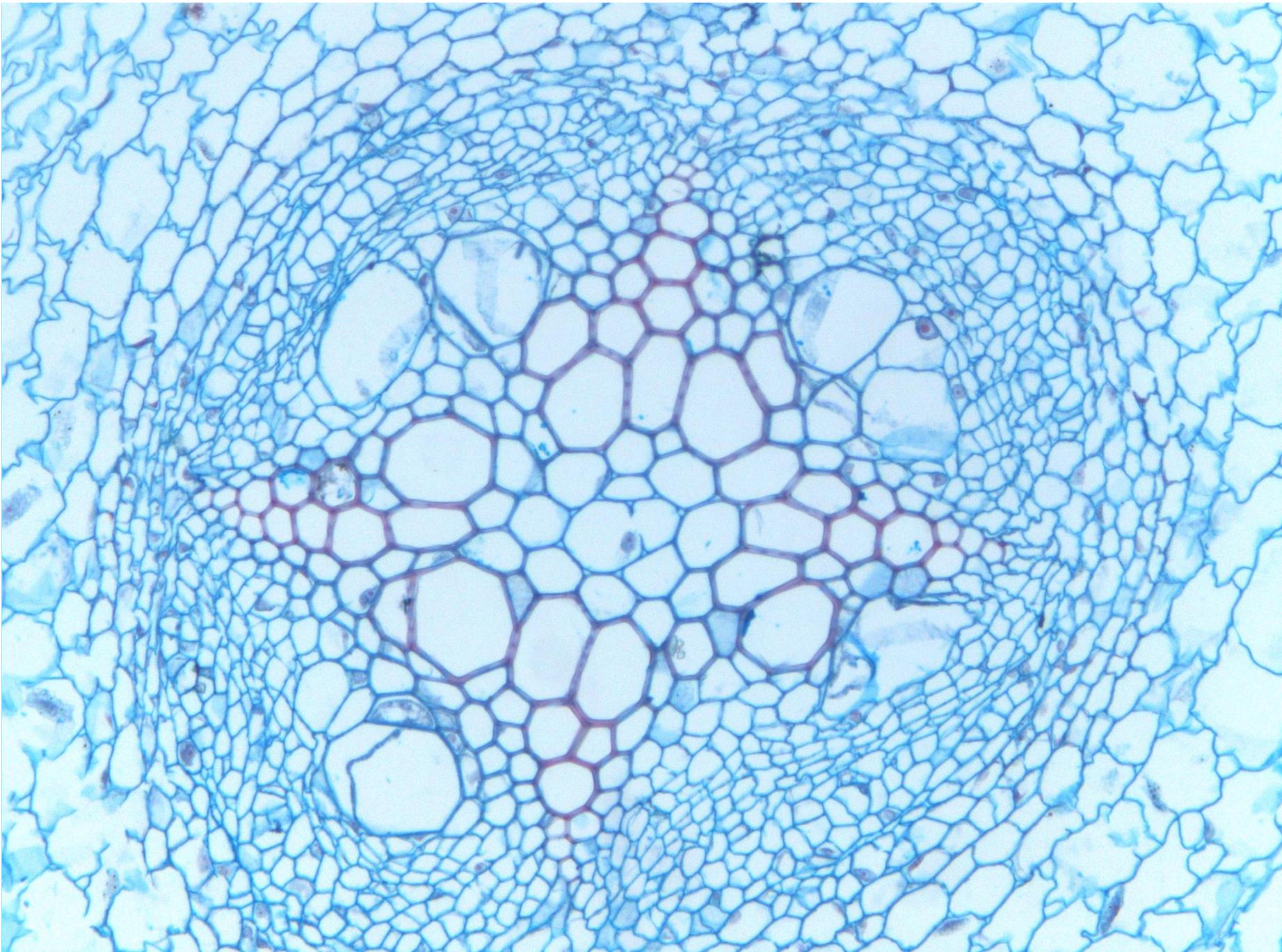




Raiz apresenta
câmbio
fascicular e
câmbio
interfascicular?

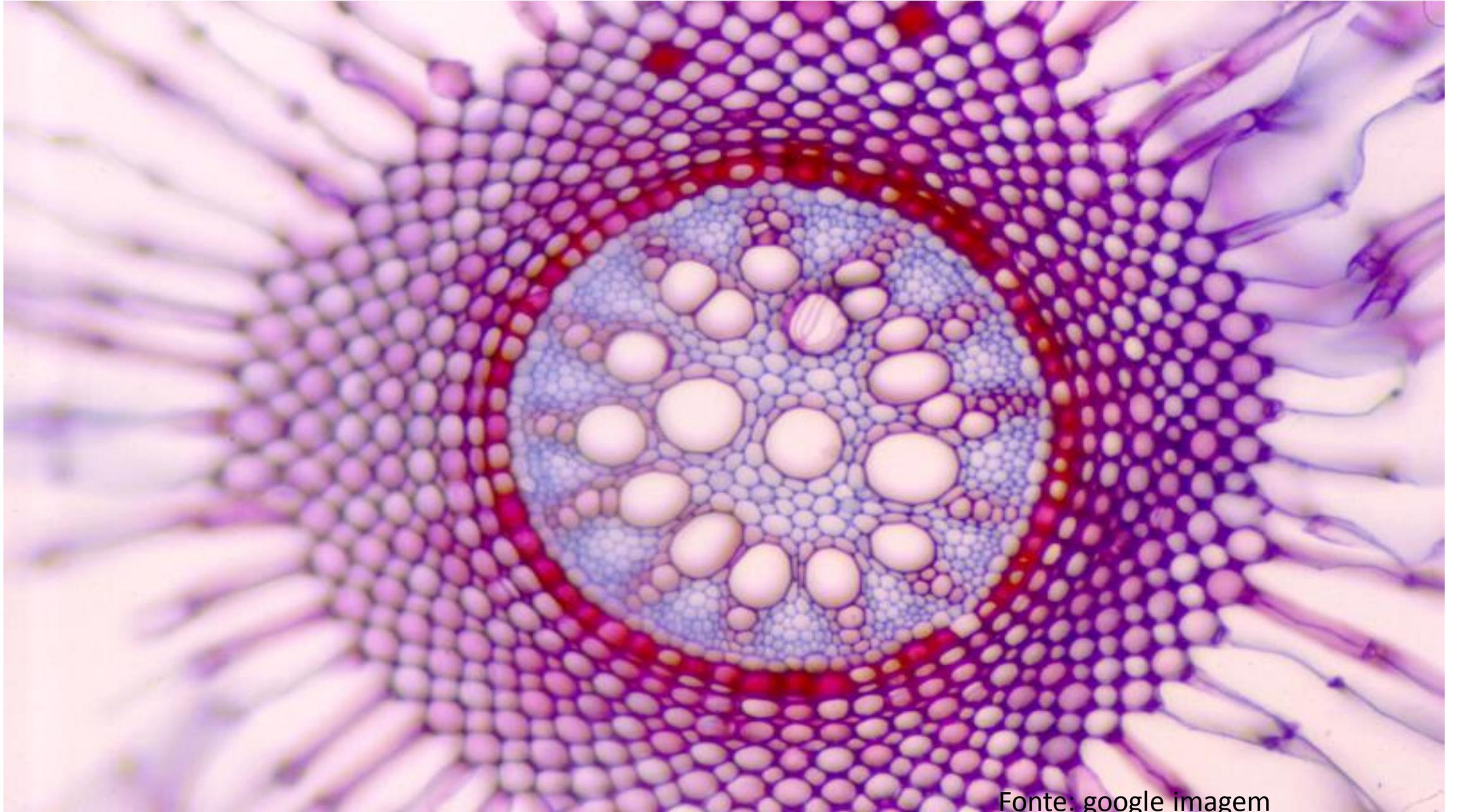
Não, pois não apresenta
organização em feixes
vasculares!!



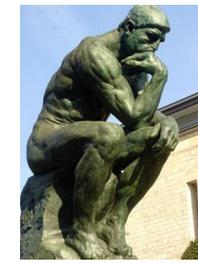
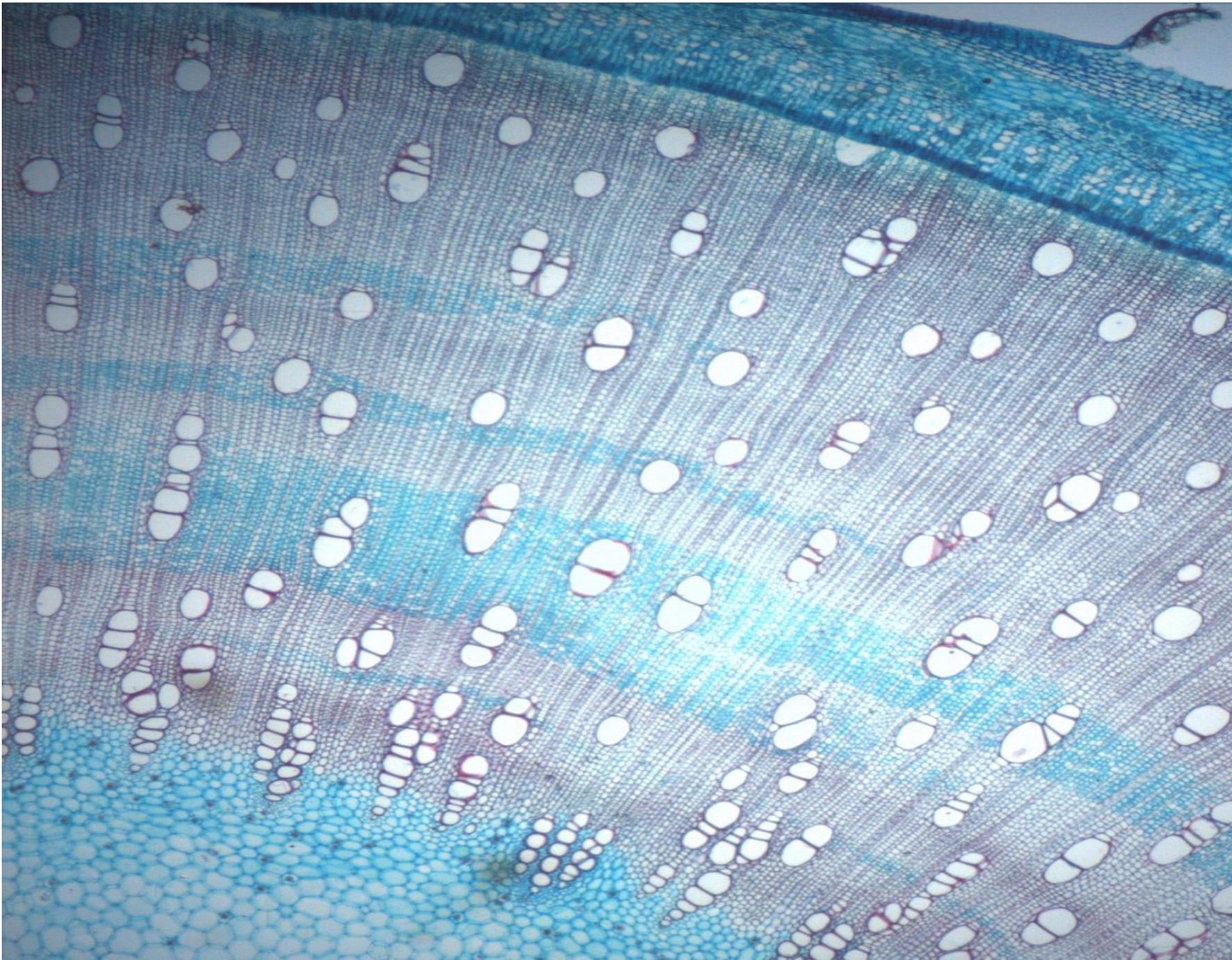


Toda raiz tem atividade cambial, isto é, crescimento vascular secundário a partir do câmbio?

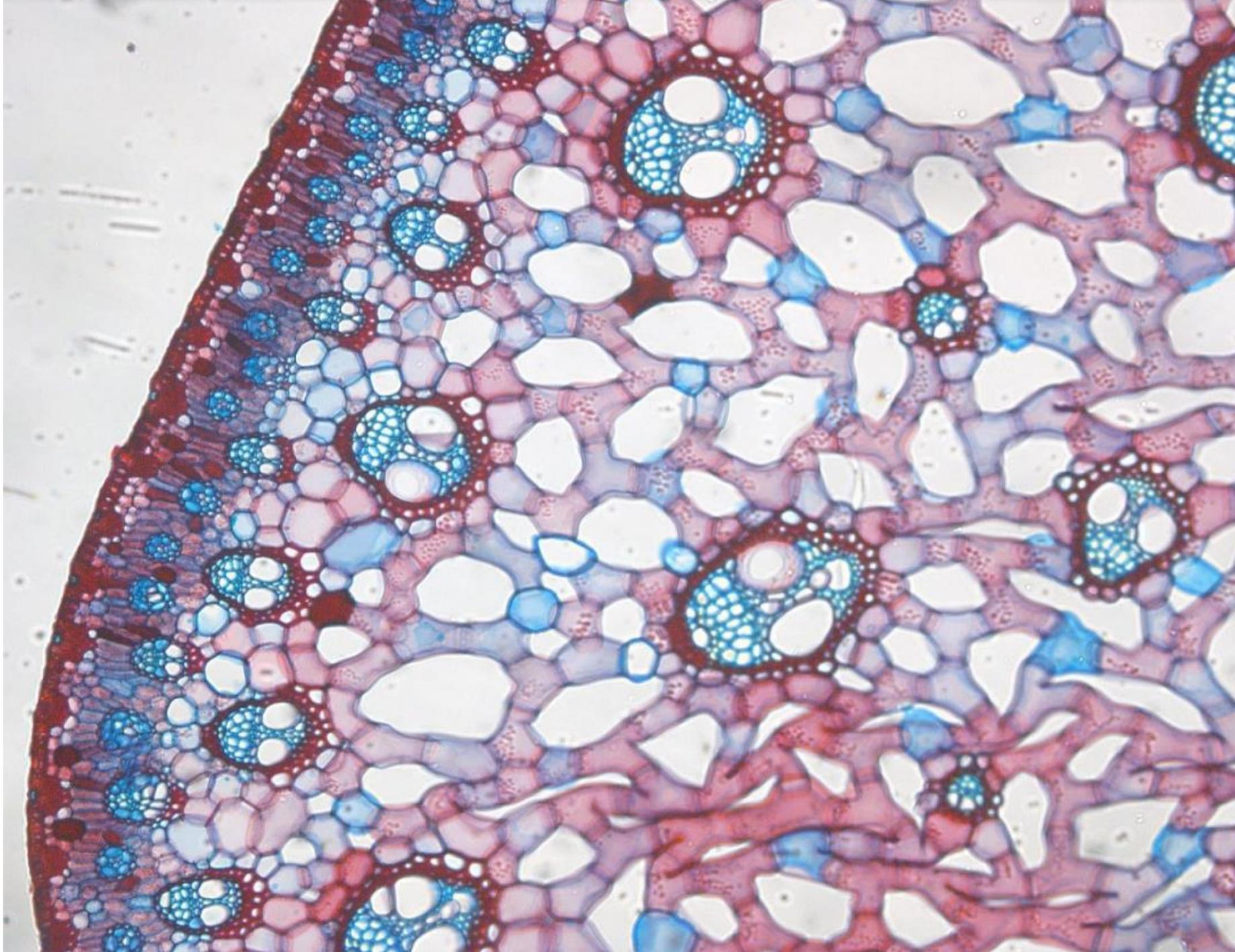
Raiz de uma monocotiledônea: todo o cilindro procambial se diferencia em periciclo, xilema e floema primários



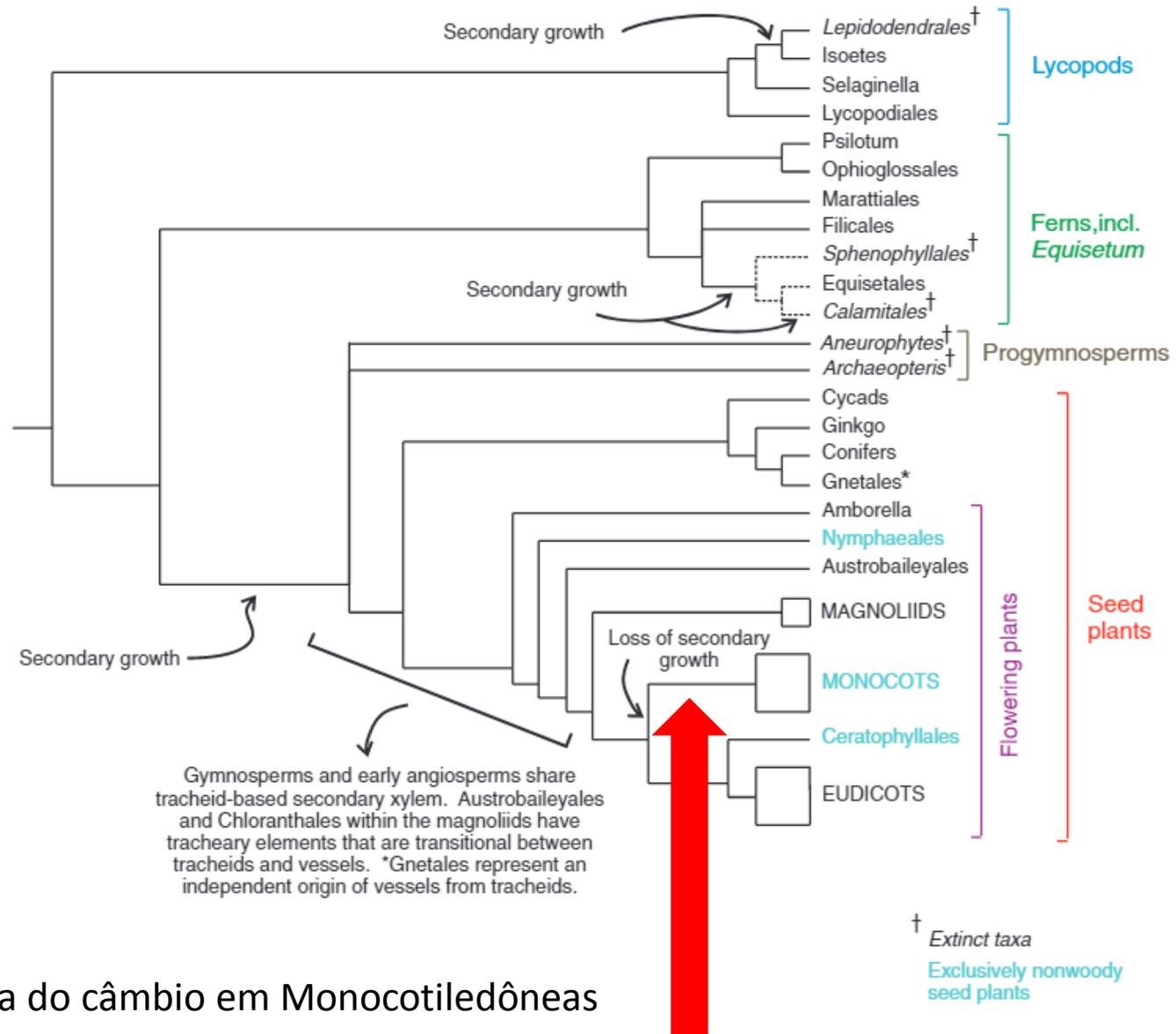
Fonte: google imagem



Todo caule tem atividade cambial, isto é, crescimento vascular secundário a partir do câmbio?



Caule de
monocotiledônea,
não apresenta
câmbio

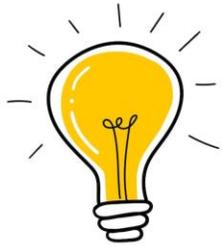


Ausência do câmbio em Monocotiledôneas

Em resumo.....



Procâmbio = tecido meristemático que dará origem ao periciclo, xilema e floema primários



Xilema e floema = tecidos complexos formados por mais de um tipo celular (células condutoras, parênquima e fibras)



Câmbio = tecido meristemático que dará origem ao xilema e floema secundários



Células procambiais situadas entre floema e o xilema, juntamente com algumas células do periciclo, irão se diferenciar no **CÂMBIO!**