

BOTÂNICA 2

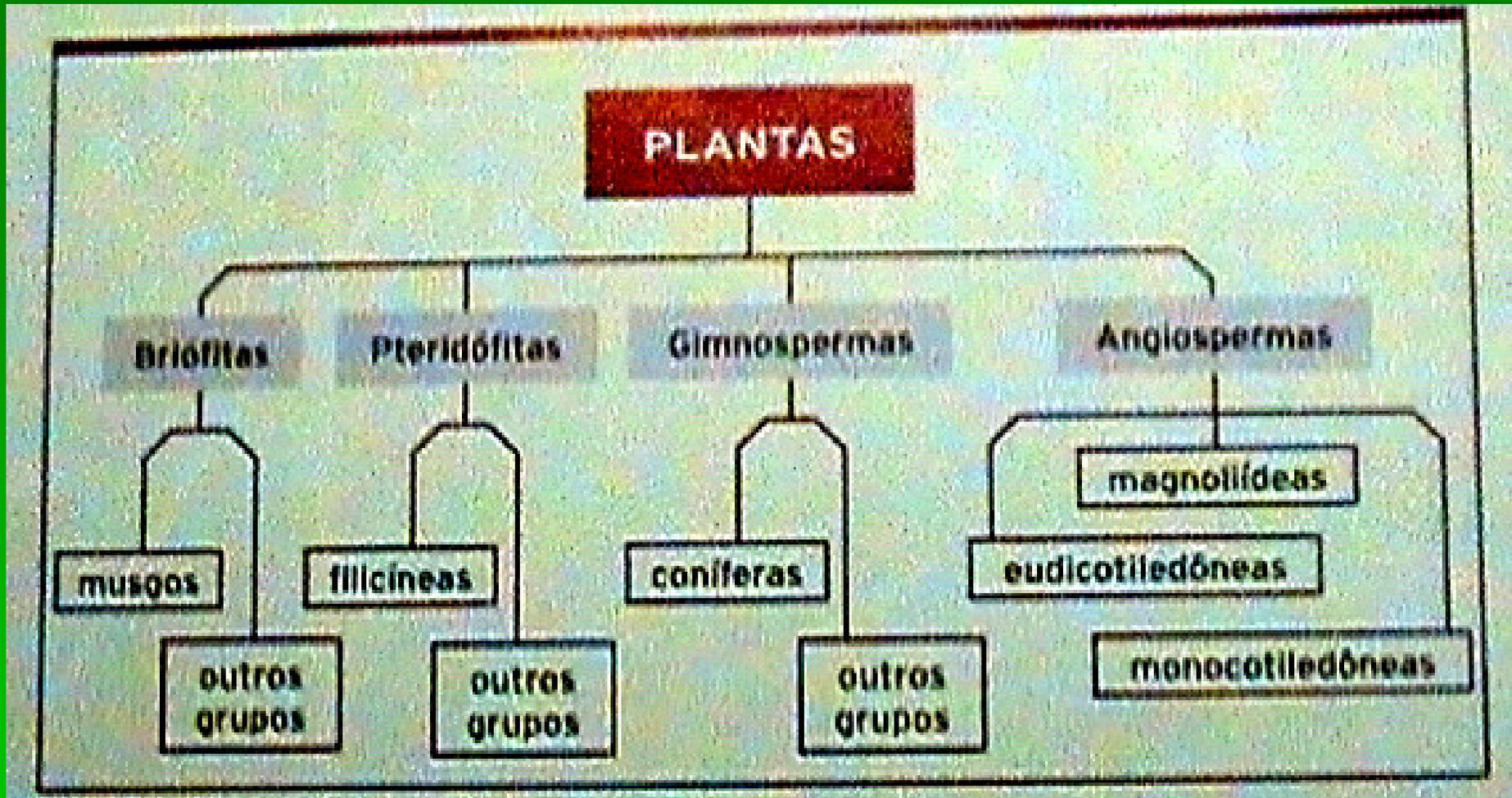
- Atividades sobre morfologia floral, sistemas caulinar e radicular, frutos e sementes
- Revisão de conteúdos vistos anteriormente



▲ Representação da flor de uma angiosperma primitiva extinta, de aproximadamente 80 milhões de anos atrás. Os registros fósseis são importantes para traçar, entre outras coisas, relações de parentesco entre as plantas.

1. Pesquise sobre a atuação e linhas de pesquisa da paleobotânica e discorra sobre a mesma, observando a ilustração ao lado.

Fonte: SANTOS, F. S. *Ser Protagonista – Biologia*. Vol. 2, p. 112. São Paulo: Edições SM, 2009.



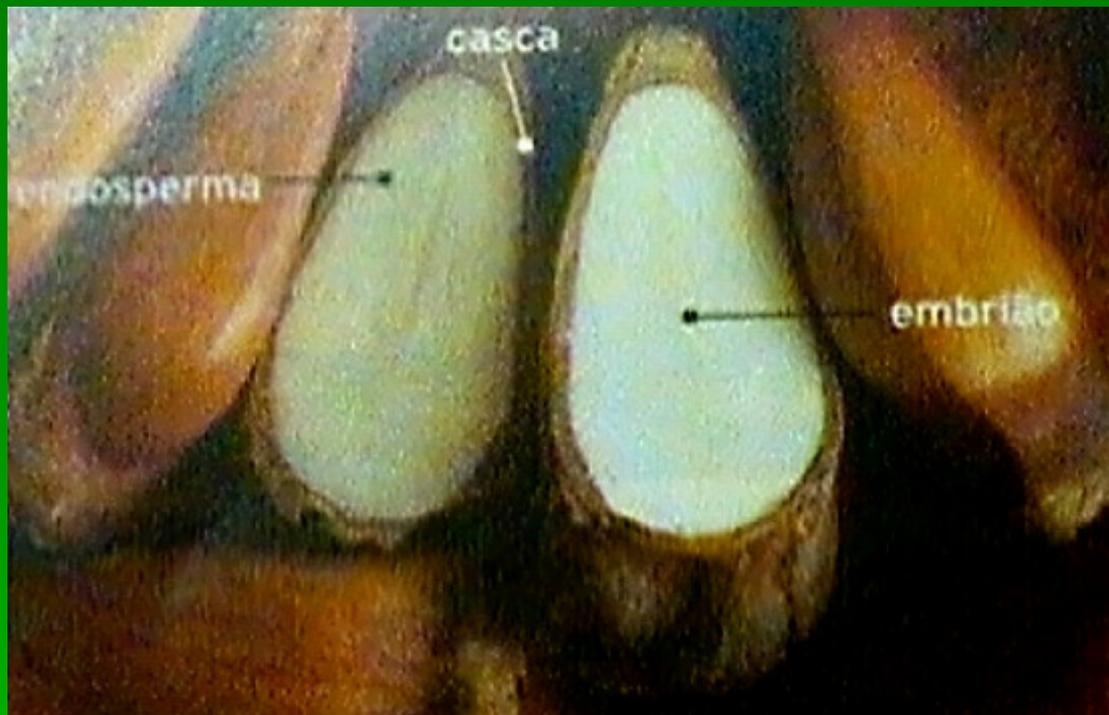
2. O esquema acima representa alguns grupos de plantas avasculares e vasculares. Explique por que somente alguns grupos estão sendo nomeados em cada clado.

3. Observe a representação do 'elo perdido' entre as criptógamas vasculares e as fanerógamas na ilustração ao lado. Explique quais mudanças ocorreram durante o Carbonífero e indique características das progimnospermas que as distinguem enquanto grupo e, ao mesmo tempo, como ancestral das gimnospermas *lato sensu*.

Fonte: SANTOS, F. S. *Ser Protagonista – Biologia*. Vol. 2, p. 119. São Paulo: Edições SM, 2009.



^ Representação de *Pteridospermae* ("samambaias com sementes"), um interessante grupo extinto de gimnospermas do Carbonífero, que se assemelhavam às samambaias arborescentes.



Fonte: SANTOS, F. S. *Ser Protagonista – Biologia*. Vol. 2, p. 121. São Paulo: Edições SM, 2009.

4. Observando as imagens acima, explique:

- A função do endosperma e da casca do pinhão;
- O tipo de crescimento da *Araucaria angustifolia* (monopodial, simpodial etc.).

Fonte: SANTOS, F. S. *Ser Protagonista – Biologia*. Vol. 2, p. 129. São Paulo: Edições SM, 2009.

Antófitas - plantas que produzem flores. O termo é geralmente aplicado somente às angiospermas.

Cormófitas - plantas que possuem órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) bem desenvolvidos. As pteridófitas, gimnospermas e angiospermas são plantas cormófitas.

Criptógamas - plantas historicamente definidas como produtoras de gametas não contidos em flores ou estruturas evidentes, como os estróbilos das gimnospermas. As briófitas e pteridófitas são plantas criptógamas.

Espermatófitas - plantas que produzem sementes, com ou sem frutos. Somente as gimnospermas e as angiospermas são plantas espermatófitas atualmente.

Fanerógamas - designa as plantas com gametas aparentes. Embora esse termo seja criticado por alguns pesquisadores e ainda seja encontrado com frequência na literatura, ele tende a ser substituído por *espermatófitas*.

Talófitas - termo geral que tem sido atribuído somente às algas pluricelulares, classificadas entre os protoctistas. Alguns autores, entretanto, definem certas hepáticas e antóceros como plantas talófitas, pois quase não há diferenciação de tecidos vegetais.

Traqueófitas - tradicionalmente, as traqueófitas incluem as pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, pois possuem sistemas vasculares.

Uma mesma planta pode, então, ser definida com diversas combinações dos termos acima. Por exemplo, as angiospermas são plantas antófitas, cormófitas, espermatófitas e traqueófitas.

5. Defina, de acordo com a nomenclatura acima, as plantas a seguir (consulte os nomes científicos para responder):

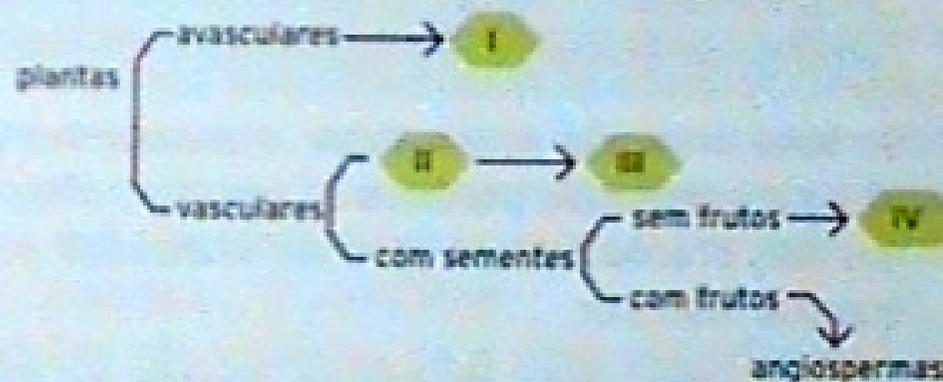
a) *Ravenala madagascariensis*

b) *Sphagnum* spp

c) *Laguncularia racemosa*

d) *Platycterium* spp

6. Rosa pensou em condensar as informações que recebeu sobre a classificação das plantas na forma de um pequeno mapa conceitual, porém esqueceu o nome de alguns grupos. Observe o que ela fez:



- Que palavras substituem corretamente os pontos I, II, III e IV?
- Em relação a I, indique como ocorre o transporte de substâncias em seu organismo.
- Que características vegetativas importantes podem ser encontradas em III?
- Cite duas características reprodutivas presentes em IV.

7.

Analise os dois procedimentos abaixo:

Procedimento 1 – Retire os esporângios. Cultive-os em solo úmido para que o gametófito se origine.

Procedimento 2 – Retire os gametófitos. Cultive-os em solo úmido para que o esporófito se origine.

Se você pretende acompanhar o desenvolvimento de uma samambaia partindo de seu esporófito, qual dos dois procedimentos deve ser realizado? Justifique sua resposta.

8.

Considere que o número diploide de cromossomos de uma espécie de feijão é $2n = 18$. Com base nisso, calcule o número de cromossomos encontrados em cada um dos tipos celulares abaixo.

- a) Oosfera.
- b) Célula do albúmen.
- c) Célula do tegumento do óvulo.
- d) Célula-mãe do esporo.

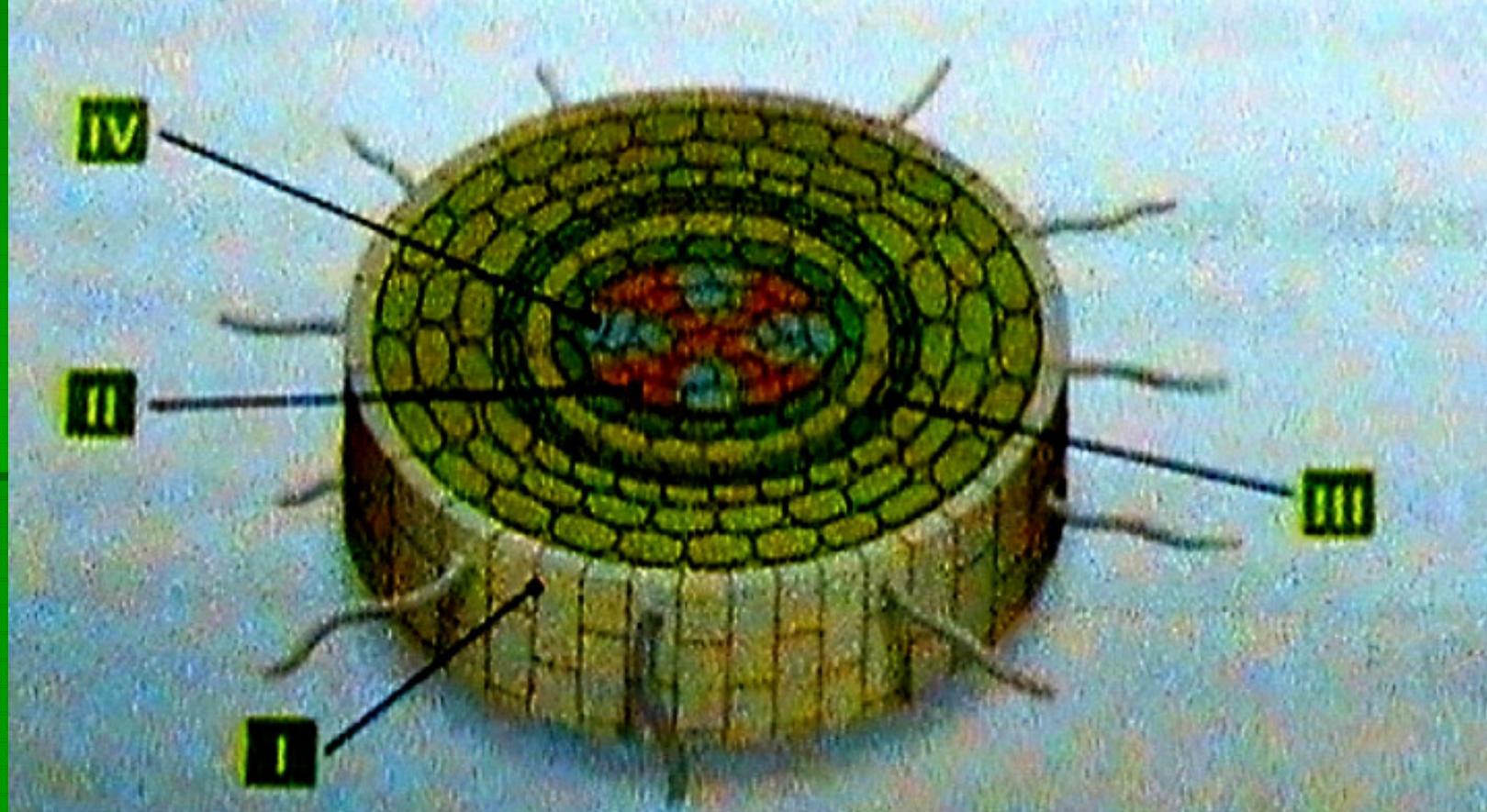
9.

Aifredo fotografou a planta ao lado em campo, mas não soube identificá-la, pois ficou em dúvida se é uma pteridófito ou uma gimnosperma. Como você poderia identificá-la? Que características em comum existem nos dois grupos? Que característica distintiva pode ser observada na fotografia?



10.

A ilustração abaixo representa uma seção transversal de uma raiz. Em seu caderno, identifique corretamente as estruturas assinaladas com os símbolos I, II, III e IV.



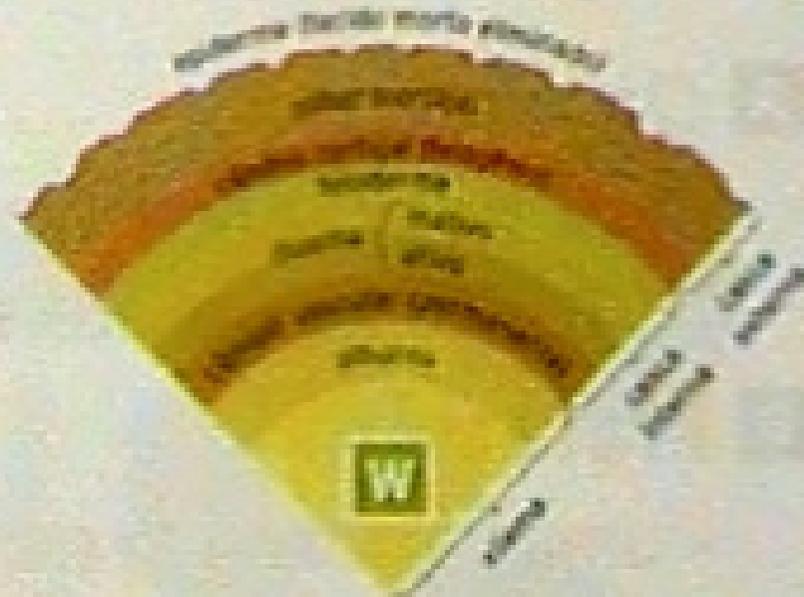
11.

A fotografia ao lado mostra uma estrutura caulinar muito comum nas árvores em crescimento secundário. Identifique essa estrutura, explicando quais são as suas principais funções.



12.

Sobre o esquema à esquerda, que representa um corte transversal de um tronco de árvore, responda em seu caderno ao que se pede a seguir.



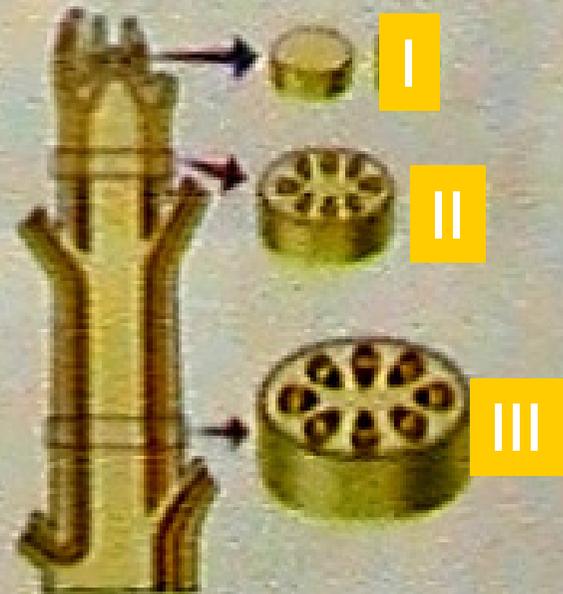
- Indique em qual dos tecidos a seiva com material orgânico poderia ser encontrada.
- Onde seriam encontradas células com intensa atividade mitótica?
- O que representa a estrutura marcada com o W?

13.

Algumas pessoas prendem uma corda ou arame forte em volta do tronco de pequenas árvores, atando-as a algum tipo de suporte para que fiquem firmes e cresçam na vertical. A árvore cresce normalmente até que chega a um ponto em que a corda ou arame produz um corte no seu tronco, e a planta pode secar e morrer. Explique o que, nesse caso, pode causar a morte da árvore. Que tipo de procedimento pode ser adotado para evitar que isso aconteça?

14.

Observe a ilustração ao lado, que representa parte de um caule. Três cortes transversais foram realizados em diferentes posições do caule, a partir do ápice.



a) Em qual(is) corte(s) você pode observar somente meristemas primários? Por quê?

b) Que tipo de crescimento apresenta a região de onde foi tirado o corte que mostra o feixe vascular?

c) Os tecidos representados no corte II são primários ou secundários?

d) Se você quisesse observar vasos lenhosos, deveria recorrer com segurança a qual dos cortes? Justifique.

15.

(Unesp) Que semelhança existe entre os estômatos, as lenticelas e os pneumatódios?
Qual a principal região da planta onde cada uma dessas estruturas é encontrada?

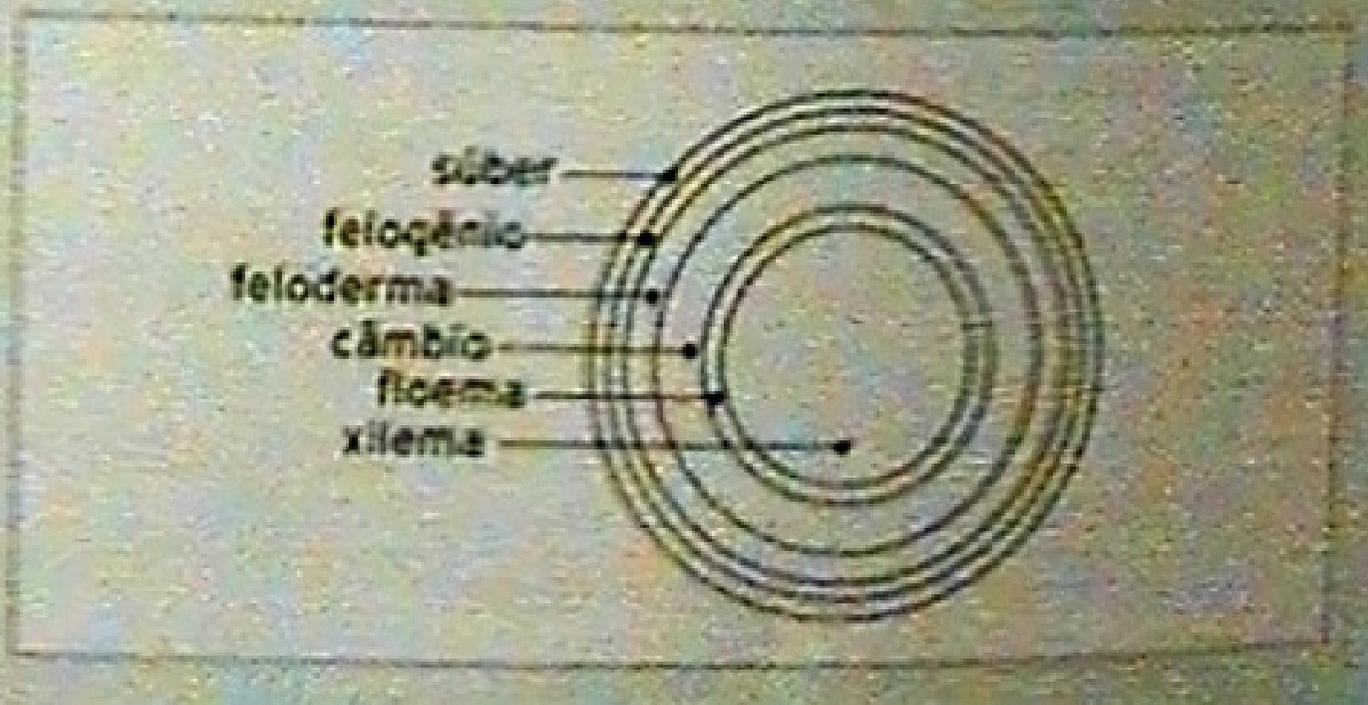
16.

(Fuvest-SP) Um casal de namorados entalhou um coração numa árvore, a 1 metro do solo. Casaram. Ao completar suas bodas de prata, voltam ao local. A árvore, agora frondosa, tem o triplo da altura. A que distância do solo está o coração entalhado? Relacione a posição do coração com o crescimento da árvore.

17.

(Fuvest-SP) O esquema adiante representa um corte transversal de um tronco de árvore.

- Em quais dos tecidos indicados espera-se encontrar células em divisão?
- Em qual dos tecidos indicados espera-se encontrar seiva com maior concentração de substâncias orgânicas?



18.

(PUC-SP) O dono de um sítio cultivava milho, abóbora, tomate, feijão, banana e laranja com finalidades comerciais. O número de tipos de frutos vendidos pelo sitiante, que provêm de plantas com folhas reticuladas e que possuem sementes com dois cotilédones, é:

- a) 2. b) 3. c) 4. d) 5. e) 6.

19.

(Fuvest-SP) As angiospermas se distinguem de todas as outras plantas pelo fato de apresentarem:

- a) alternância de geração haploide e diploide.
b) estômatos nas folhas.
c) flores.
d) sementes.
e) vasos condutores de seiva.

20.

Ao realizar uma atividade escotar de Biologia sobre o tema "frutos comestíveis", um grupo de alunos apresentou o cartaz abaixo. No cartaz, aparecem ilustrações de cereja, vagem, tomate, alho, amendoim, noz e batata-inglesa.

Você acha que os alimentos que eles escolheram estão de acordo com o tema? Justifique sua resposta.



Fonte: SANTOS, F. S. *Ser Protagonista – Biologia*. Vol. 2, p. 174. São Paulo: Edições SM, 2009.