



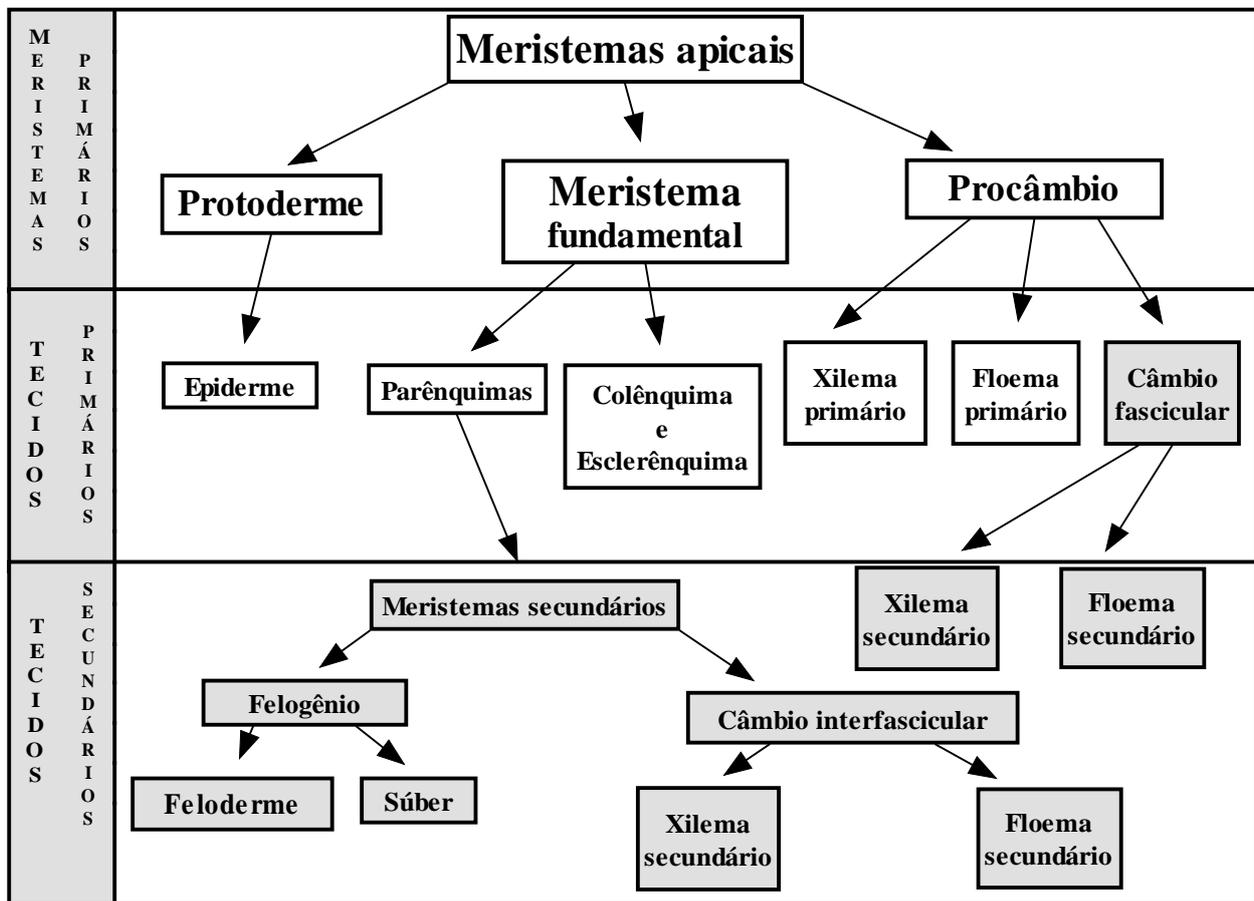
NOME: _____ MAT.: _____

GRAU: 2º SÉRIE: 2ª TURMA: _____ DATA: ____ / ____ / ____ DISCIPLINA(S): BIOLOGIA II

PROVA Nº ____ | MENSAL | BIMESTRAL | 2ª CHAMADA | RECUPERAÇÃO | APOSTILA

HISTOLOGIA VEGETAL

No processo de crescimento da planta, células dos meristemas apicais do caule e da raiz dividem-se ativamente. A partir delas formam-se os chamados meristemas primários, representados pela protoderme, procâmbio e meristema fundamental. Esses meristemas estão restritos aos ápices das plantas são responsáveis pelo crescimento em comprimento tanto da raiz quanto do caule. O crescimento em comprimento é denominado crescimento primário. A protoderme, o procâmbio e o meristema fundamental dão origem aos tecidos primários da planta.



Resumo dos principais tecidos das plantas vasculares. Os tecidos relacionados com o crescimento secundário (que só ocorre nas gimnospermas e dicotiledôneas) estão nos retângulos com fundo escuro.

TECIDOS PERMANENTES

1- Sistema Dérmico ou de Proteção:

Representado pela epiderme (crescimento primário) e periderme (substitui a epiderme no crescimento secundário).

È **Epiderme**: geralmente formada por uma única camada de células (uniestratificada) justapostas, achatadas, desprovidas de cloroplastos e com grande vacúolo. Na sua superfície pode haver deposição de lipídeos como a **cutina** e a **cera** para impermeabilização. Além disso, podem ocorrer estruturas anexas da epiderme, como **estômatos**, **papilas** (pequenas projeções na parede celular que dão aspecto aveludado às pétalas), **pêlos** (proteção contra perda de água excessiva por transpiração; secreção oleaginosa ou digestiva - plantas carnívoras; urticantes; absorventes - raízes), **escamas** (modificações dos pêlos - proteção contra perda de água ou absorção de água, como nas epífitas), **acúleos** (projeções pontiagudas e resistentes da epiderme - proteção).

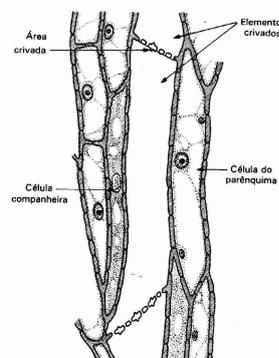
È **Periderme**: A atividade do felogênio produz, em direção à parte externa da planta, o súber ou felema, e, em direção à parte interna, a feloderme. O conjunto súber-felogênio-feloderme constitui a periderme. Em árvores mais velhas, o crescimento contínuo da periderme provoca acúmulo de tecidos mortos na superfície do caule e da raiz. Esse conjunto de tecidos corticais mortos formados pela atividade de mais de um felogênio é denominado **ritidoma**.

2- Sistema Vascular:

Representado pelo xilema (ou lenho) e floema (ou líber).

È **Xilema ou lenho**: tecido responsável pelo transporte da seiva bruta (água e sais minerais). Tem, além da função de transporte, a de sustentação nas plantas com crescimento secundário. Formados por **células mortas** e alongadas que apresentam reforço de lignina (lipídio) nas paredes celulares. Esses reforços podem ser anelados, espiralados, reticulados, pontuados e recebem o nome de elementos traqueais.

È **Floema ou líber**: tecido condutor de seiva elaborada (rica em substâncias orgânicas derivadas da fotossíntese). Formado por **células vivas** e alongadas, desprovidas de núcleo, denominadas elementos crivados. Apresentam áreas crivadas em suas paredes terminais que permitem a passagem de seiva.



3- Sistema Fundamental:

È **De preenchimento**: Representado pelos parênquimas, tecidos localizados entre a epiderme e os tecidos condutores. Desempenham várias funções: preenchimento, assimilação (fotossíntese) e reserva. Formado por células vivas, poliédricas e de mesmo diâmetro, com paredes celulares delgadas, vacúolo grande e plasmodesmos (pequenos poros através dos quais protoplasmas de células vizinhas entram em contato).

È **De sustentação**: Formado pelo **Colênquima** e pelo **Esclerênquima**.

Colênquima	Esclerênquima
<ul style="list-style-type: none"> - Composto por células viva - Paredes celulares espessas de celulose, pectina e outras substâncias. Espessamento angular (nos ângulos) ou lamelar (em duas paredes opostas). Não possui lignina. - Localiza-se logo abaixo da epiderme, podendo formar camadas circulares completas no caule (raro em raízes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Formado por células mortas - Paredes celulares espessas de celulose e lignina (lipídio) - Tipos celulares: esclerídeos (formas variando de isodiamétricas até ramificadas) e fibras (longas e delgadas). - Podem ocorrer em várias partes da planta, isolados ou em grupos (as fibras geralmente circundam os feixes vasculares).

4- Estruturas secretoras:

As principais estruturas secretoras da planta são:

a- pêlos glandulares

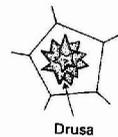
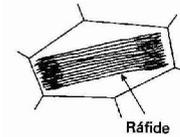
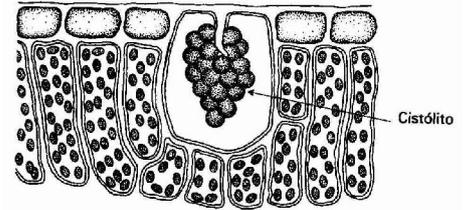
b- **hidatódios**: células epidérmicas modificadas, localizadas principalmente nos bordos das folhas e responsáveis pela eliminação de substâncias aquosas diluídas

c- **células secretoras**: podem ocorrer na epiderme das folhas ou do caule ou serem internas; muitas acumulam cristais, que podem ser de carbonato de cálcio, formando os **cistólitos**, ou de oxalato de cálcio, formando as **drusas** e as **ráfides**.

d- **tubos laticíferos**: conjunto de células alongadas formando tubos e conduzem uma secreção leitosa denominada látex (coagulação e fechamento de feridas).

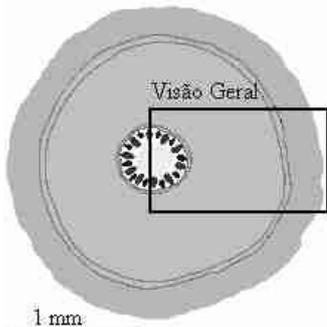
e- **nectários**: estruturas que produzem secreção açucarada denominada néctar. Geralmente localizados nas flores (no maracujá localiza-se no pecíolo da folha).

f- **bolsas secretoras**: são formadas por grupos de células que delimitam um espaço onde acumulam secreções, geralmente oleaginosas. Podem ocorrer preferencialmente nos parênquimas das folhas, dos caules e dos frutos.

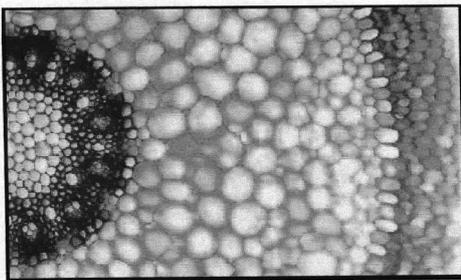


MORFOLOGIA INTERNA

Raiz de monocotiledônea

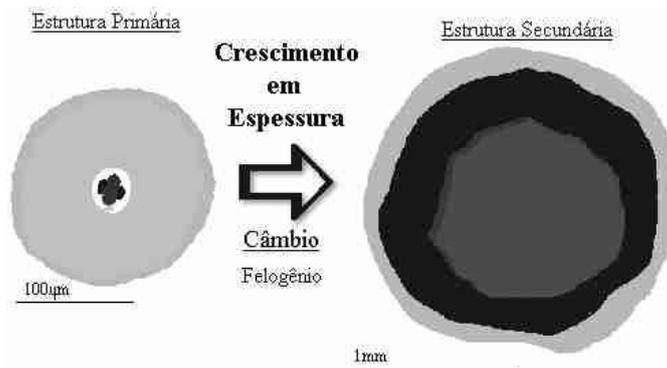


Raiz de Monocotiledônea: 1. **Visão Geral** - *Epidendrum fulgens*

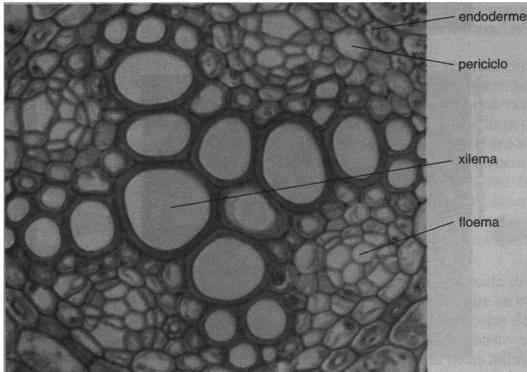


- È Sistema dérmico: representado pela epiderme.
- È Sistema fundamental: representado basicamente pelo córtex, formado por parênquima cortical. Dependendo da espécie de planta Ò diferenciação de colênquima ou esclerênquima no córtex
- È Parênquima cortical: camada mais interna diferencia-se em **endoderme** (origem no meristema fundamental): camada de células dispostas ao redor do cilindro central Ò parede celular com deposição de suberina em U
- È Cilindro central: periciclo e tecidos vasculares Ò centro da raiz: parênquima medular ou esclerênquima; redor da região medular: xilema alternando com floema (ausência de câmbio) .

Raiz de dicotiledônea



RAIZ DE DICOTILEDÔNEA: ESTRUTURA PRIMÁRIA

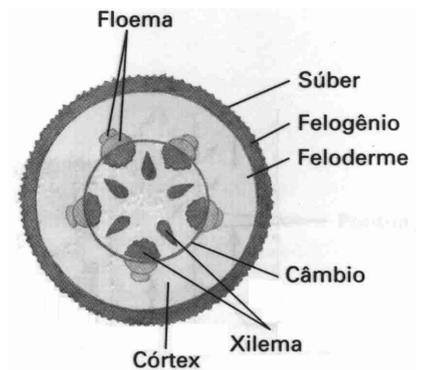


Xilema forma um maciço central sólido de onde partem projeções em direção ao periciclo (originado do procâmbio - é a partir dele que se originam as raízes laterais ou secundárias), que se alternam com o floema.

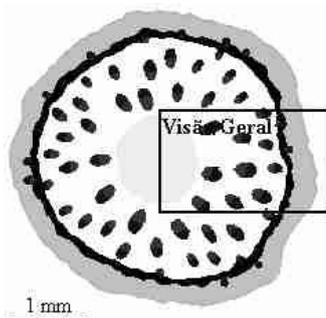
Na parede celular das células da endoderme há acúmulo de suberina, formando uma faixa denominada estria de Caspary.

RAIZ DE DICOTILEDÔNEA: ESTRUTURA SECUNDÁRIA

Existe apenas periderme envolvendo o cilindro central. Xilema ocupa a porção mais interna e floema a mais externa. Entre eles existe um anel de câmbio vascular.



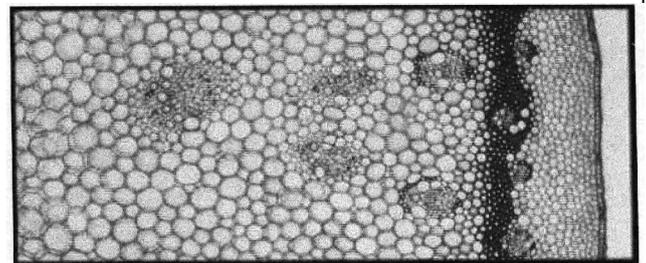
CAULE DE MONOCOTILEDÔNEA



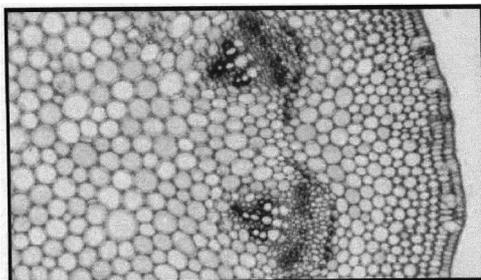
☒ Feixes vasculares arranjados difusamente;

- Câmbio fascicular ausente;

☒ Ausência de endoderme e periciclo.

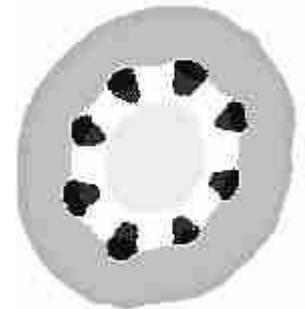


CAULE DE DICOTILEDÔNEA - ESTRUTURA PRIMÁRIA

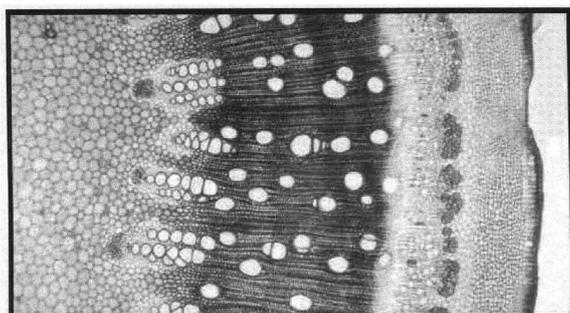


☒ Feixes vasculares dispõem-se formando um círculo ao redor da medula.

- Presença de câmbio vascular entre floema e xilema.



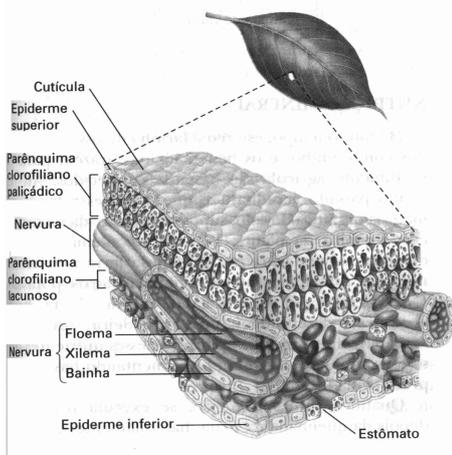
CAULE DE DICOTILEDÔNEA: ESTRUTURA SECUNDÁRIA



☒ Câmbio fascicular: origina o câmbio interfascicular, xilema e floema secundários.

- Desdiferenciação de parênquima: origina o felogênio e periderme

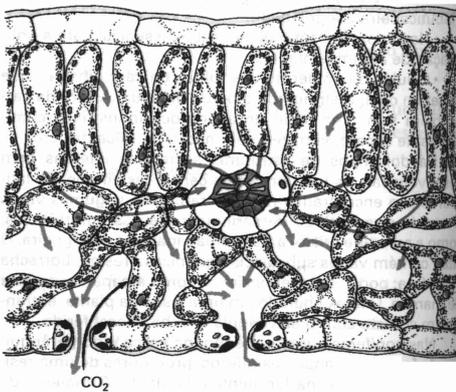
FOLHAS - ANATOMIA INTERNA



☒ Revestimento è epiderme (uma camada de células sem cloroplastos; presença de estômatos è transpiração e trocas gasosas).

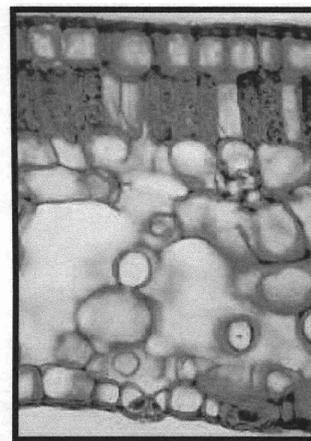
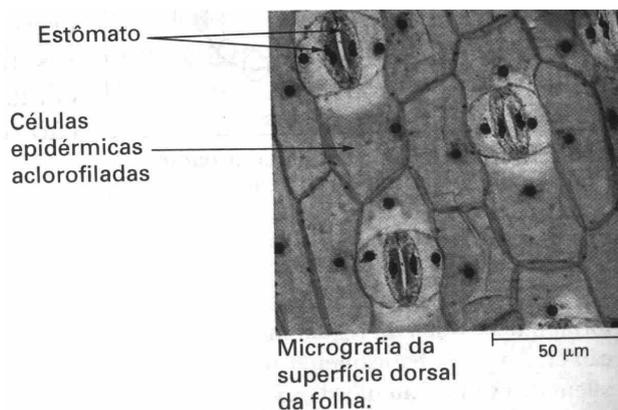
- Mesófilo (entre epiderme superior e inferior) è parênquima paliádico è parênquima lacunoso

MESÓFILO



Imersos no mesófilo encontram-se as nervuras (feixes vasculares) è xilema (voltado para a epiderme superior) ò conduz a água absorvida pelas raízes até as folhas è floema (voltado para a epiderme inferior) ò conduz o alimento sintetizado nas folhas para as outras partes da planta.

ESTÔMATOS



☒ Folhas flutuantes de plantas aquáticas è geralmente restritos à epiderme superior.

- Plantas terrestres de ambientes com pouca umidade e muita luminosidade è mais comuns na face inferior da folha.

FUNÇÕES:

- ò transpiração
- ò trocas gasosas