

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ

BOTÂNICA
ANATOMIA DA FOLHA

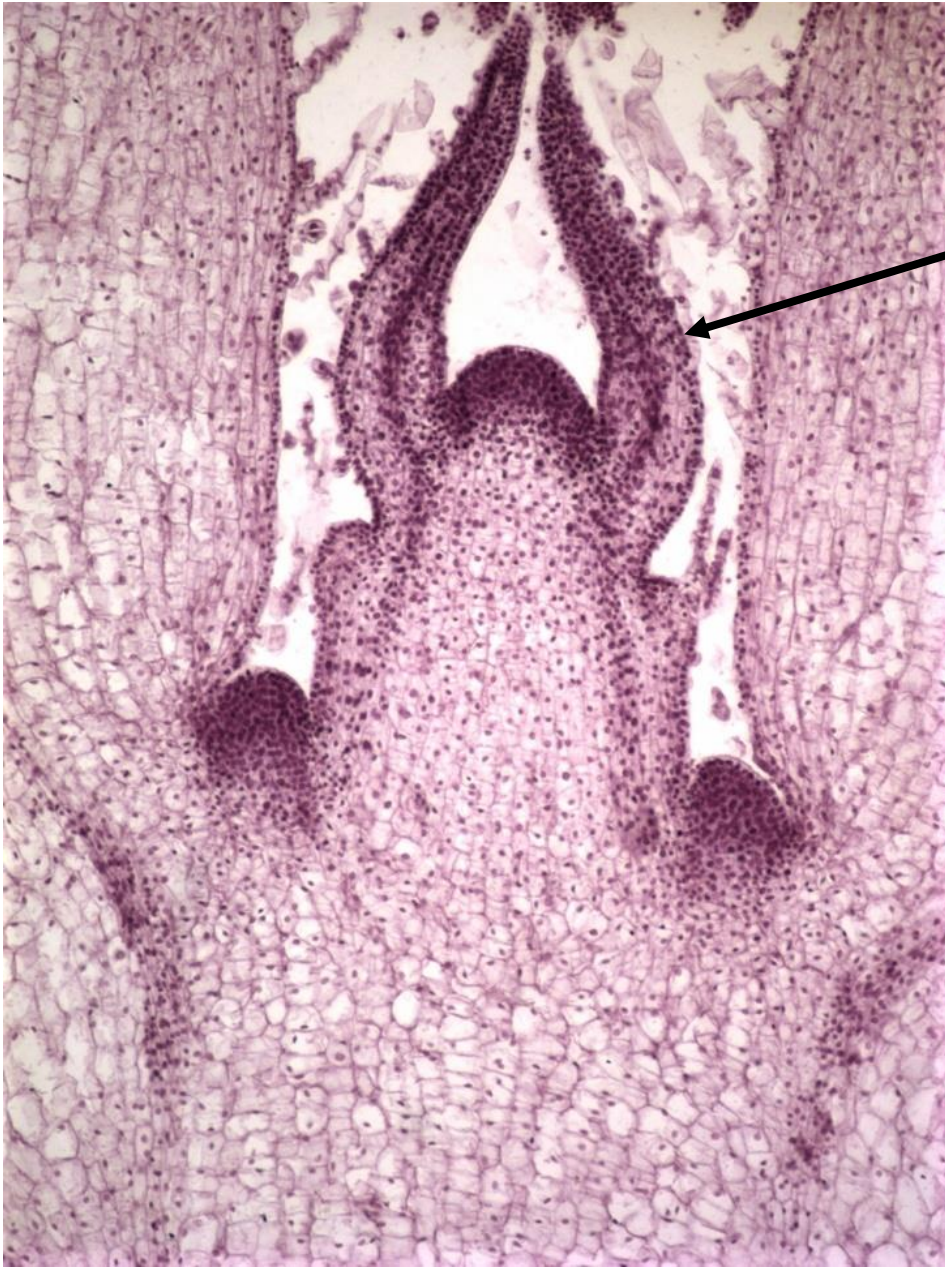
Professora: Cristina Aledi Felsemburgh

ORIGEM: meristema apical de parte aérea



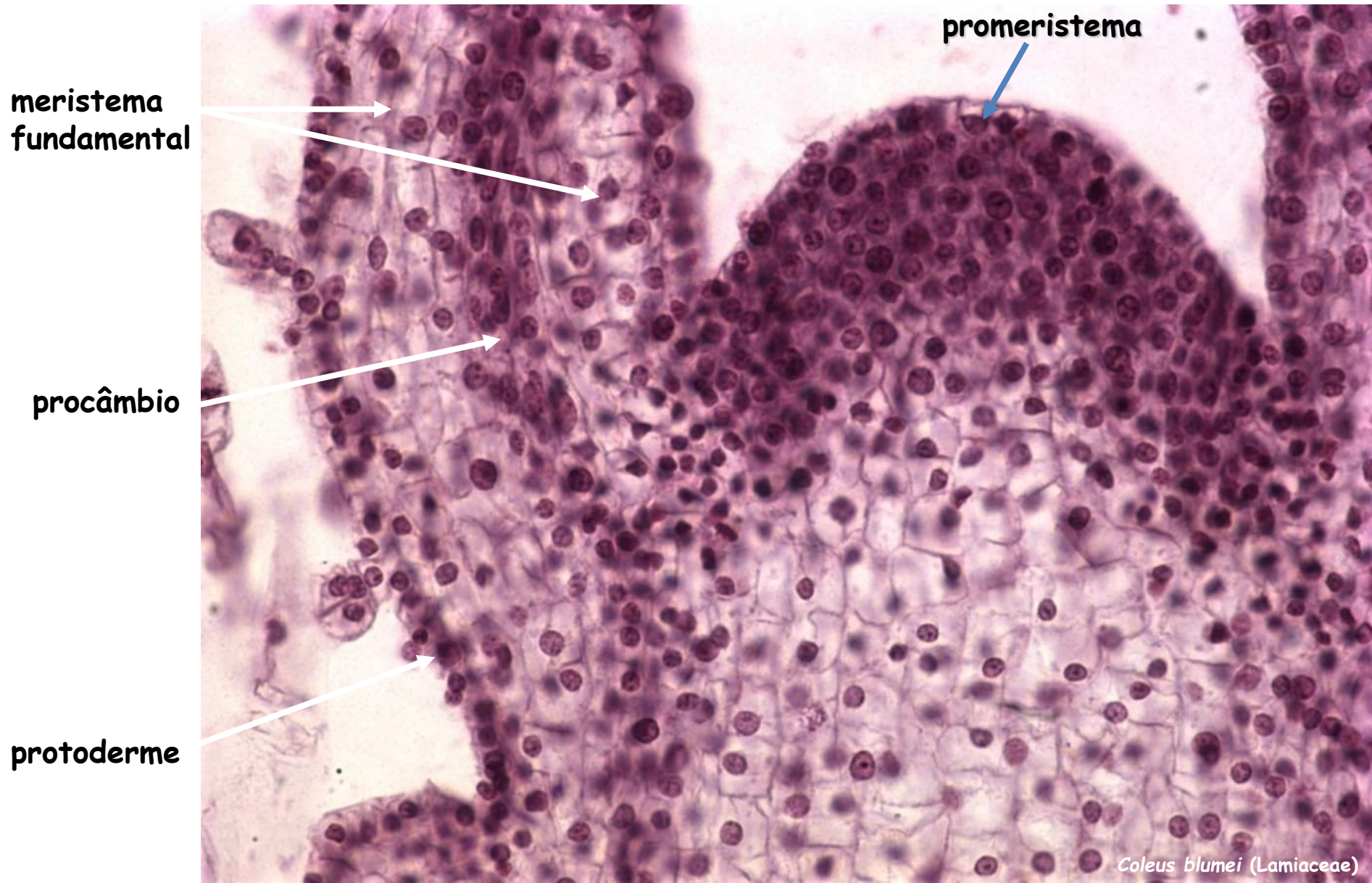
ORIGEM: meristema apical de parte aérea

Coleus blumei (Lamiaceae)



primórdio foliar

ORIGEM: meristema apical de parte aérea



meristema
fundamental

procâmbio

protoderme

promeristema



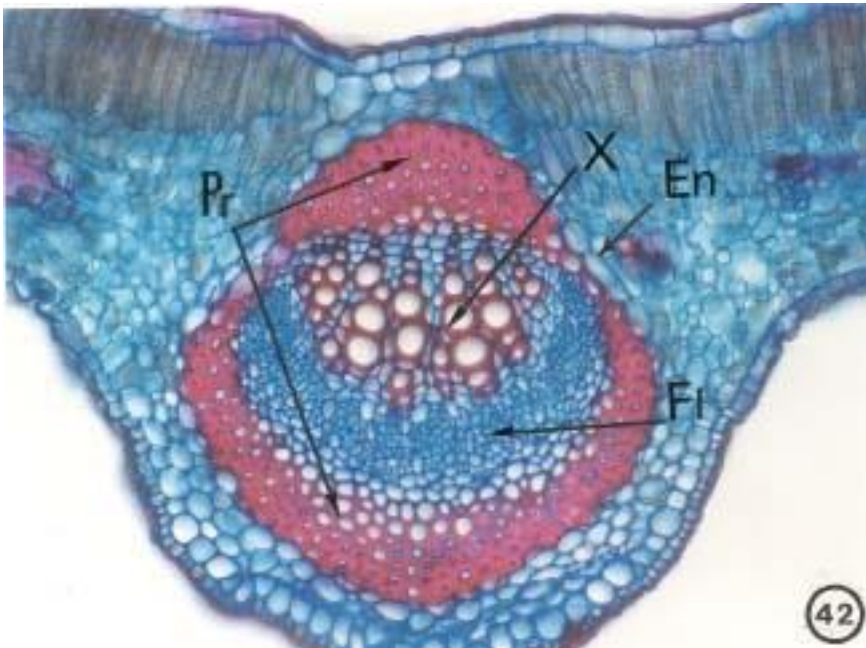
Anatomia da Folha:

Funções:

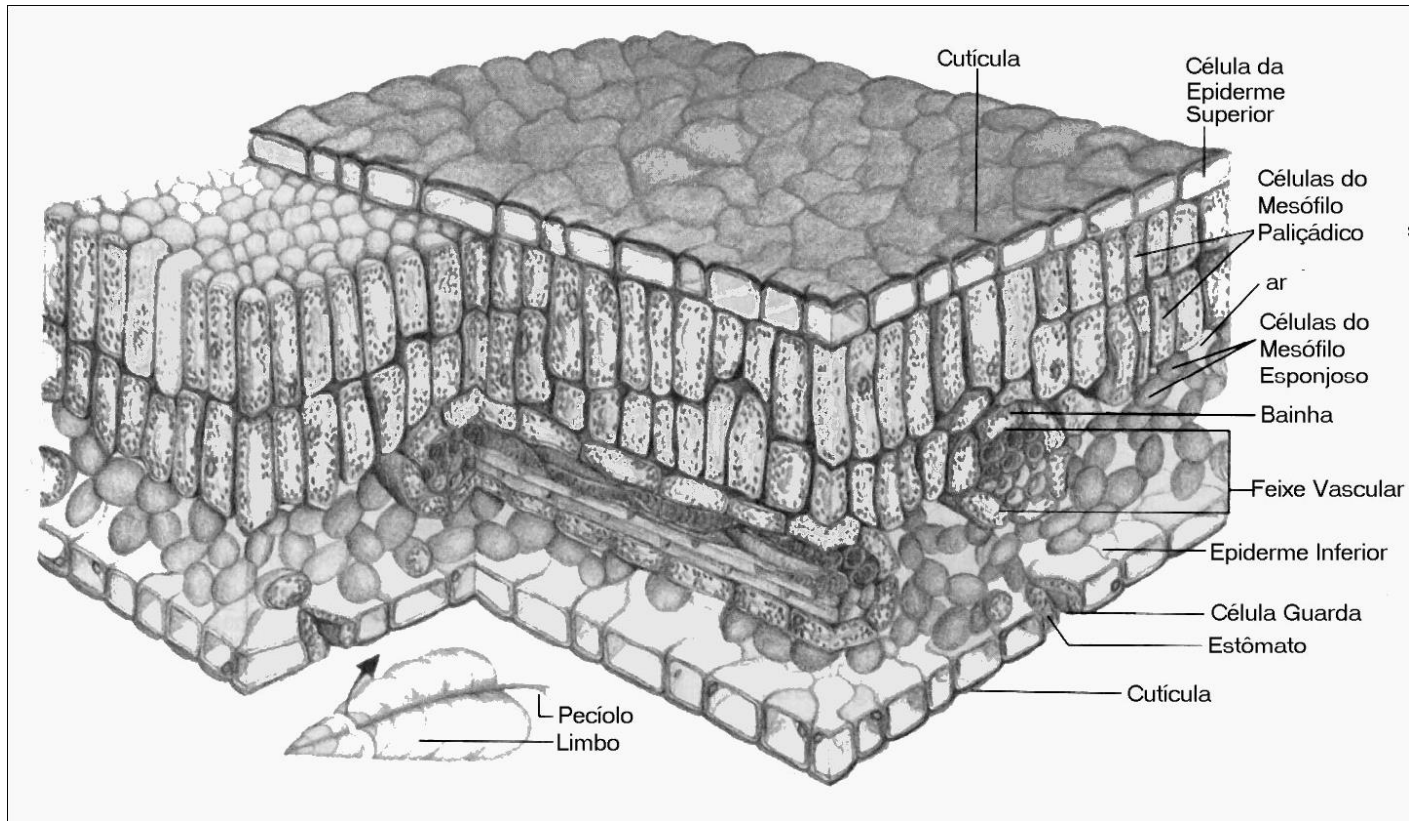
- 1- Fotossíntese;
- 2- Transpiração.

Características:

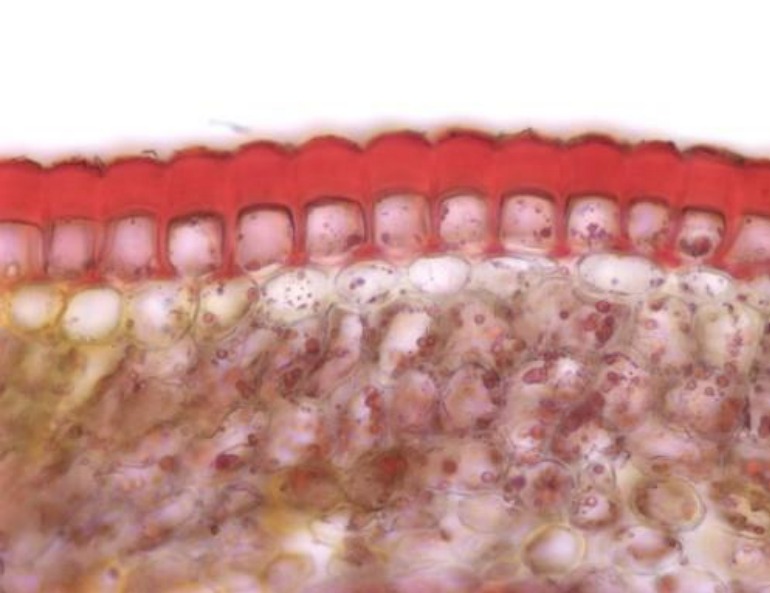
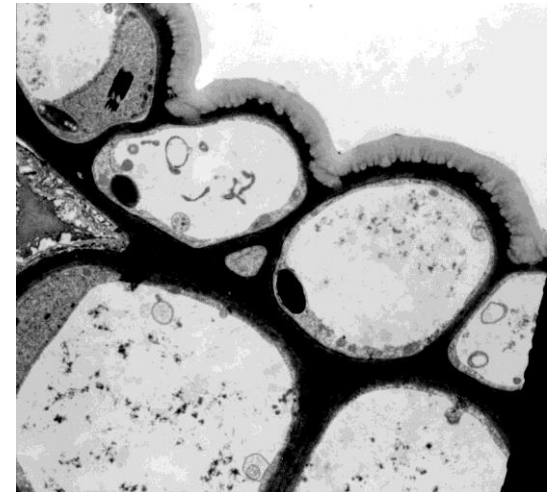
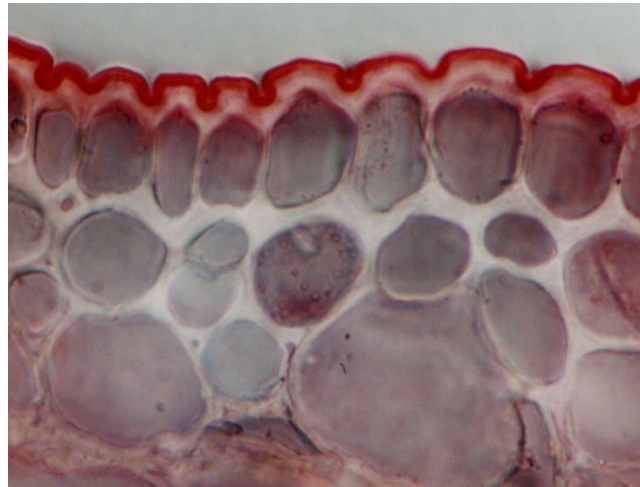
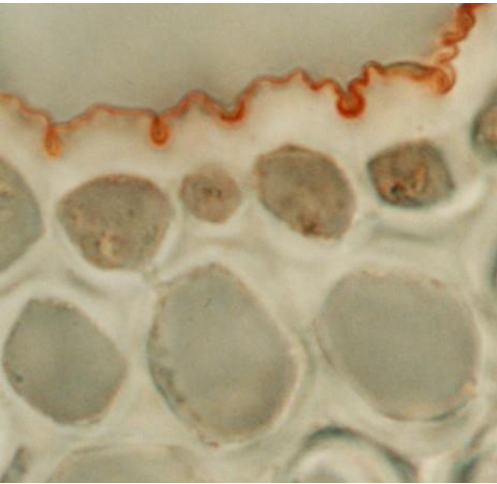
Pecíolo:



- epiderme
 - parênquima paliçádico
 - parênquima lacunoso
 - epiderme
- sistema vascular

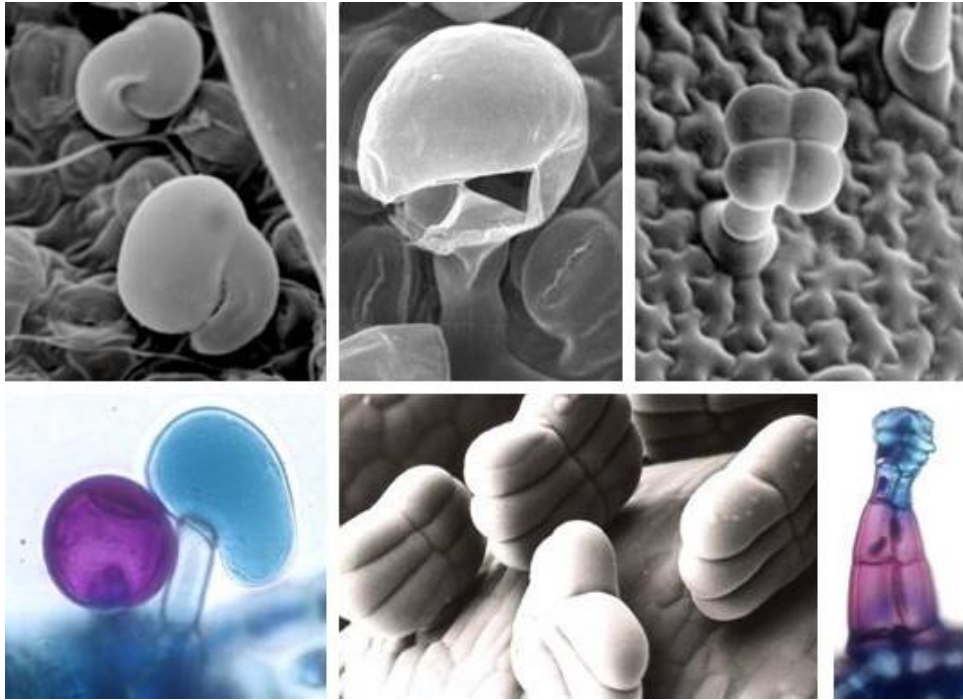


ESTRUTURA GERAL - epiderme



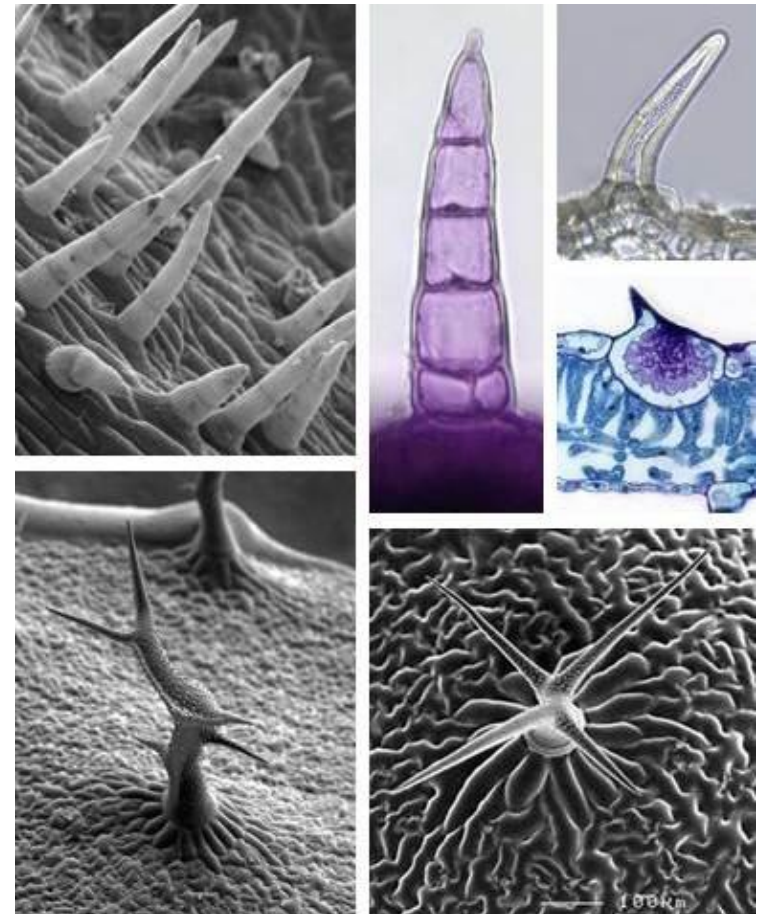
CUTÍCULA

ESTRUTURA GERAL - epiderme



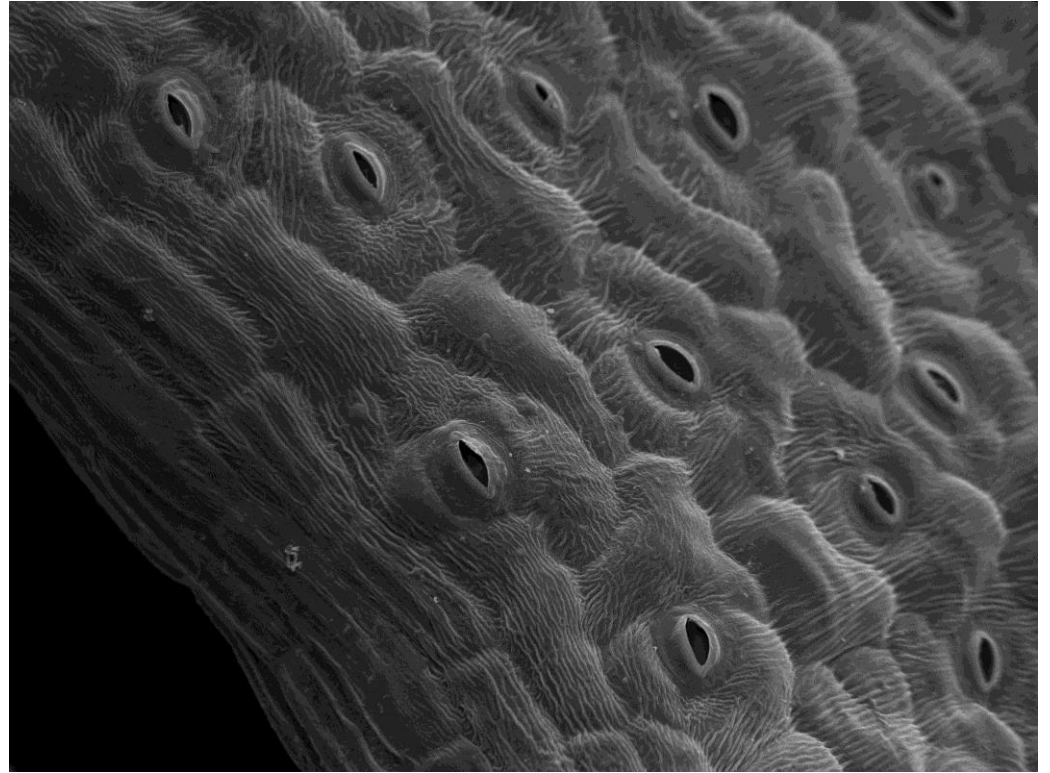
trichomas secretores

trichomas tectores

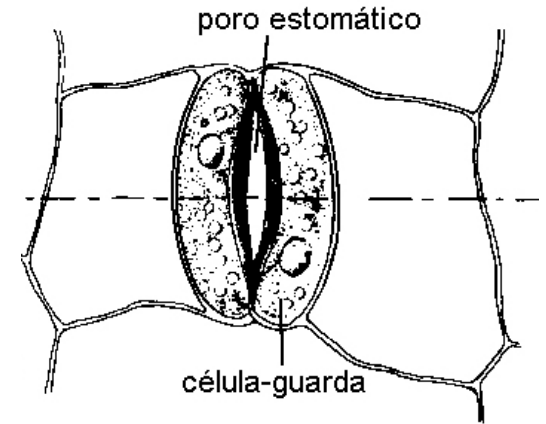
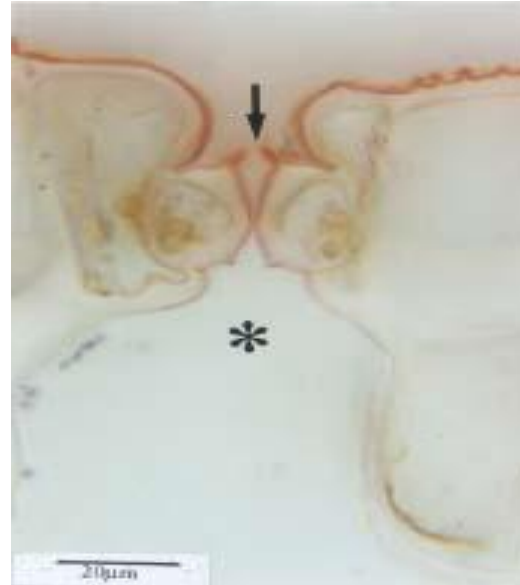
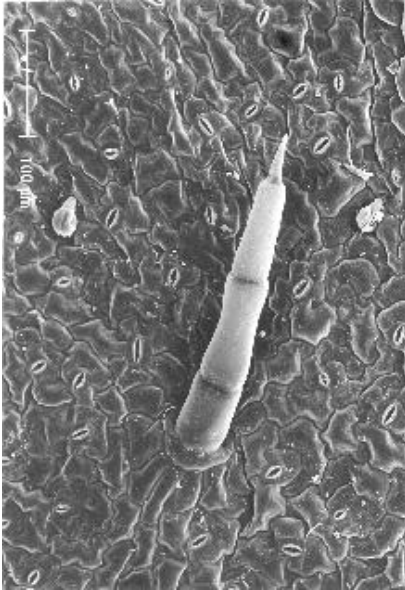


ESTRUTURA GERAL - epiderme

ESTÔMATOS



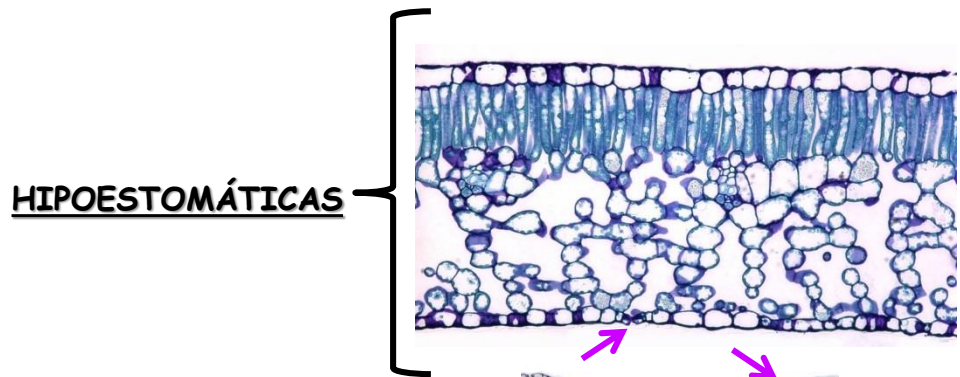
Epiderme: adaxial (superior), abaxial (inferior)
estômatos
tricomas



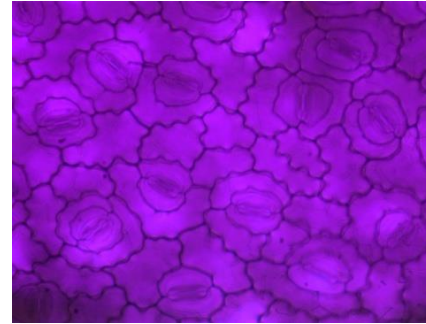
Classificação da folha quanto aos estômatos

- epiestomática: adaxial
- anfiestomáticas:
- hipoestomática: abaxial

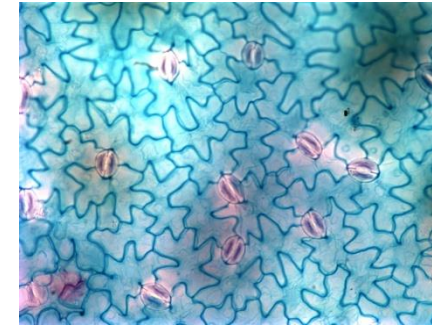
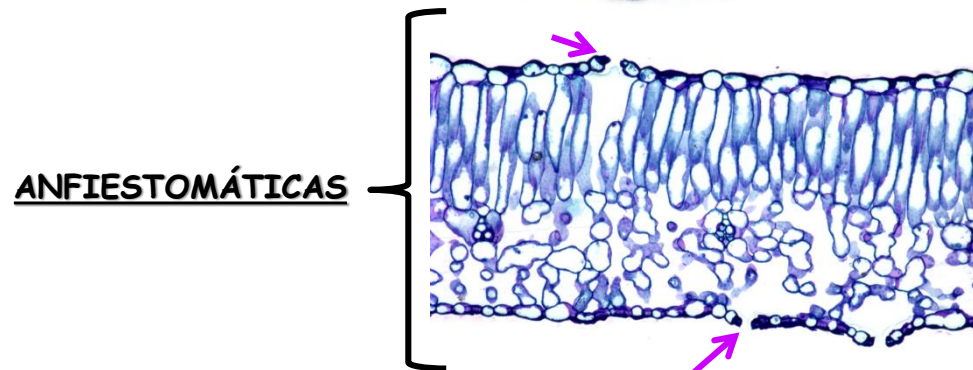
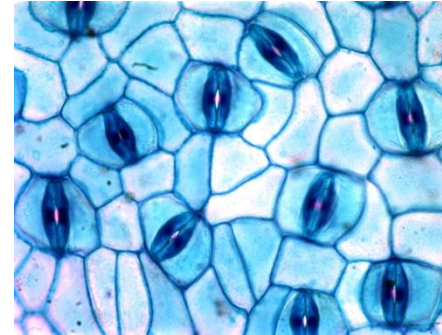
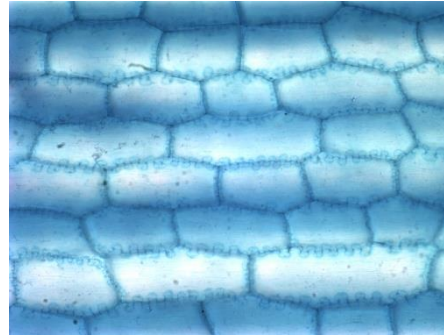
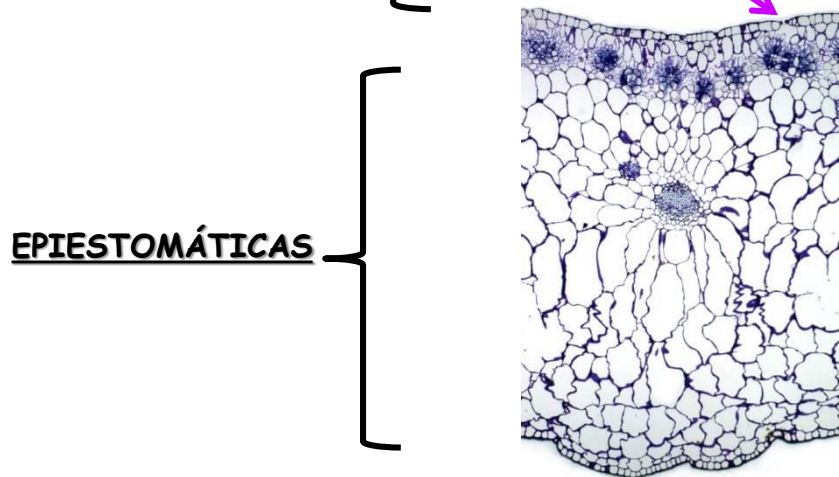
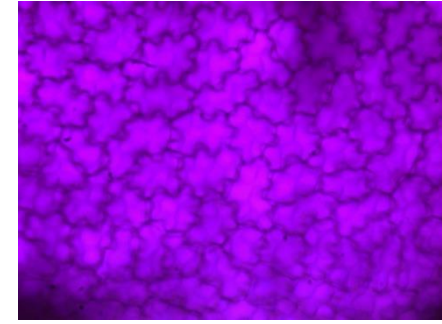
ESTRUTURA GERAL - epiderme



face abaxial



face adaxial

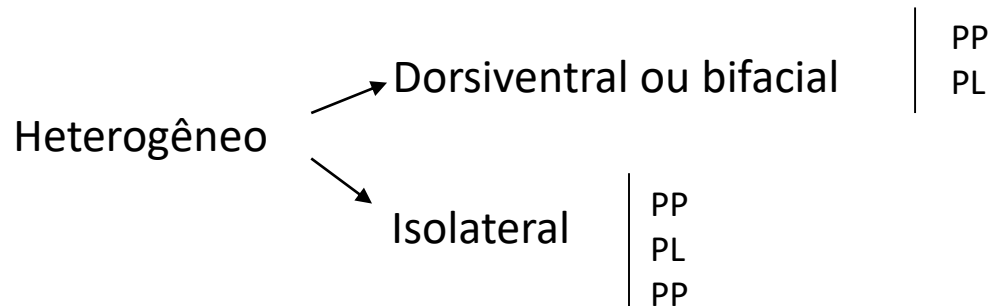


Mesofilo:

- composto por tecido fundamental
- geralmente composto por parênquima
- rico em cloroplastos
- fotossíntese

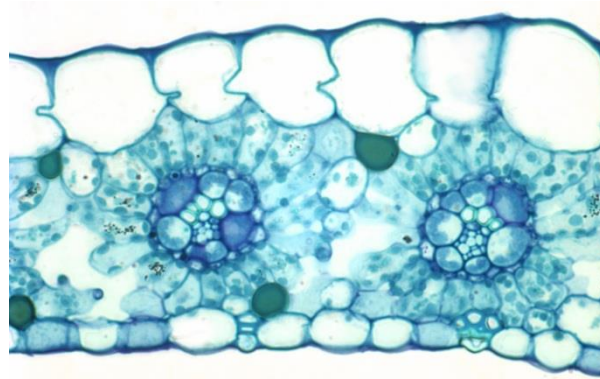
Classificação:

- Homogêneo
- Heterogêneo

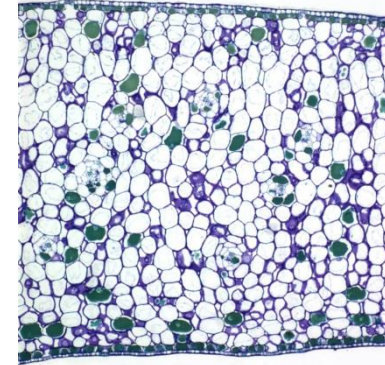


ESTRUTURA GERAL - mesofilo

HOMOGÊNEO



radiado ao redor do feixe vascular
(anatomia tipo Kranz)

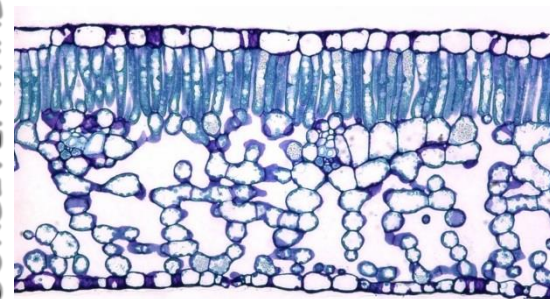


estratificado

PARÊNQUIMA
CLOROFILIANO

HETEROGÊNEO

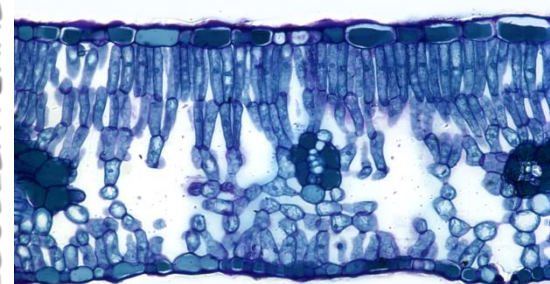
DORSIVENTRAL



paliçádico

lacunoso
(ou esponjoso)

ISOBLATERAL



paliçádico

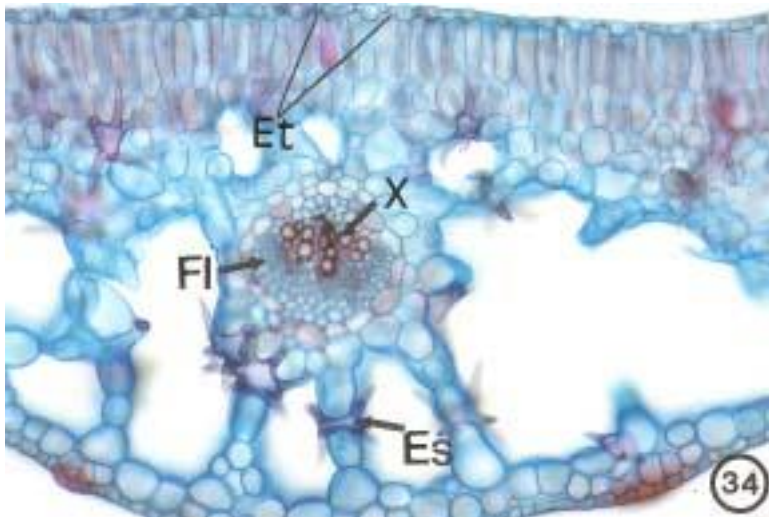
lacunoso

paliçádico

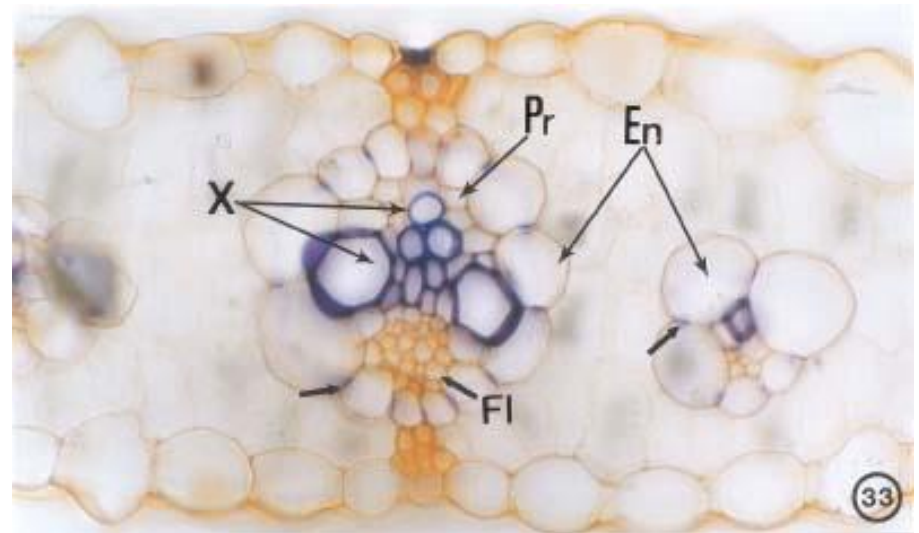
Homogêneo ou Isolateral → **Como reconhecemos a face da folha?**

Sistema vascular:

- Xilema e Floema - feixes



Monocotiledônea



FOLHA

adaptações ao ambiente

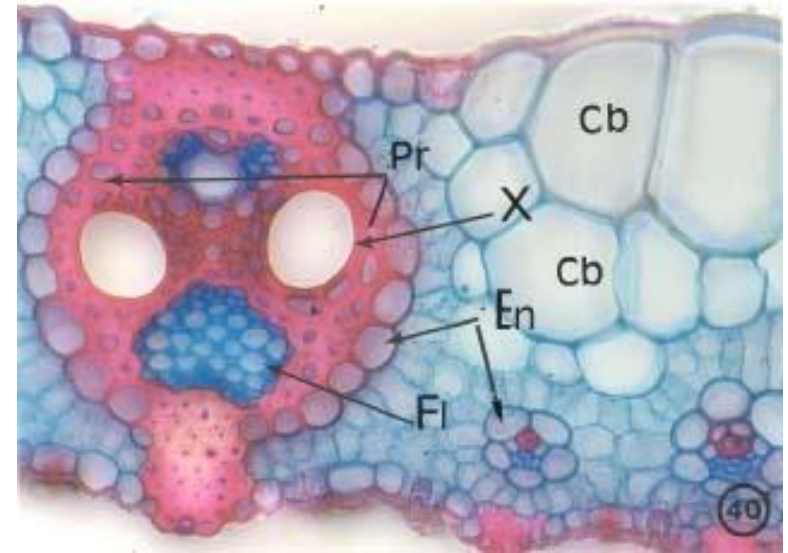
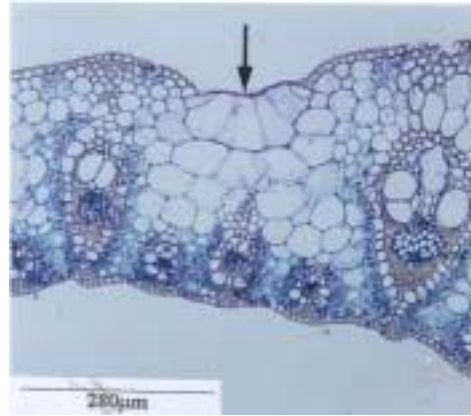
XERÓFITAS

- Folhas pequenas e compactas;
- Cutícula espessa;
- Tricomas em abundância;
- Epiderme multisseriada (células pequenas com paredes relativamente espessas);
- Alta frequência de estômatos na face abaxial da folha (fendas ou criptas, em geral limitados por pêlos);
- Parênquima paliçádico mais desenvolvido que o parênquima lacunoso - mesofilo isobilateral;
- Esclerênquima abundante;
- Sistema vascular abundante.

Adaptações:

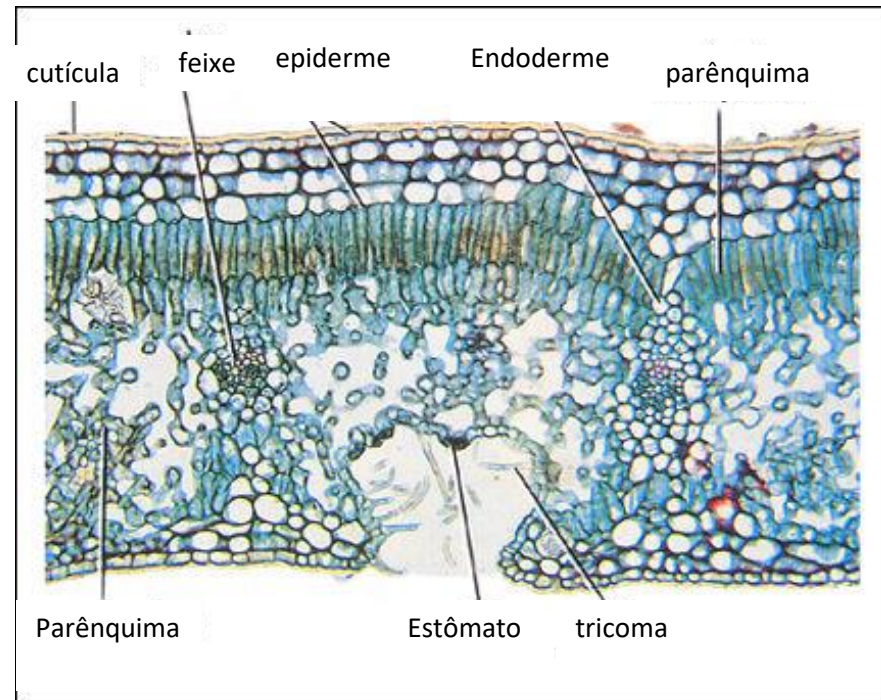
Xerófitas

- células buliformes

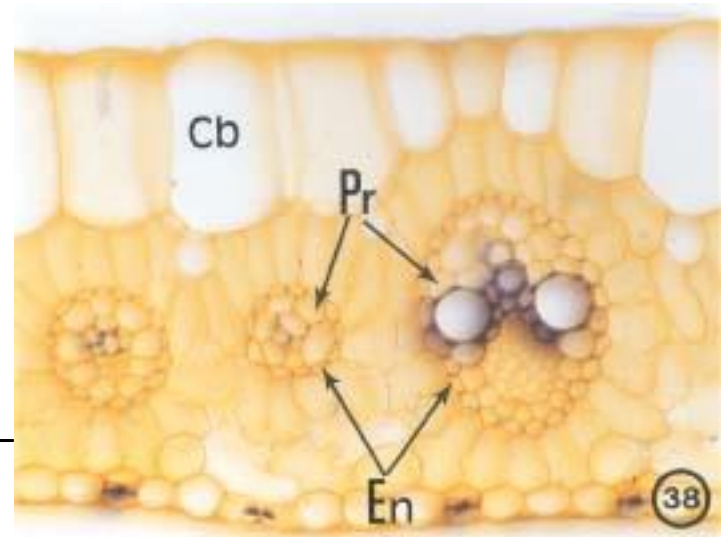


- epiderme pluriestratificada

- cripta estomática



- folha hipoestomática
- folhas pequenas e compactadas
- cutícula
- plantas suculentas – parênquima

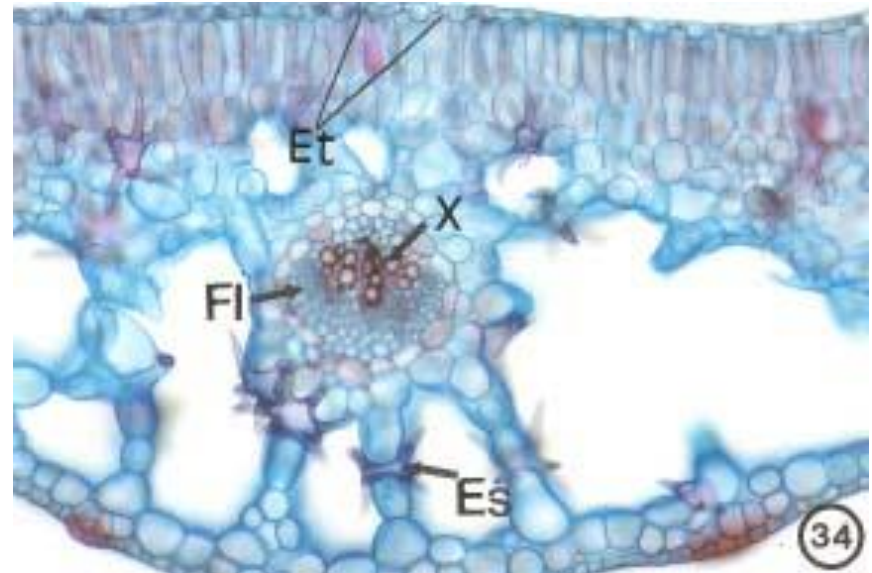


Caracteres hidromórficos

- Folhas grandes;
- Cutícula fina;
- Epiderme unisseriada com células baixas;
- Abundante parênquima lacunoso em relação ao parênquima paliçádico;
- Mesofilo dorsiventral;
- Desenvolvimento de parênquima aerífero;
- Estômatos no mesmo nível das células epidérmicas;
- Em folhas flutuantes: Folhas epiestomáticas.

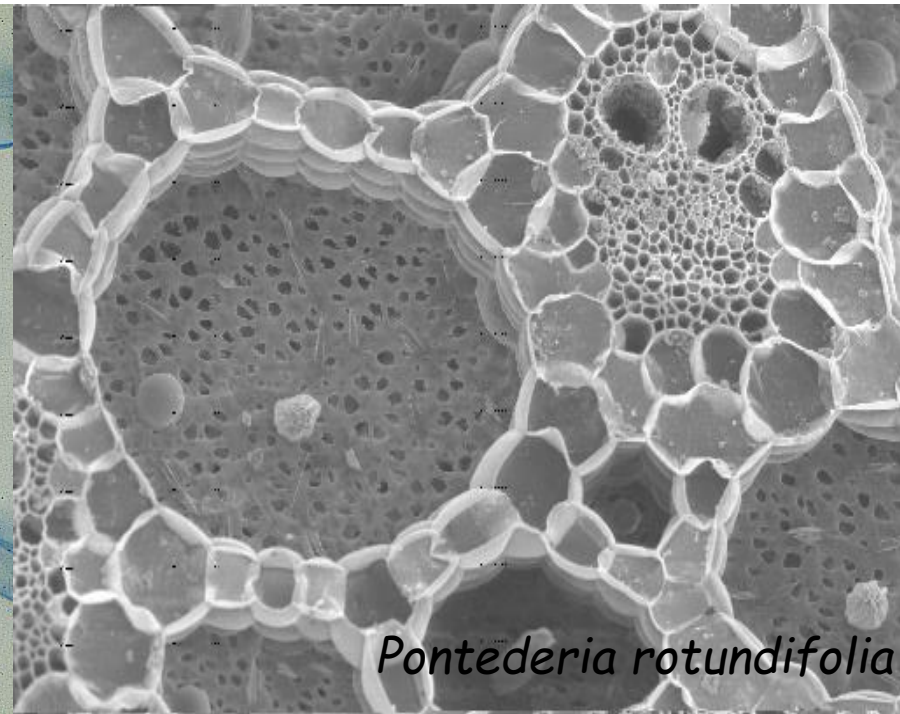
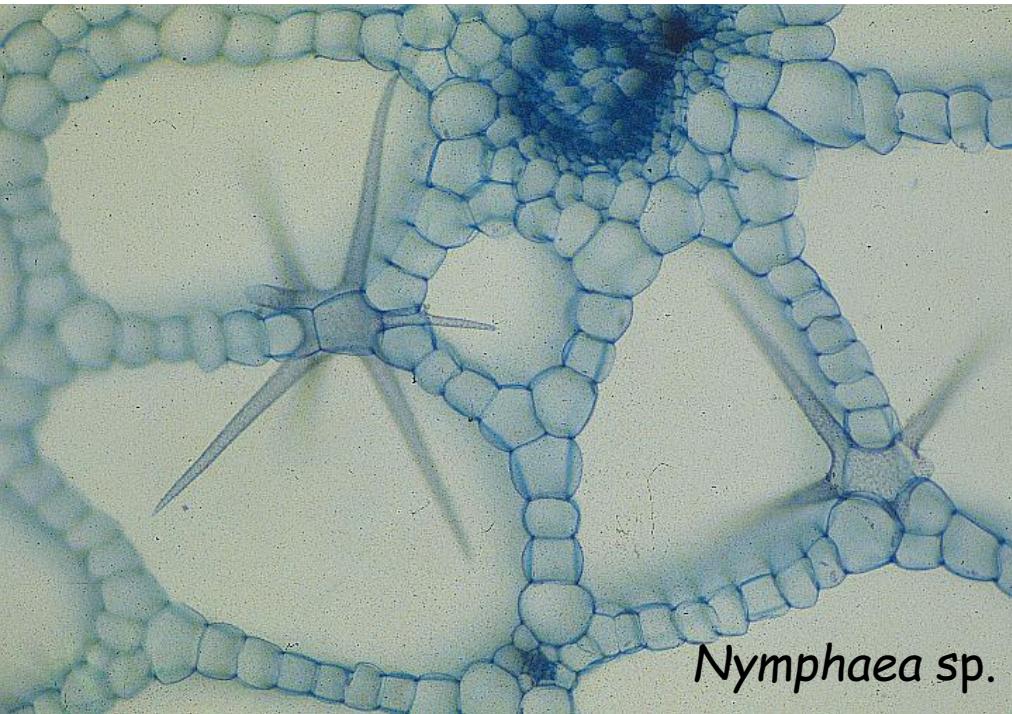
Hidrófitas: que dependem de abundante quantidade de água e crescem completamente, ou parcialmente na água

- redução do tecido de sustentação
- grandes espaços intercelulares
- hidropótios: estruturas secretoras
- folhas flutuantes - epiestomática



Características Anatômicas

- Aerênquima



DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

**Consistência/
Textura**

Coriácea (lembra couro)



Styrax camporum (Styracaceae)

Suculenta (rica sucos/reserva de água)



Crassulaceae

DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA HIDROMÓRFICA

Textura

fina



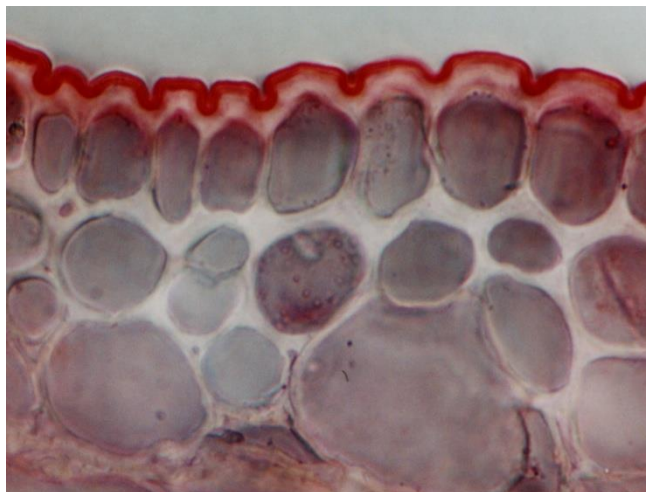
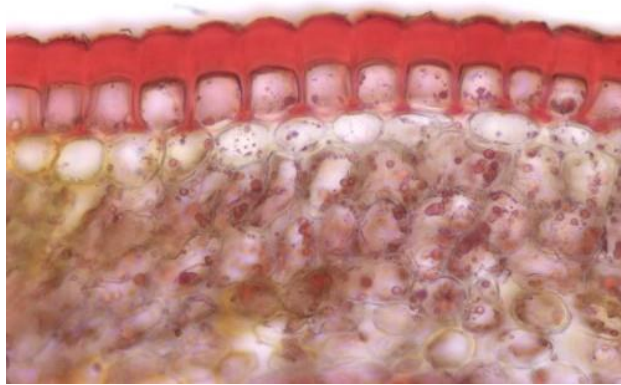
Elodea canadensis (Hydrocharitaceae)

DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

CARACTERÍSTICA HIDROMÓRFICA

Cutícula

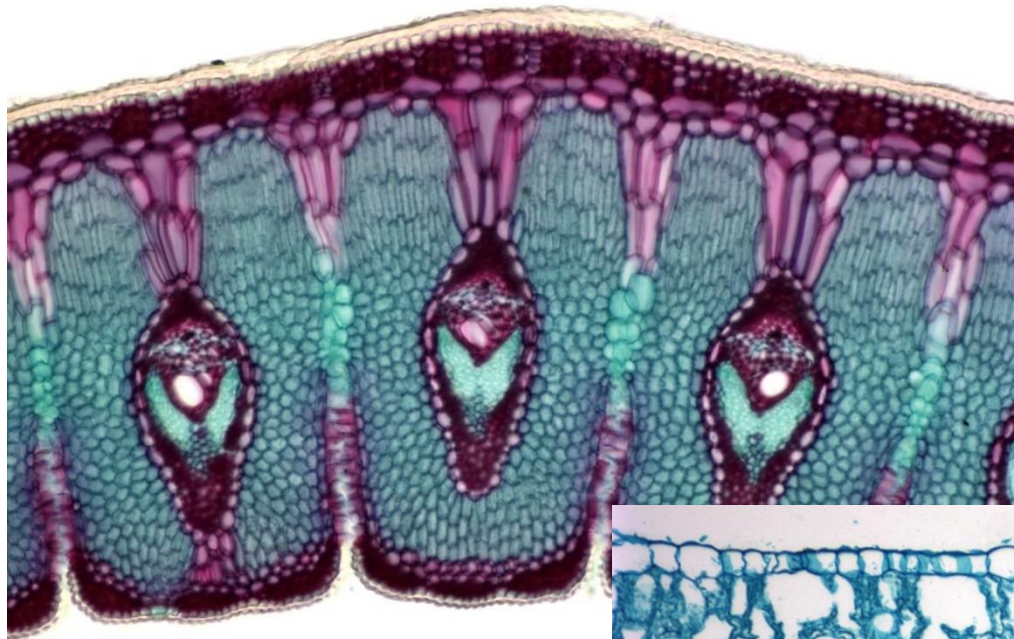


DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

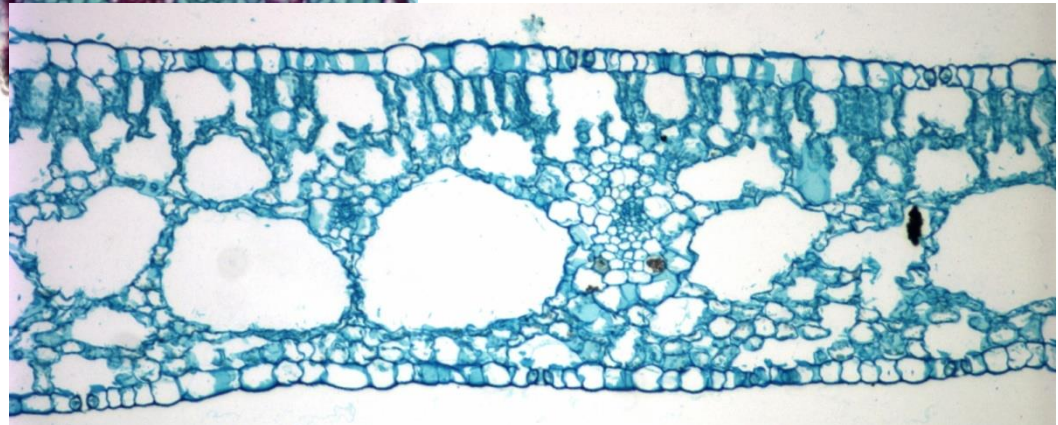
Epiderme

com paredes espessadas



CARACTERÍSTICA HIDROMÓRFICA

com paredes delgadas



DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

CARACTERÍSTICA HIDROMÓRFICA

Estômato

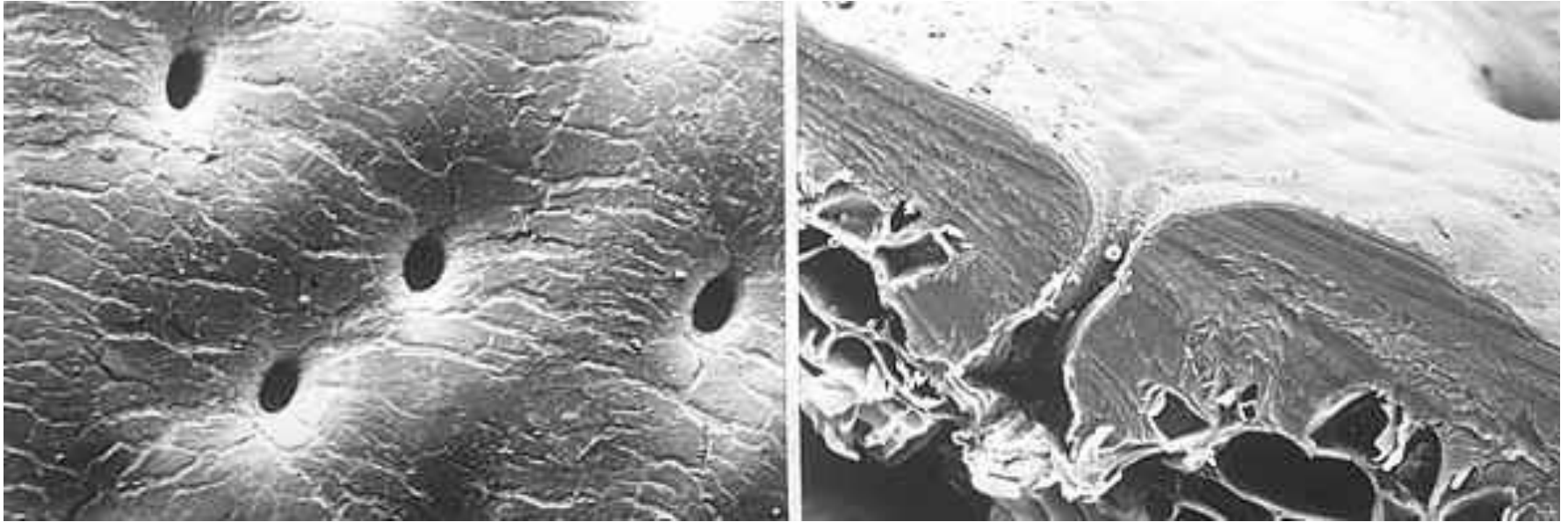
afundado; às vezes em
depressão ou sulco

reduzido em número ou
ausente; restrito à
superfície adaxial

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

Estômato

afundado; às vezes em
depressão ou sulco

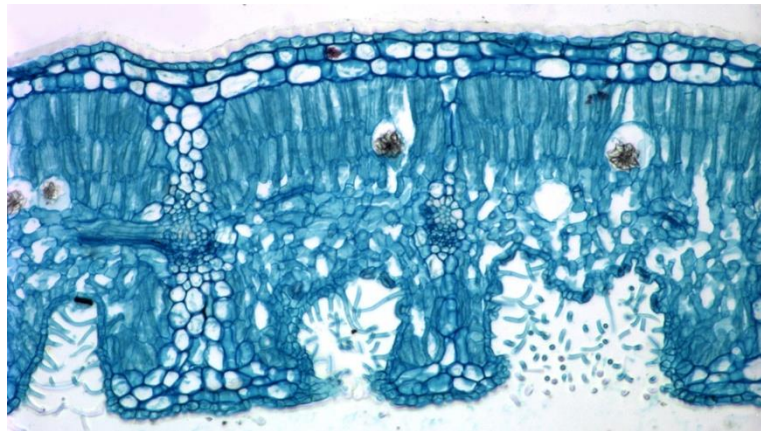


Rhipsalis dissimilis (Cactaceae)

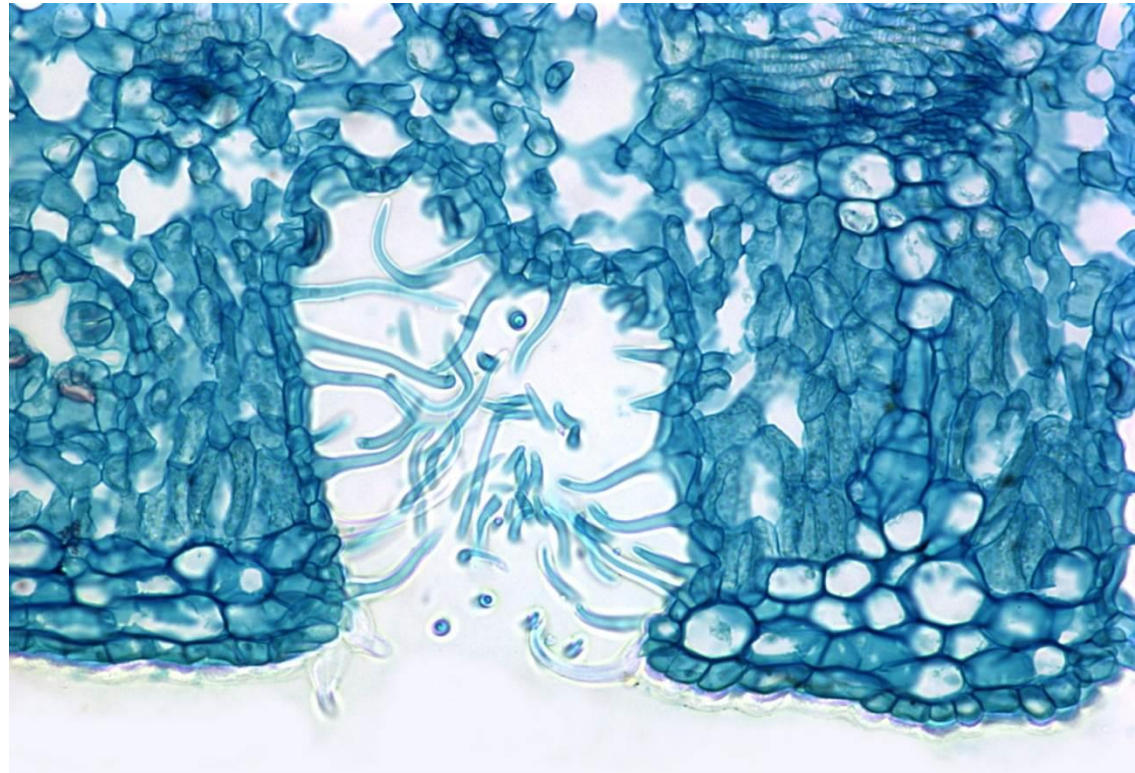
CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

Estômato

afundado; às vezes em
depressão ou sulco



Nerium oleander (Apocynaceae)



DIFERENÇAS ANATÔMICAS COMUNS ENTRE FOLHAS DE XERÓFITAS E HIDRÓFITAS

CARACTERÍSTICA XEROMÓRFICA

CARACTERÍSTICA HIDROMÓRFICA

Esclerênquima

frequentemente bem desenvolvido; fibras ou esclereídes, acompanhando nervuras ou abaixo da epiderme

reduzido ou ausente

