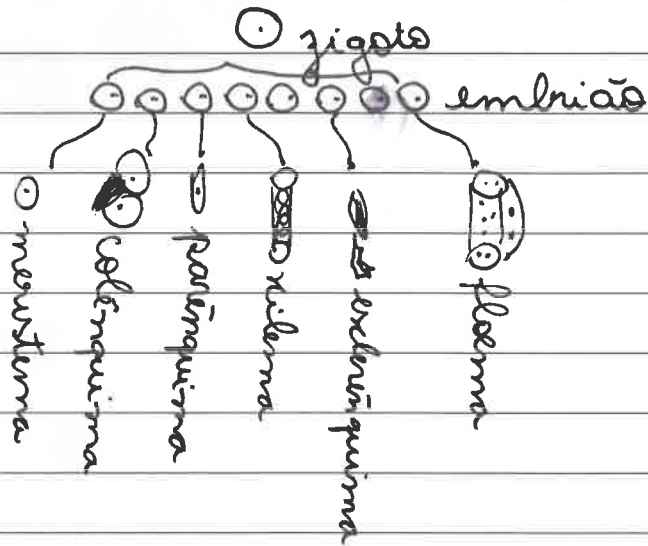


## Histologia Vegetal

### 1. Introdução

Tecido: conj. células com funções, formato definidos devido da diferenciação; e com interdependência



### (B) Meristema Primário APICAL

- células tronco iniciais, surgem na semente e são mantidas por toda vida na ponta raiz e gema caule (apical e lateral).  
- Possibilitam o crescimento em extensão = comprimento = altura  
- São classificados em

**B1**  
DERMATOGÊNIO  
PROTODERME → Epiderme

**B2**  
PLEROMA  
PRO-CÂMBIO → Xilema e Floema larvais

**B3**  
PERIBLEMA  
FUNDAMENTAL → Esclerênquima  
- Colênquima  
- Parênquima

**CALIPTROGÊNIO** → coroa / caliptra

### 2. Meristema

#### (A) Introdução

- Célula tronco: constante E!; pequenos; indiferenciadas; parede fina; ausência de vacúolos - muitos vacúolos; muitas mitocôndrias;

- Função: originar células e crescer

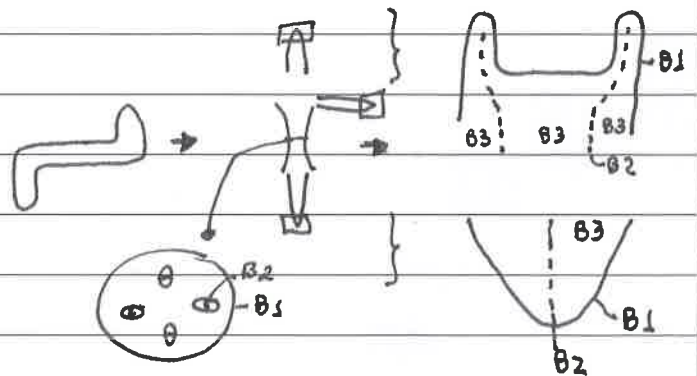
- Local:

- semente
- gema caule
- ponta raiz
- meios feixes

{ APICAL = PRIMÁRIO

- câmbio
- câmbio

{ LATERAL = SECUNDÁRIO

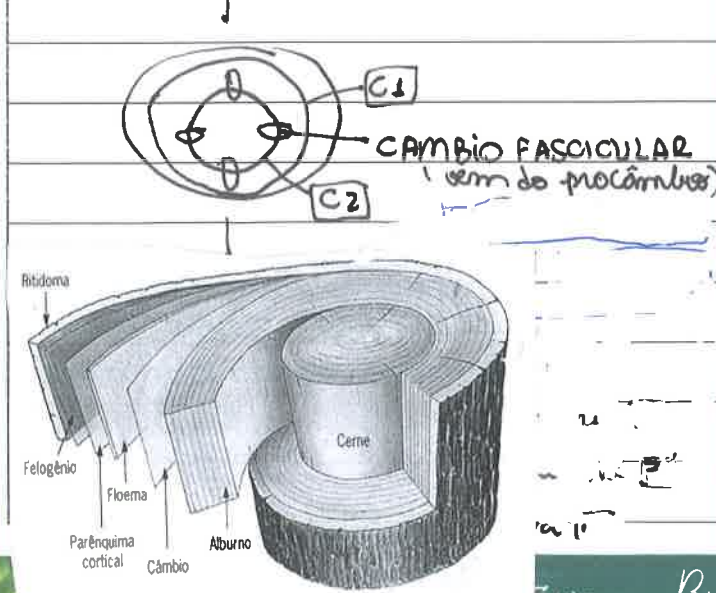
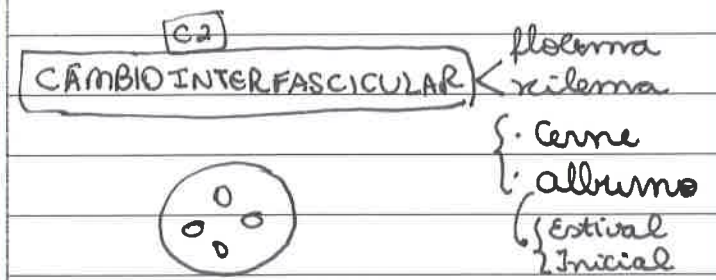
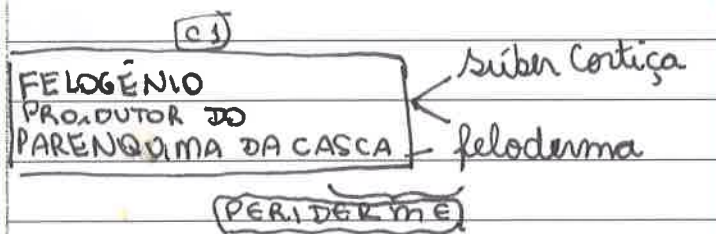


obs: {
 

- almito - gema
- coração - 1m do solo - ali fica

## C) Meristema Secundário M2 / Lateral

- Com a idade o parênquima se desdiferencia e volta a ser célula tronco meristemática originando: câmbio e felôgeno
- Os M2 surgem como círculos e produzem tecidos em anéis, garantindo crescimento em espessura.
- O desenvolvimento completo acontece nos caules de Eudicot

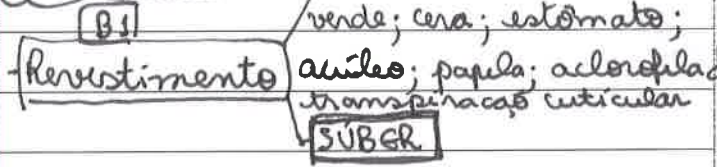


## 3. Tecidos Permanentes

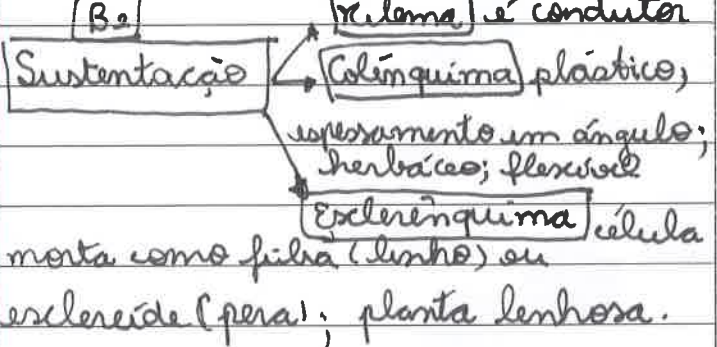
### A) Introdução

- Originam-se dos meristemas
  - Diferenciados; parede grossa; pouca mitose ou nula; função específica; vivo
  - Podem ser células mortas por impermeabilidade da parede → SEX
  - S - Süber - suberina
  - E - Esclerenquima
  - X - xilema | lignina
- SUSTENTAÇÃO

### B) Sistemas



ritidoma; superfícies lenticelares realizam trocas gasosas e transpiração



**B3**

**Excreção** - resultado do metabolismo

oxalato - drusas e rafides

carbonato - cristolito

látex - cicatrizes ANGIO

teoria em Biológicas começa aqui!



B4

## Preenchimento - Parênquima

### Fotossintético (parênquima)

- palíadico
- lacunoso

### Armazenamento

- amiliífero: amido
- água: aquífero / xerófitas
- ar: aerífero / aquáticas

### Preenchimento tecidual

- córtex - fora dos vasos
- medula - dentro dos vasos

## B5 / vascular / condutor

xilema e floema

### 4. Comparando

### A. Meristema

APICAL	LATERAL
todo vegetal	só eudico
semente	círculos
gema	
ponta raiz	
meio vasos	
Permanente	surge com a idade
pela vida	
origem no embrião	origem da dediferenciação parênquima
Crescimento vertical	Crescimento longitudinal
PROTODERME PROCÂMBIO FUNDAIMENTAL	felogênio câmbio

## B Preenchimento - Parênquima

fotossintético	armazena	preenche
palíadico	amiliífero / amido	córtex (fora)
lacunoso	aquífero / H <sub>2</sub> O	medula (dentro)
	aerífero / ar	

## C Revestimento

Epiderme	Periderme
1 camada	3 tecidos: súber + felogênio + feloderma
Isodiamétrica	
trocos gasosas	trocos gasosas
estômato	lenticelas
transpiração CUTICULAR	transpiração LENTICELAR
ESTOMÁTICA	
anexos: acúleo, tricoma, papila	anexos: lenticelas, nitidoma

## D Sustentação

Esclerenquima	Colênquima
morto	vivo
rígido	plástico
herbáceo	lenhoso

# Resumos

## ② Xilema

Xilema madeira  
lenho (90%)  
morto  
conduz + sustenta  
seiva bruta  
inorgânica  
sem glicose  
ascendente

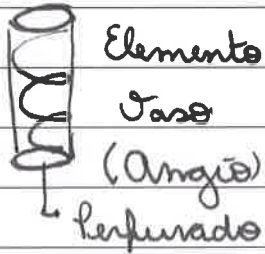
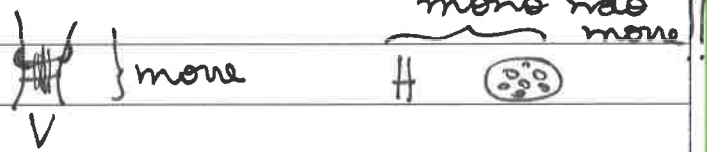
Floema  
líber (10%)  
vivo  
conduz  
seiva elaborada  
orgânica  
com glicose  
descendente e  
ascendente

Obs: Amelamento - Anel Marquetti  
- Retira: súber, felogênio, feloderma, floema, câmbio

- Deixa: xilema  
- Início: glicose deve e acumula enchendo tecido

- Fim: Raiz morre após consumir reserva e morre. Deixa de ter ATP para absorver Bruta-

PLANTA MORRE



Elemento do Xilema (Tracheíde) perfurado

2 células



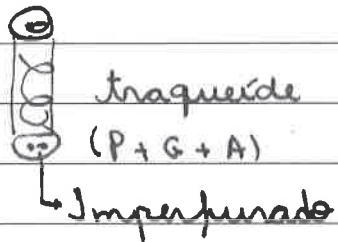
xil. crivada + alveolar

Obs: Anel no galho

- Acumula no galho - frutos maiores e mais doces

- Raiz viva; xilema intacto

- Planta viva



Tracheíde (P + G + A) Imperfurada

PIGIA



companheira

Obs Quando Floema sobe:

- leva glicose da Raiz

{ x folha  
x luz  
frutos e flores

lignina espiral:  
- cresce  
- não colaba  
- sustenta

tubo curvado

Obstrução - TILA

Cerne = permanentemente

Obstrução - acicar

calose / reversível

Obs Dimplicia - esclavagismo

pulgão x formiga

suga floema  
goteja acicar

Interno

X 2º cerne  
alburno

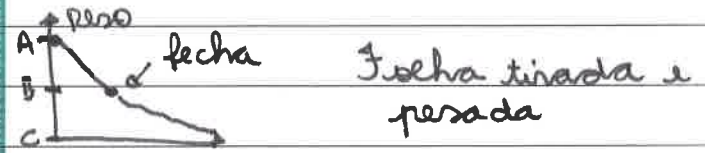
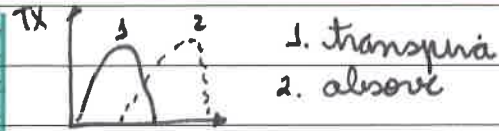
Externo

Sai com anel  
pode ser perfurado

Obs:   
ALBURNO  
Indica atividade do câmbio



## Transpiração Vegetal

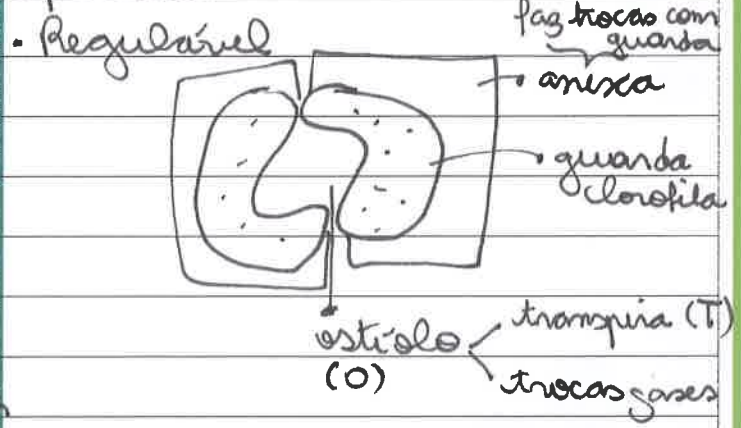


$A - B = \text{perde } H_2O \text{ } \downarrow + C + E$   
 $B = \text{fecha estômato}$   
 $B - C = \text{perde } H_2O \text{ cuticular}$

- Perda de água para o ar na forma de vapor.
- Essa água perdida vem do solo e das células vegetais
- Planta que transpira absorve
- Benefícios: refrigeração, absorção, fluxo seria lenta
- O ar "puxa" a água por ter baixa UR%. Quanto mais seco o ar - mais transpira - até acabar a água.
- O ar puxa água pela epiderme (transpiração cuticular); pela lenticela (transpiração lenticelar) e pelos estômatos (Estomáticos).
- A transpiração cuticular e a lenticelar são mínimas, porém constantemente e a contem mesmo se não houver  $H_2O$  solo.
- A transpiração estomática é regulável e cessa ao fim da água no solo.

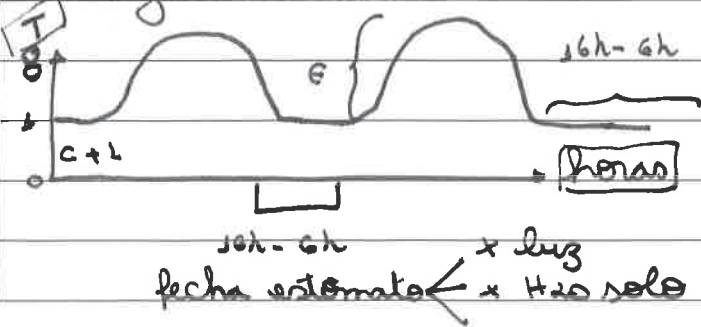
## Estômato

- Estrutura da epiderme
- Única célula clorofilada da epiderme



- guarda TÚRGIDA  $\rightarrow$  abre O  $\rightarrow \uparrow T$
- guarda MURCHA  $\rightarrow$  fecha O  $\rightarrow \downarrow T$

GUARDA TÚRGIDA (HIPERTÔNICA)	GUARDA MURCHA (HIPO)
GANHA $H_2O$ da Amexa	PERDE $H_2O$ p/ amexa
LUZ - foto - glicose	ESCURO - x glicose
$\downarrow CO_2$ - pH básico (amido - glicose)	$\uparrow CO_2$ - pH ácido (glicose - amido)
GANHA $K^+$ (ATIVO)	PERDE $K^+$ (ATIVO)



A sua trajetória em Biológicas começa Aqui!

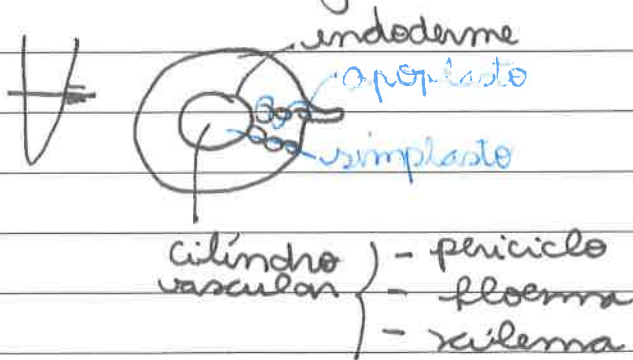


## Condução

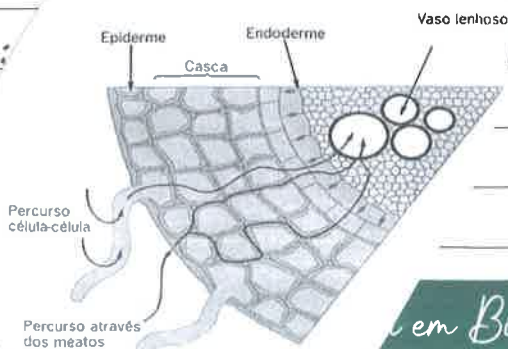
### 1) Água Bruta - Xilema

#### (A) Solo → Xilema

- Raiz absorve sais ativamente (pressão de Os e glicose) pelas células de transferência.
- O cilindro vascular deve ser hipertônico em relação ao solo.
- H<sub>2</sub>O do solo entra - pelo - segue pelo córtex
  - \* Simplasto = lento = limpo
  - \* Apoplasto = rápido, sujo
- Caminho Apoplasto é selecionado pela endoderme (última camada do córtex) = chega xilema



#### Rotas:



### (B) H<sub>2</sub>O sobe dentro Xilema

- Capilaridade = mínima, limitada
- Pressão + da raiz = acontece se
  - Solo encharcado
  - BOMBEA empurra H<sub>2</sub>O para cima
  - Ar saturado não transpira
  - H<sub>2</sub>O líquida na borda da folha
- Processo GUTAÇÃO local MITOCONDIO
- Dixon - Duccão
  - Ar 100%
  - Ar suga H<sub>2</sub>O líquida
  - Planta transpira
  - As molec. de H<sub>2</sub>O estão coesas
  - Sobe a coluna - absorve

Obs) Planta branca

### 2) Água Elaborada - Floema

- Murch / Fluxo Massa
- 1. Folha - foto - glicose
- 2. ATIVO - glicose - floema - H<sub>2</sub>O
- 3. Floema absorve H<sub>2</sub>O Xilema
- 4. Solução desc por difusão

