

LCB 311 - Fisiologia Vegetal



Nutrição (Metabolismo e Produção)

Prof. Paulo Castro

ESALQ/USP – PIRACICABA/SP

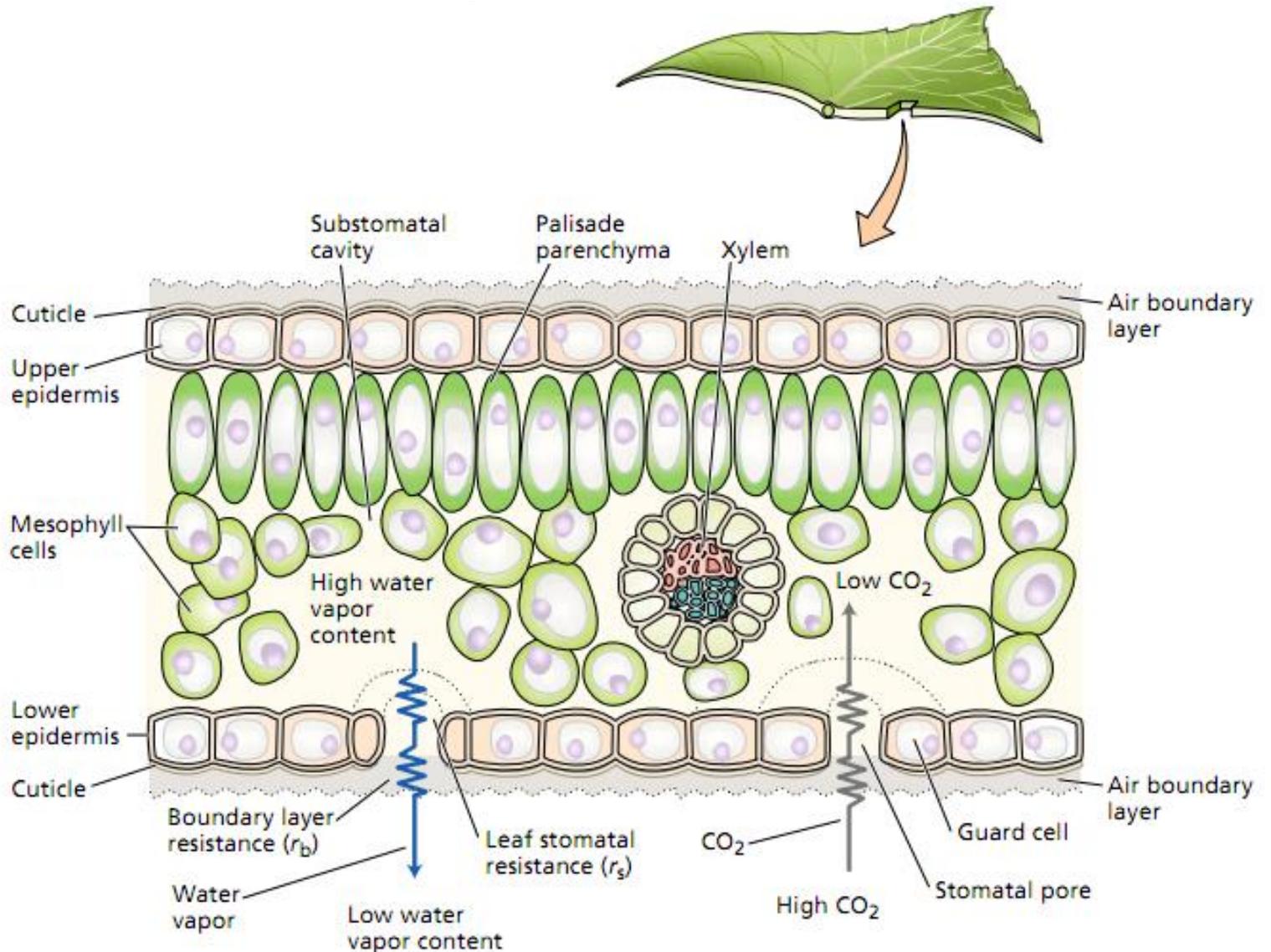
ADUBAÇÃO FOLIAR



ADUBAÇÃO FOLIAR

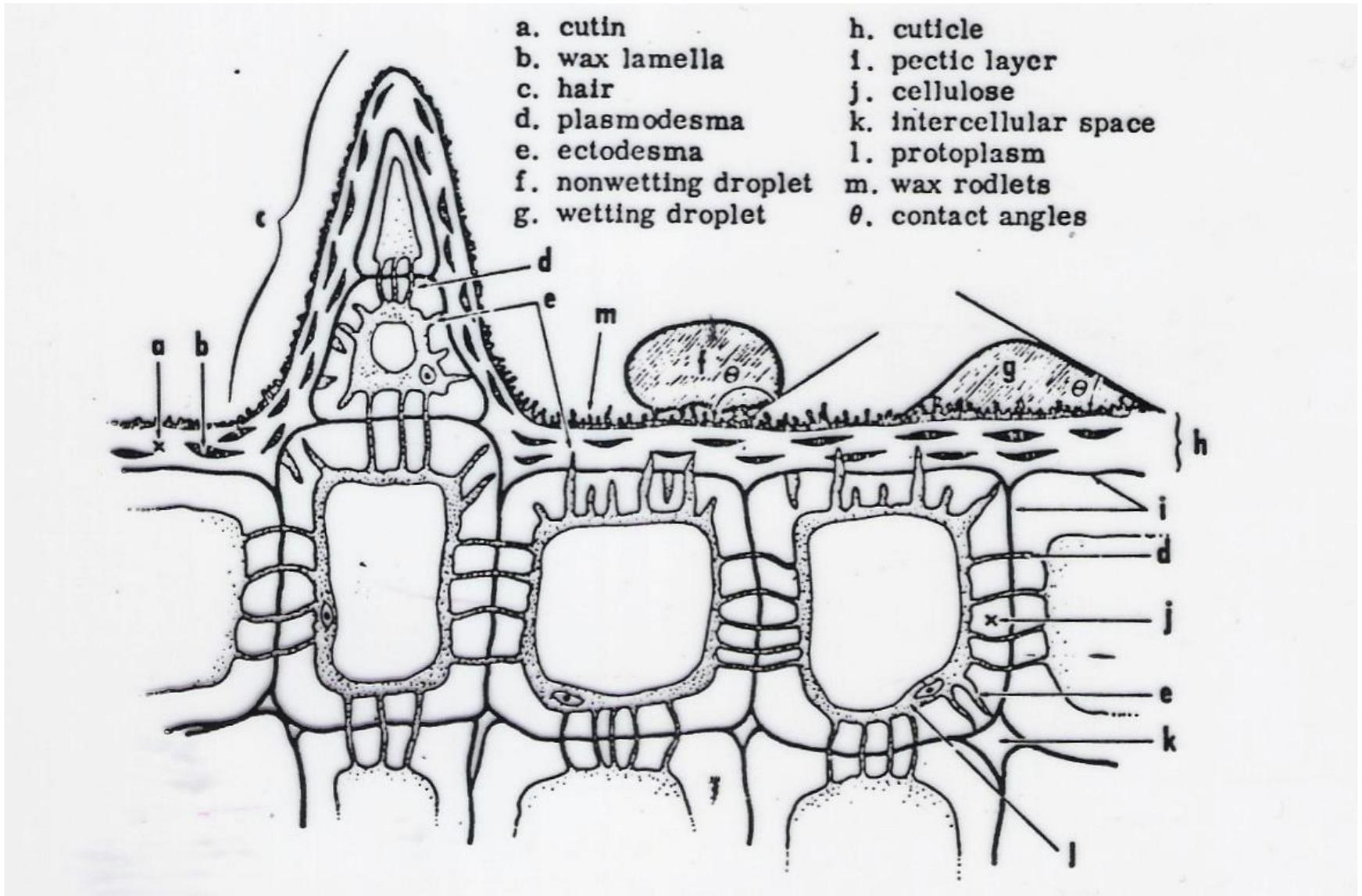


ADUBAÇÃO FOLIAR

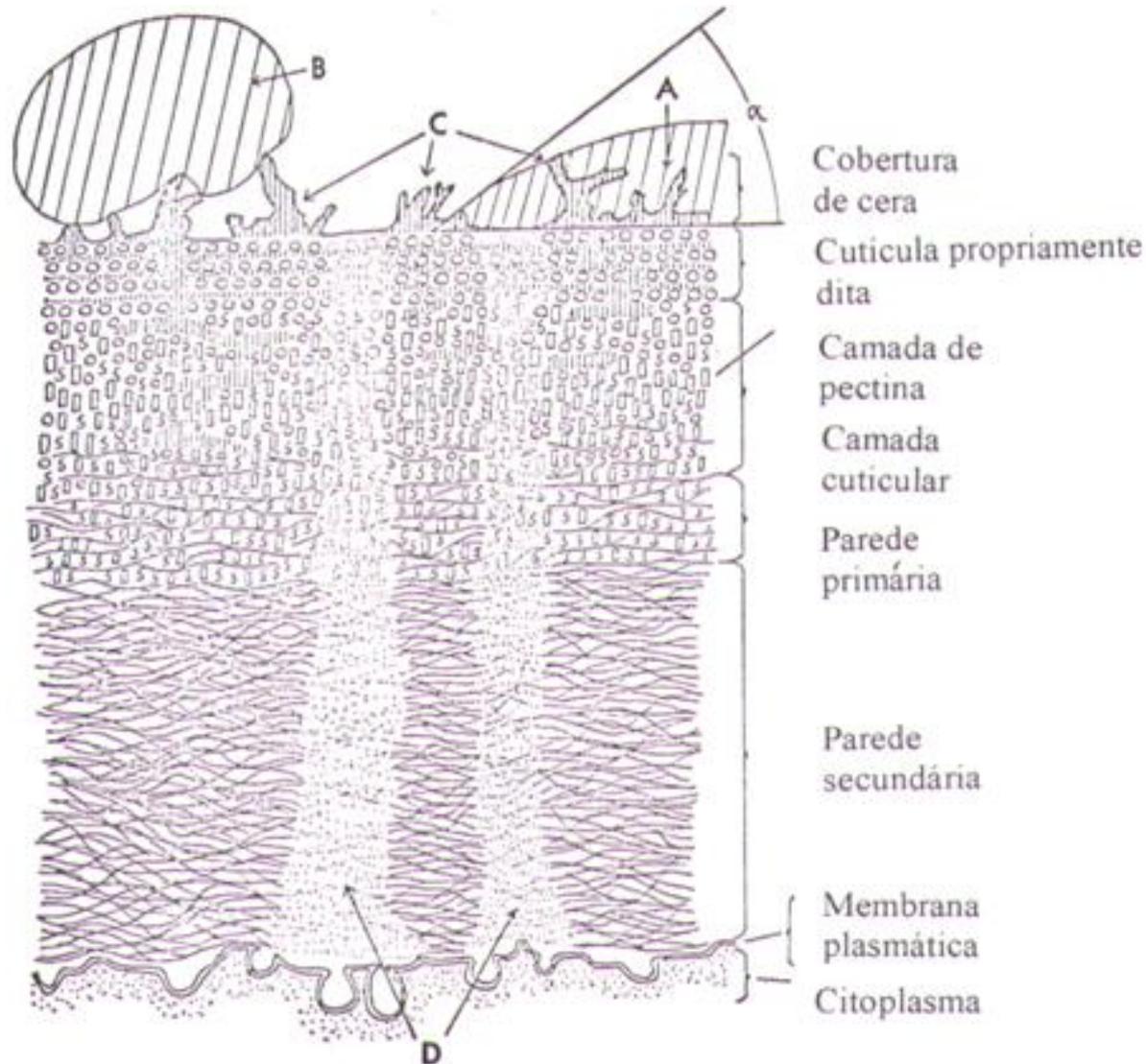


Fonte: Taiz & Zeiger (2009).

CUTÍCULA E EPIDERMIS FOLIAR

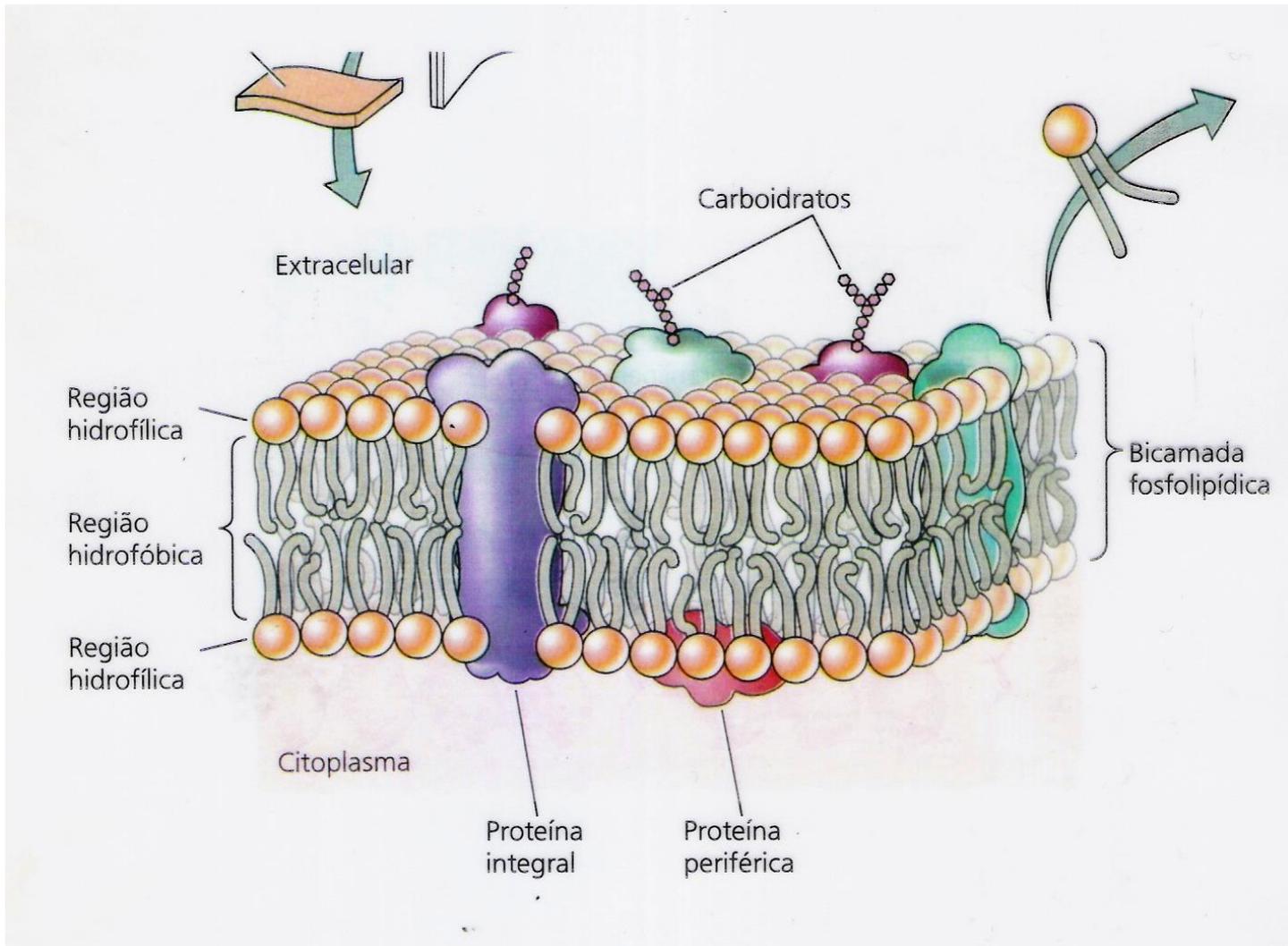


ANATOMIA DA CUTÍCULA FOLIAR

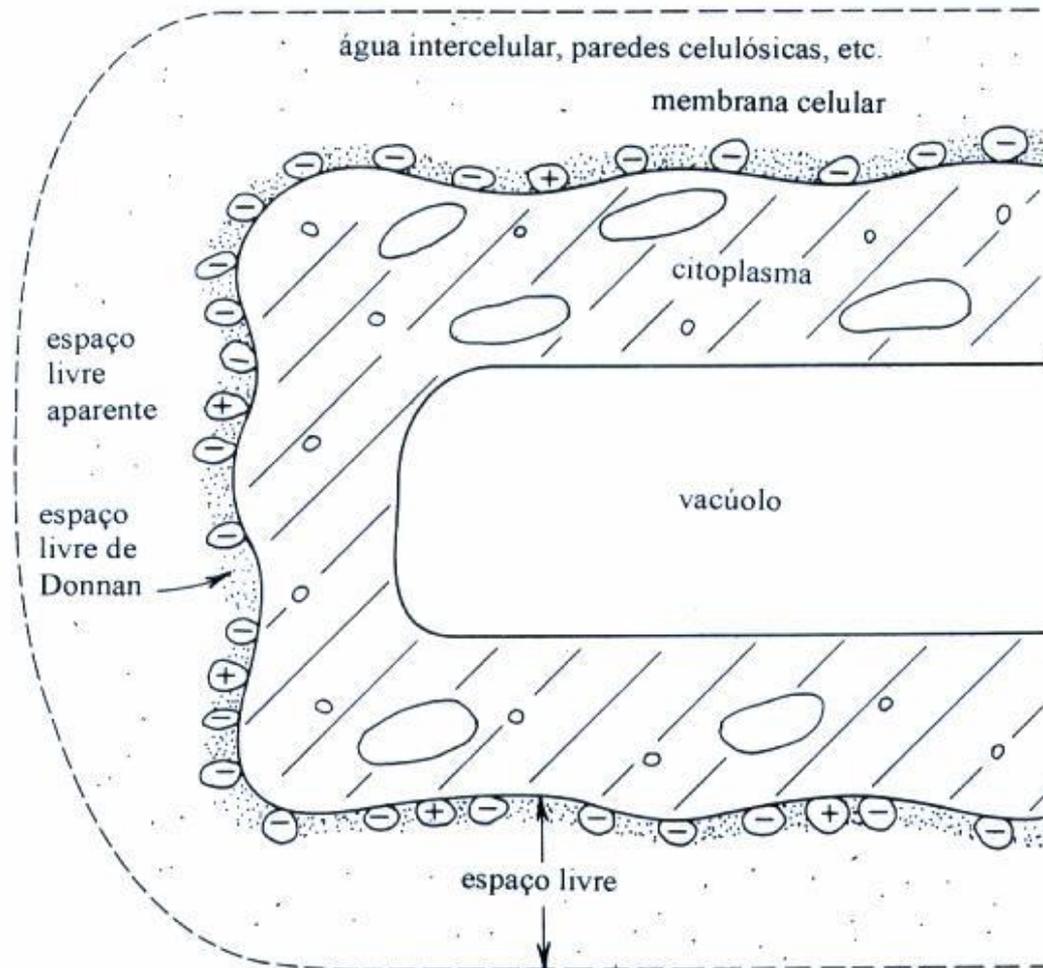


Fonte: Castro (2009).

MEMBRANA PLASMÁTICA



PRESENÇA DA SOLUÇÃO NUTRITIVA NOS ESPAÇOS LIVRES DO INTERIOR DAS CÉLULAS FOLIARES



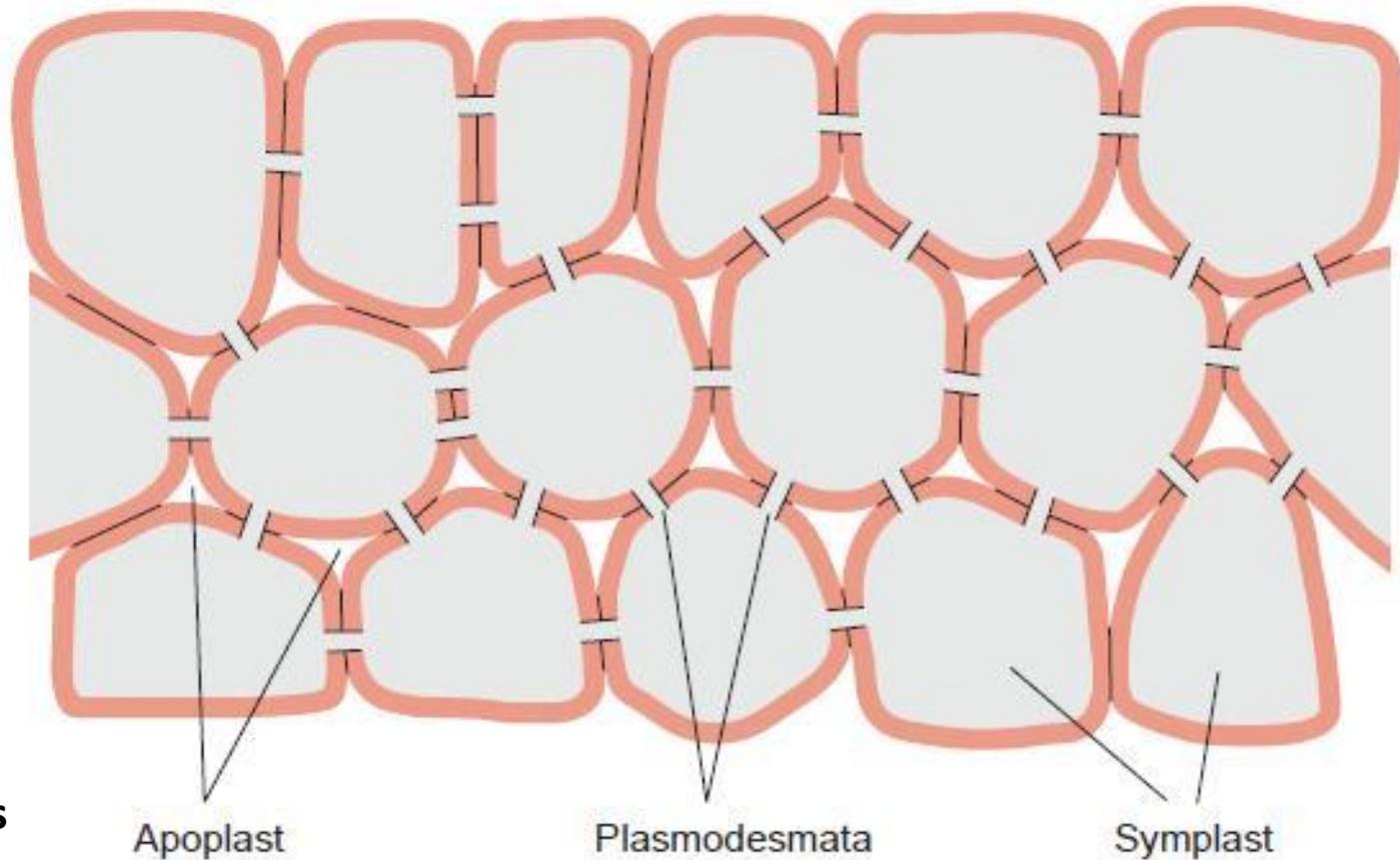
ABSORÇÃO FOLIAR

✓ Simplasto

- plasmodesmos
- citoplasmas
- ectodesmos
- membranas
- organelas
- floema

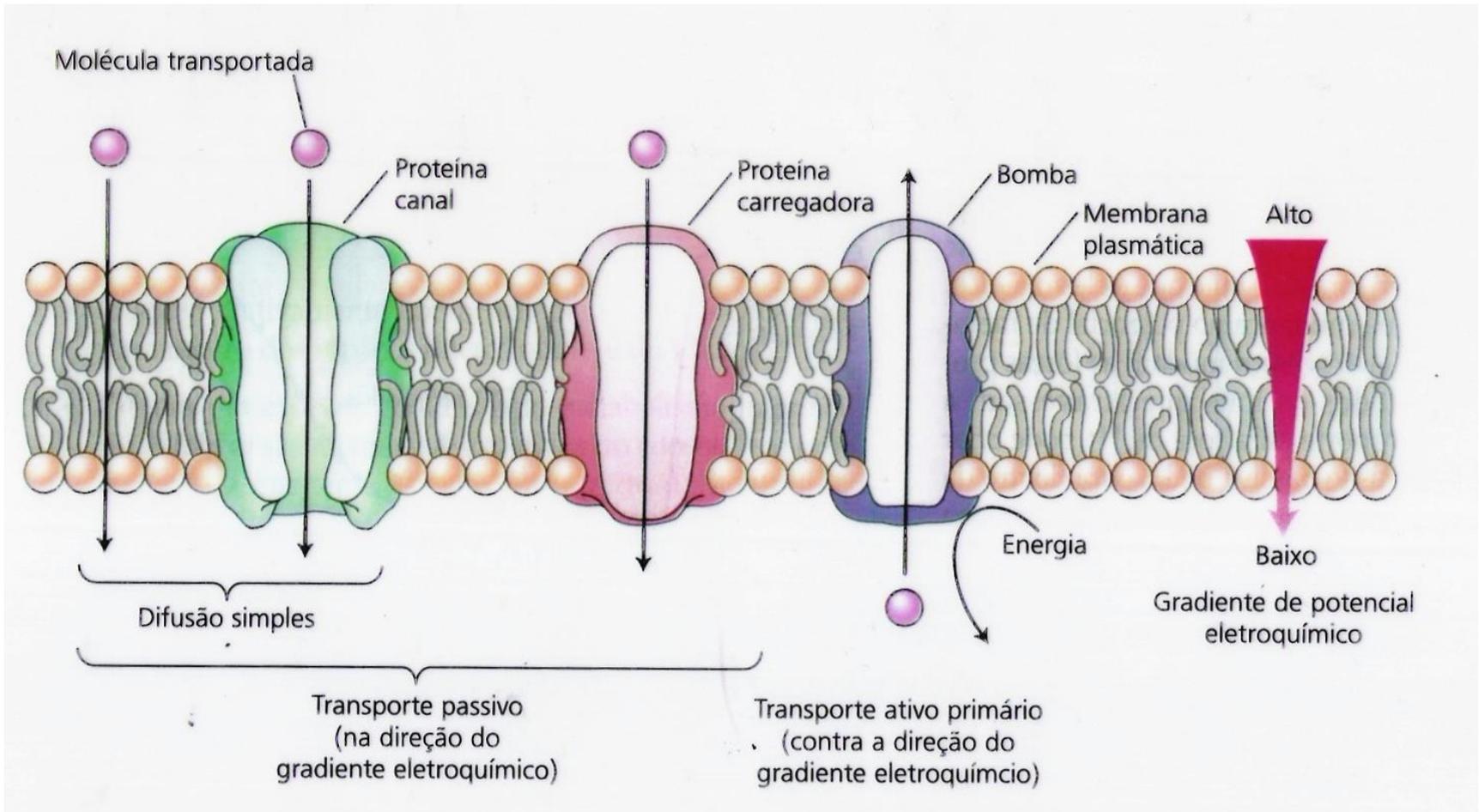
✓ Apoplasto

- espaço intercelular
- parede celular
- xilema
- cutículas
- paredes celulósicas
- tecidos suberificados
- tecidos lignificados
- colênquima
- esclerênquima



Fonte: Heldt (2005)

SISTEMAS DE TRANSPORTE



FATORES QUE AFETAM A ABSORÇÃO

1. ÂNGULO DE CONTATO E MOLHANTES

2. ESTRUTURA DA FOLHA

3. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA FOLHA

4. IDADE DA FOLHA

5. MOBILIDADE DOS NUTRIENTES ABSORVIDOS

ALTAM./MÓVEIS: N K Mg Na

MÓVEIS: P Cl S

PARCIAL/MÓVEIS: Zn Cu Mn Fe Mo

IMÓVEIS: B Ca

6. INTENSIDADE DE ABSORÇÃO DOS NUTRIENTES

RAPIDAMENTE: N K Ca Mg Mn Zn

LENTAMENTE: Cl P S Mo Fe

7. COMPOSIÇÃO DA SOLUÇÃO E PREPARO DA SOLUÇÃO

8. FATORES AMBIENTAIS

LUZ

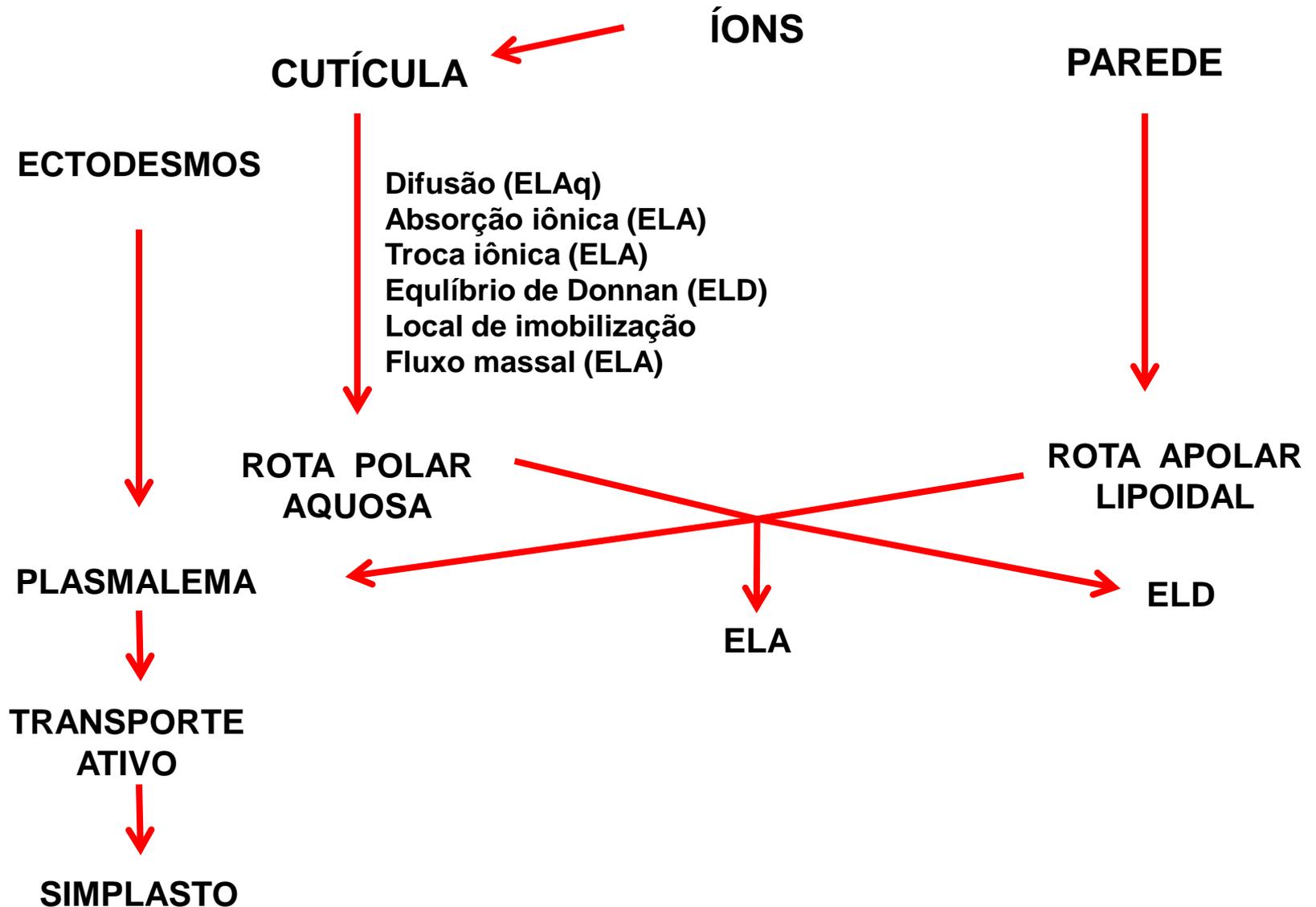
ÁGUA NO SOLO

TEMPERATURA

VENTO

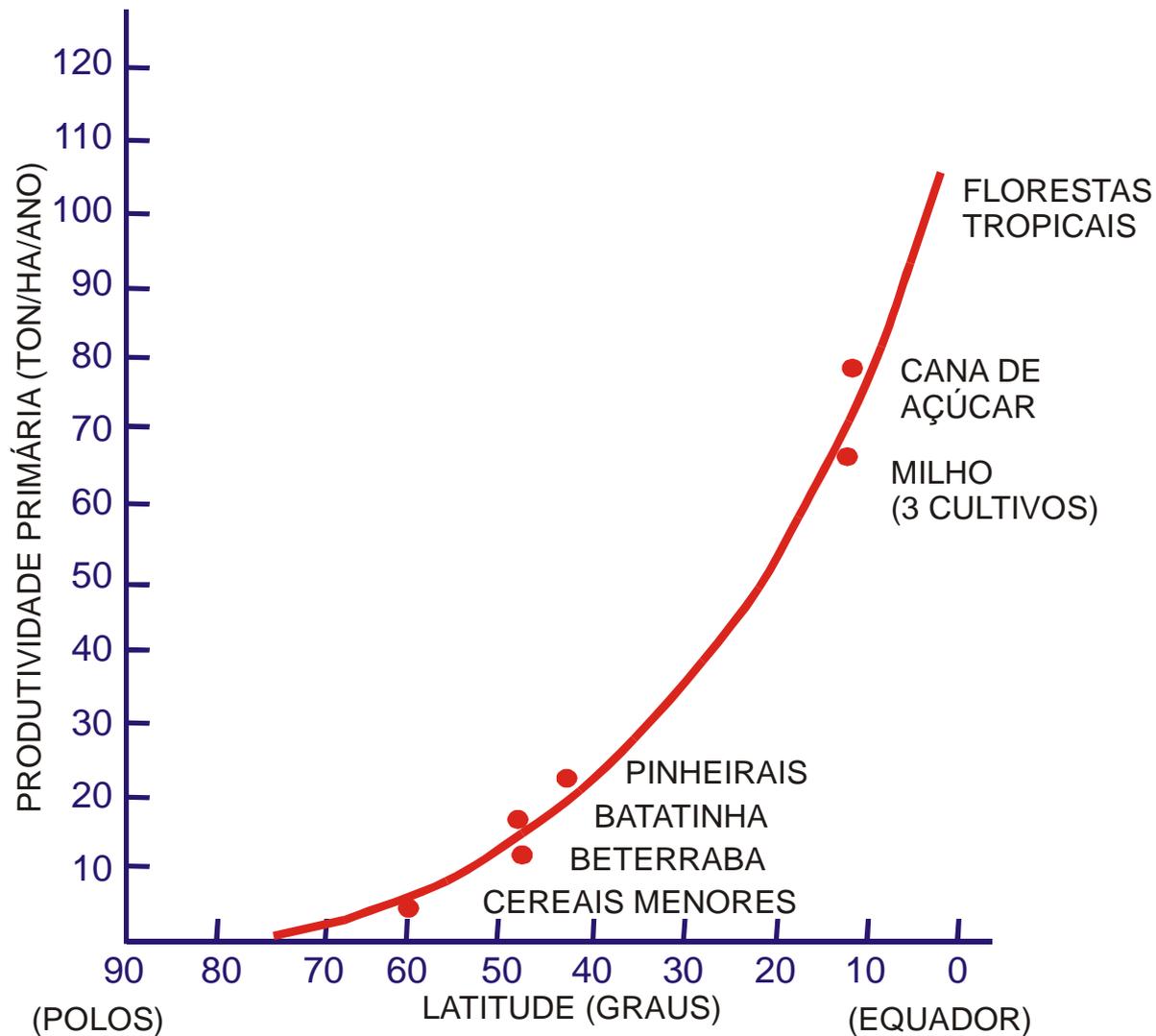
9. MODO DE APLICAÇÃO

ABSORÇÃO FOLIAR

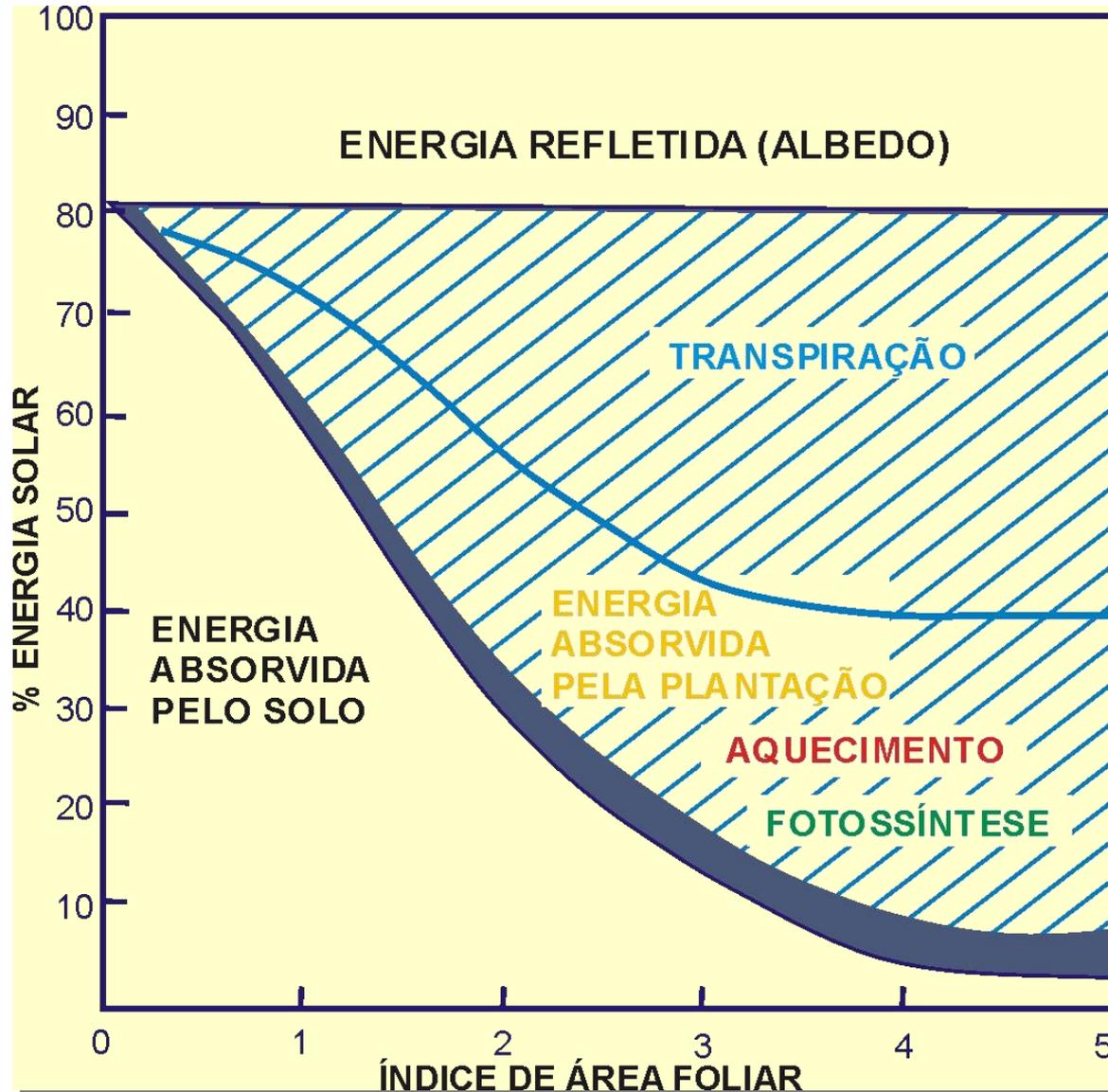


FATORES DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

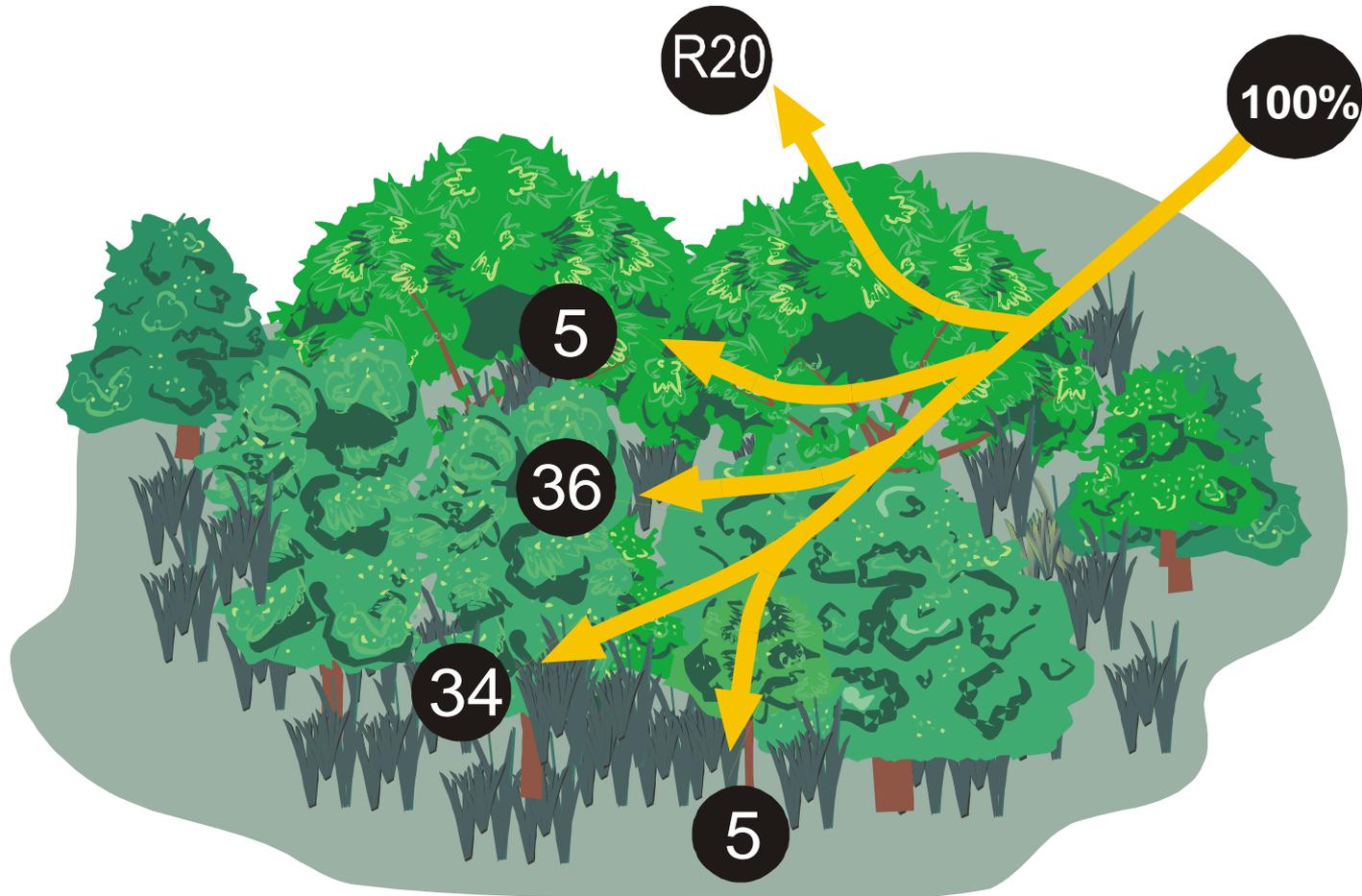
LATITUDE E PRODUTIVIDADE



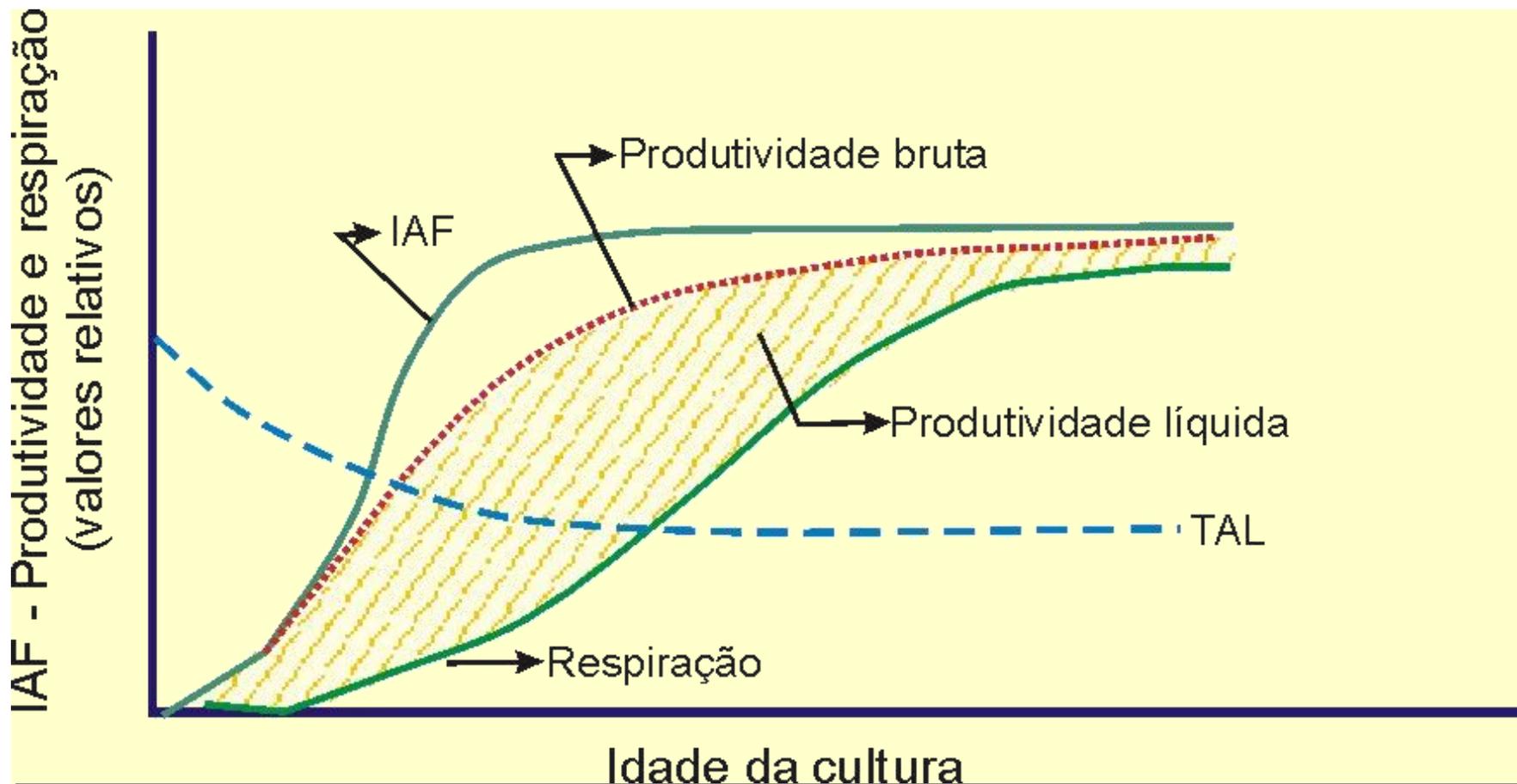
DISTRIBUIÇÃO DA ENERGIA NA COBERTURA DO SOLO PELA CULTURA



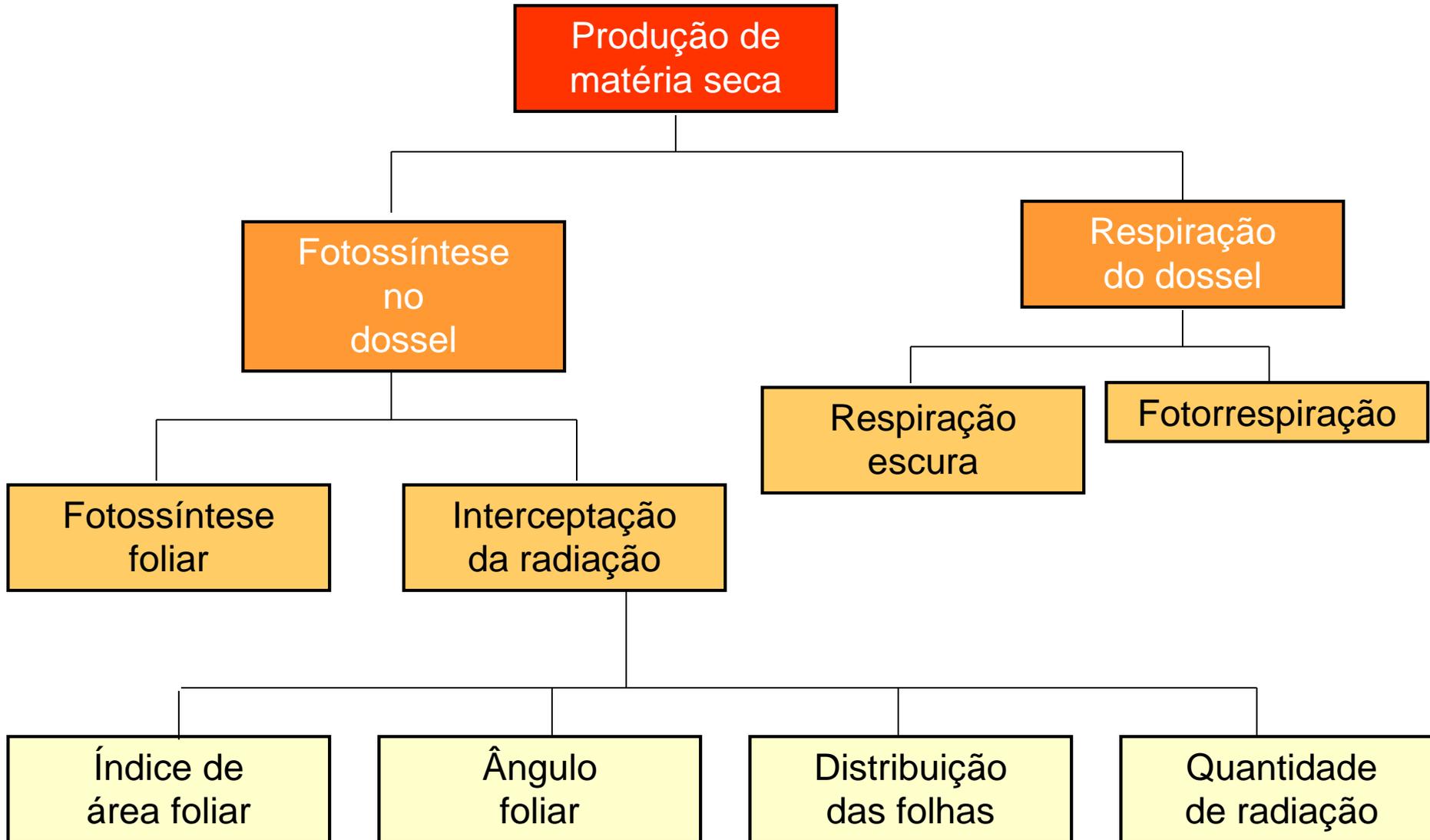
DISTRIBUIÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR NUM ESTRATO HERBÁCEO-ARBUSTIVO



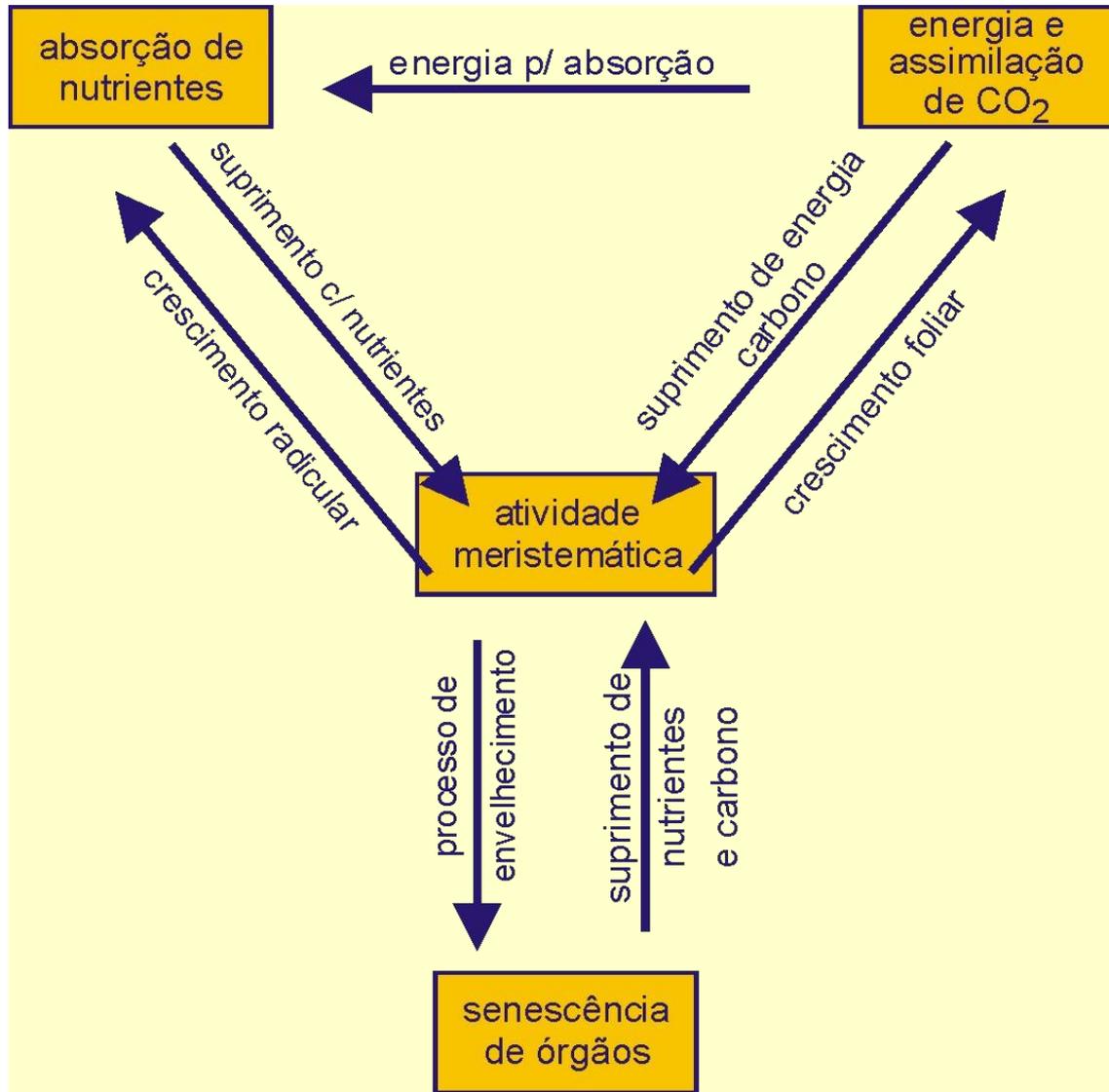
VALORES RELATIVOS DO IAF, PRODUTIVIDADE BRUTA E LÍQUIDA SEGUNDO A IDADE DO PLANTIO



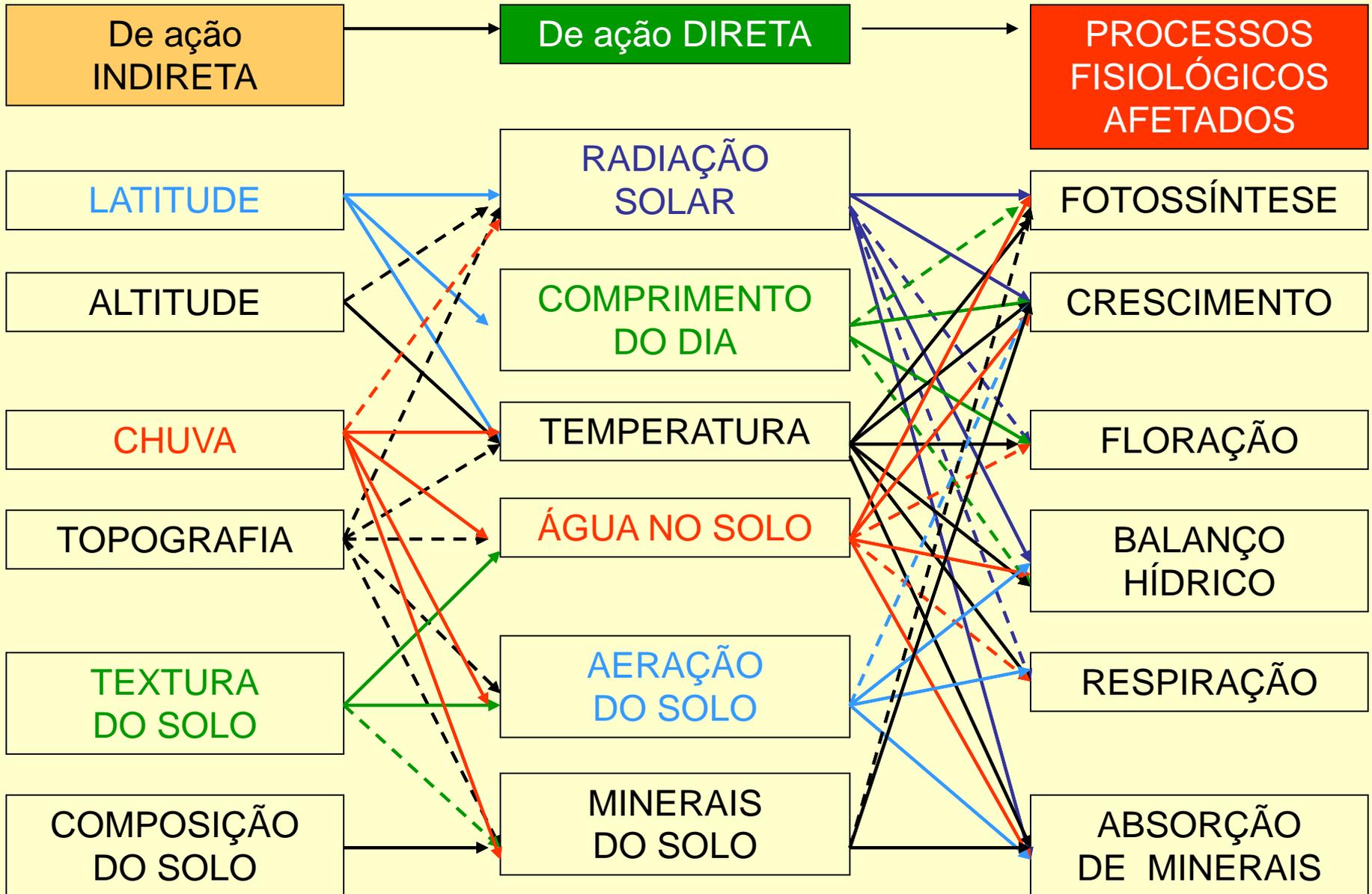
DEPENDÊNCIA DA PRODUTIVIDADE VEGETAL



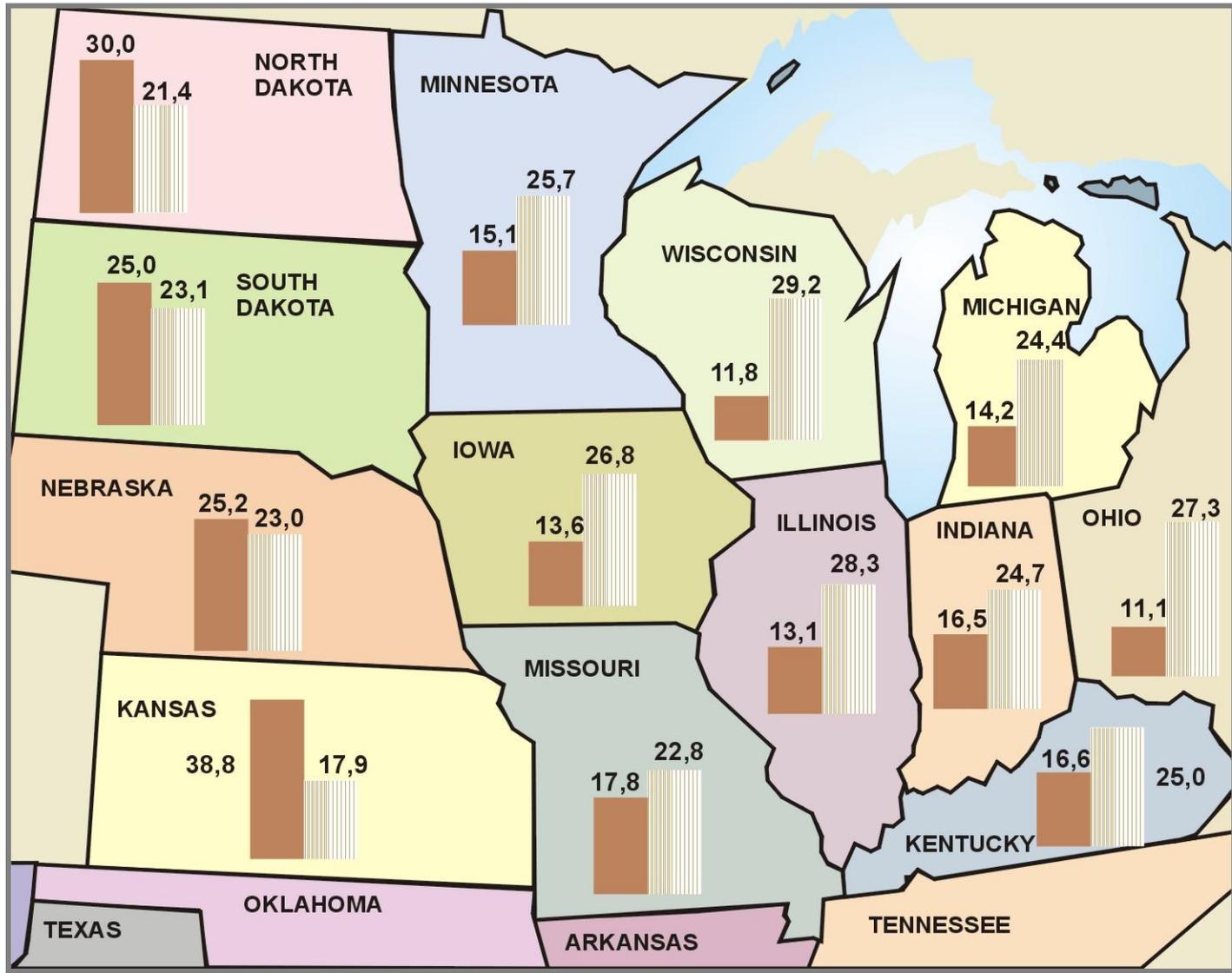
INTERAÇÕES MORFO-FISIOLÓGICAS



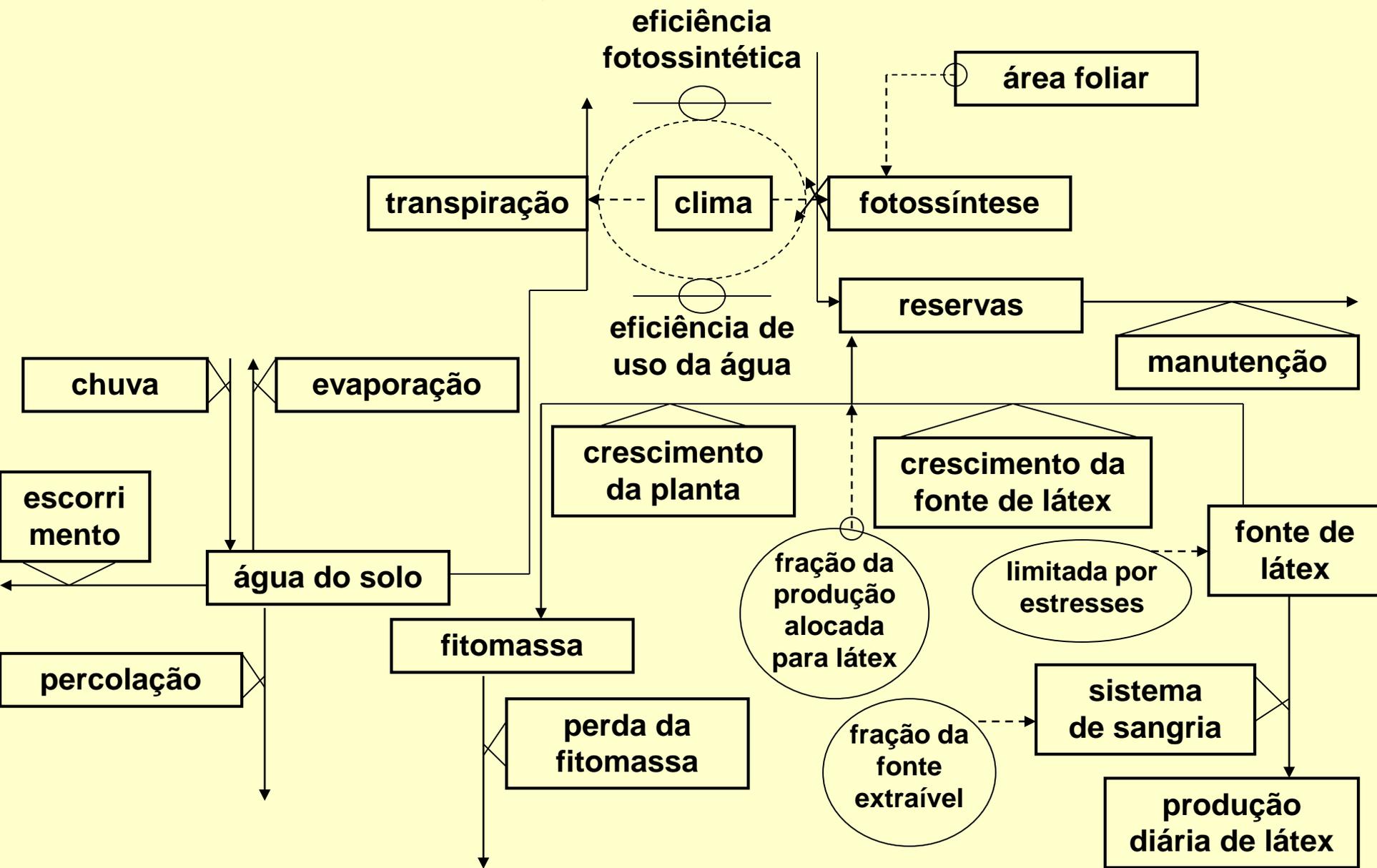
FATORES DA PRODUÇÃO VEGETAL



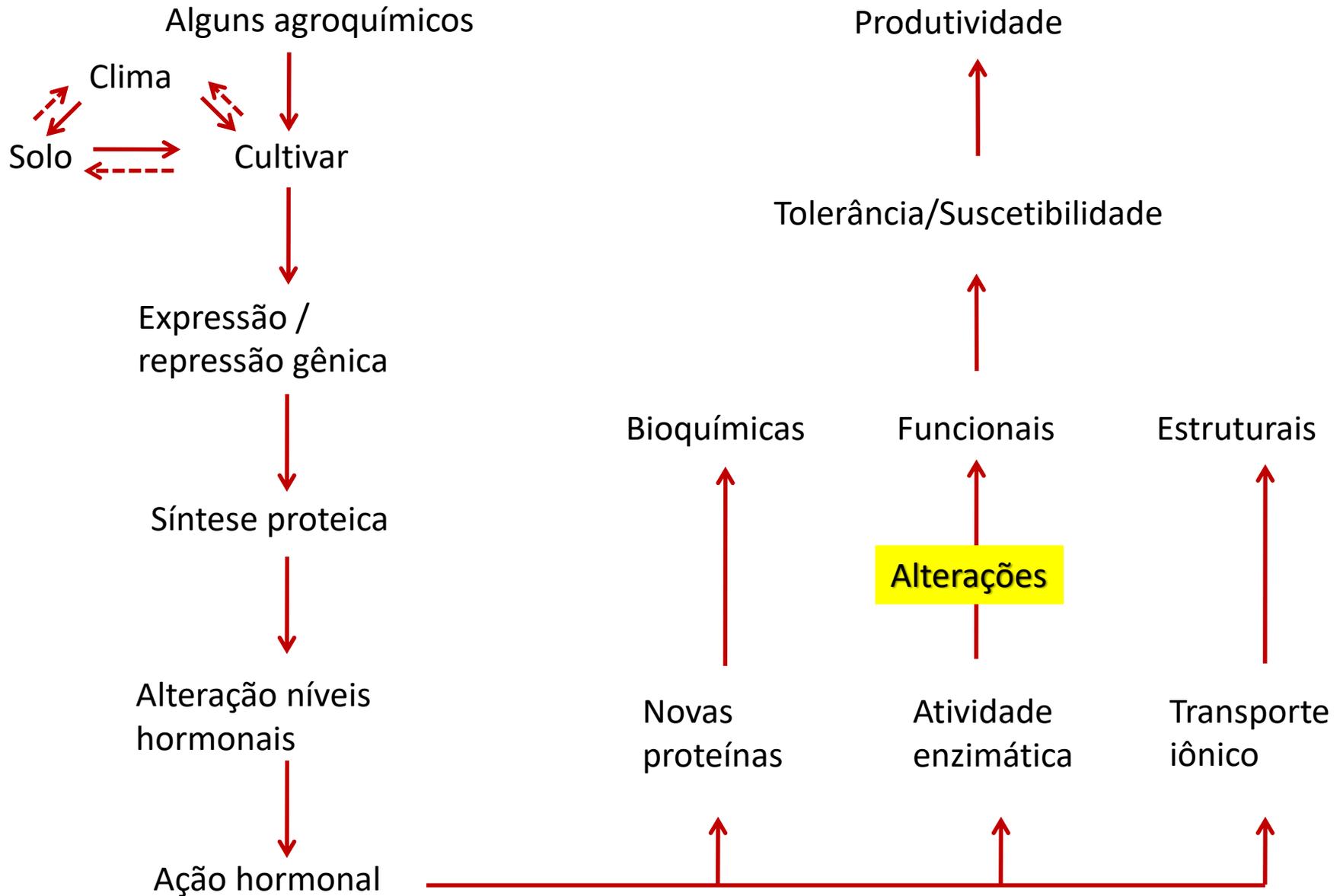
ZONEAMENTO DE PLANTAS CULTIVADAS



MODELAGEM: MODELO “EMB-RUBBER” DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DA SERINGUEIRA



AGROQUÍMICOS: ENVOLVIMENTO GÊNICO E FISIOLÓGICO

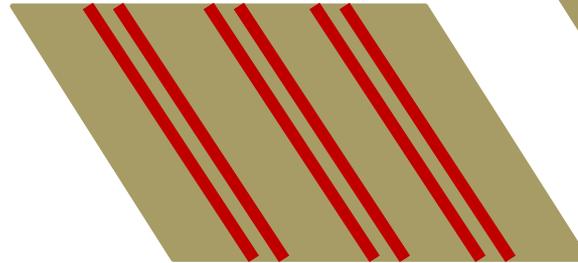


REDUÇÃO DE DOSES E DE ÁREAS TRATADAS

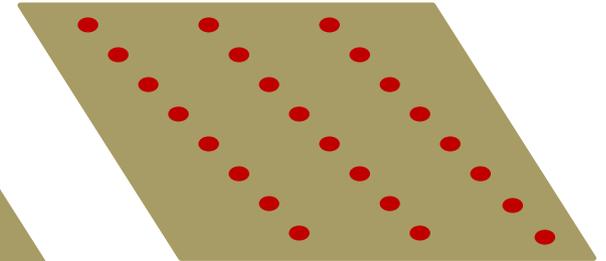
Tratamento pulverizado



Tratamento do sulco de plantio



Tratamento de sementes

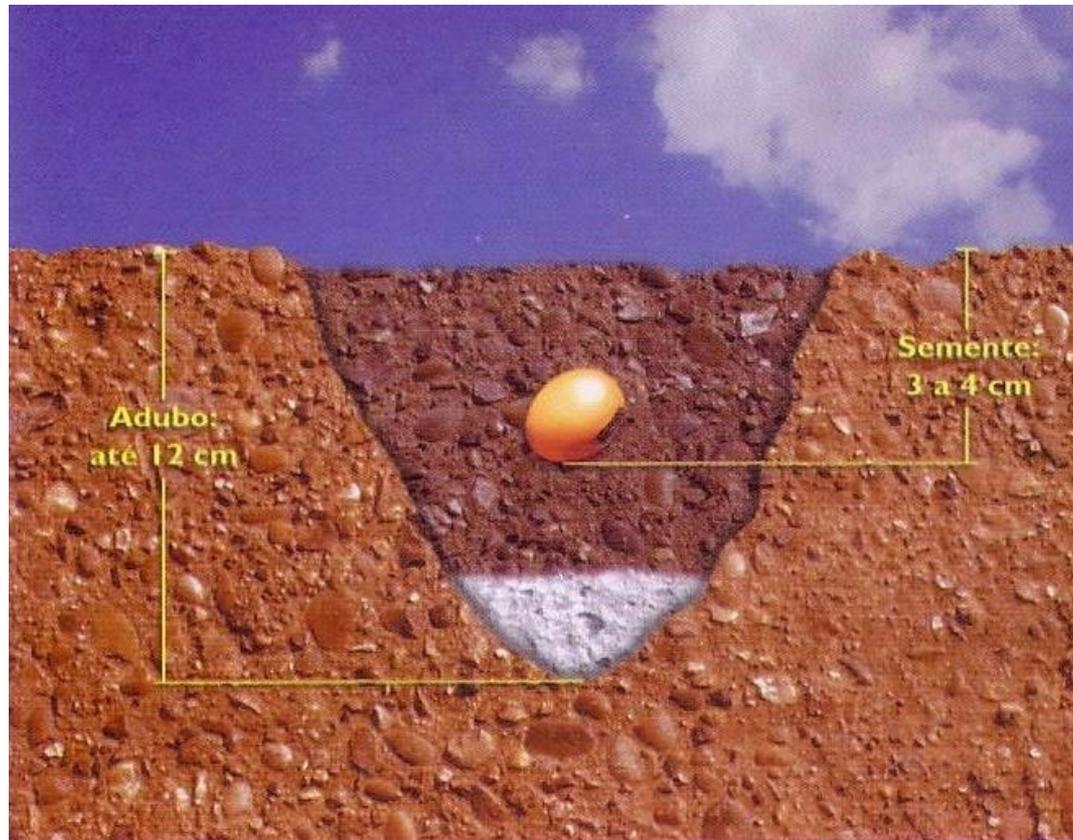


Área tratada
em m²
10.000

→ 500 → 58

OUTROS FATORES

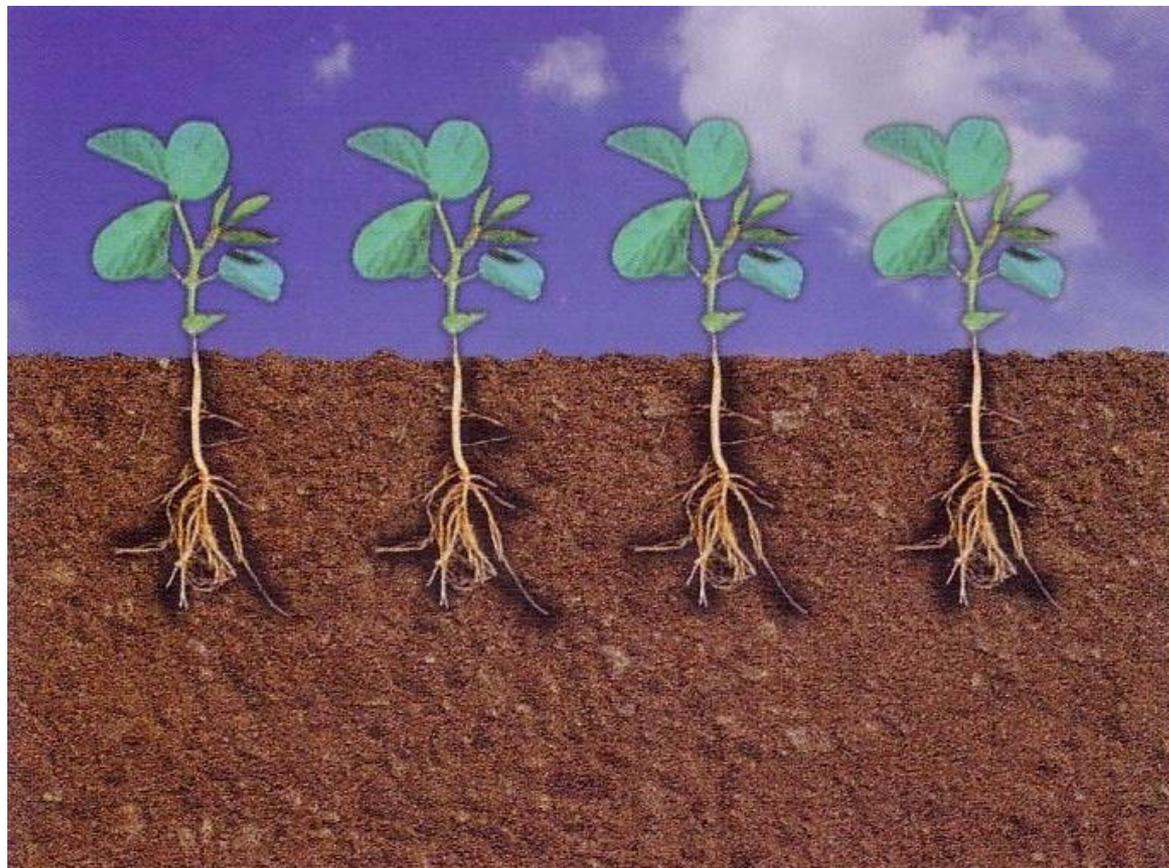
Profundidade adequada



Adubo: Abaixo e ao lado da semente.

Semente: Profundidade da semente 5 vezes o diâmetro da semente.

ESTANDE ADEQUADO, UNIFORME E SEM FALHAS

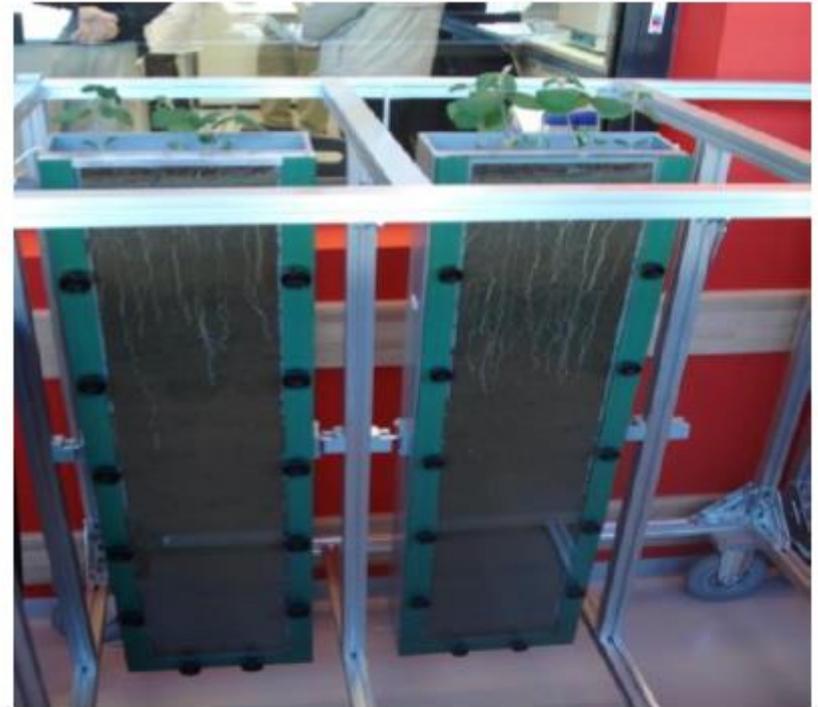


BIOMETRIA DE RAÍZES

SCANNER



RIZOTROM



INCREMENTO DA ÁREA FOLIAR DE SOJA COM TIAMETOXAM



**Cruiser
300 mL**

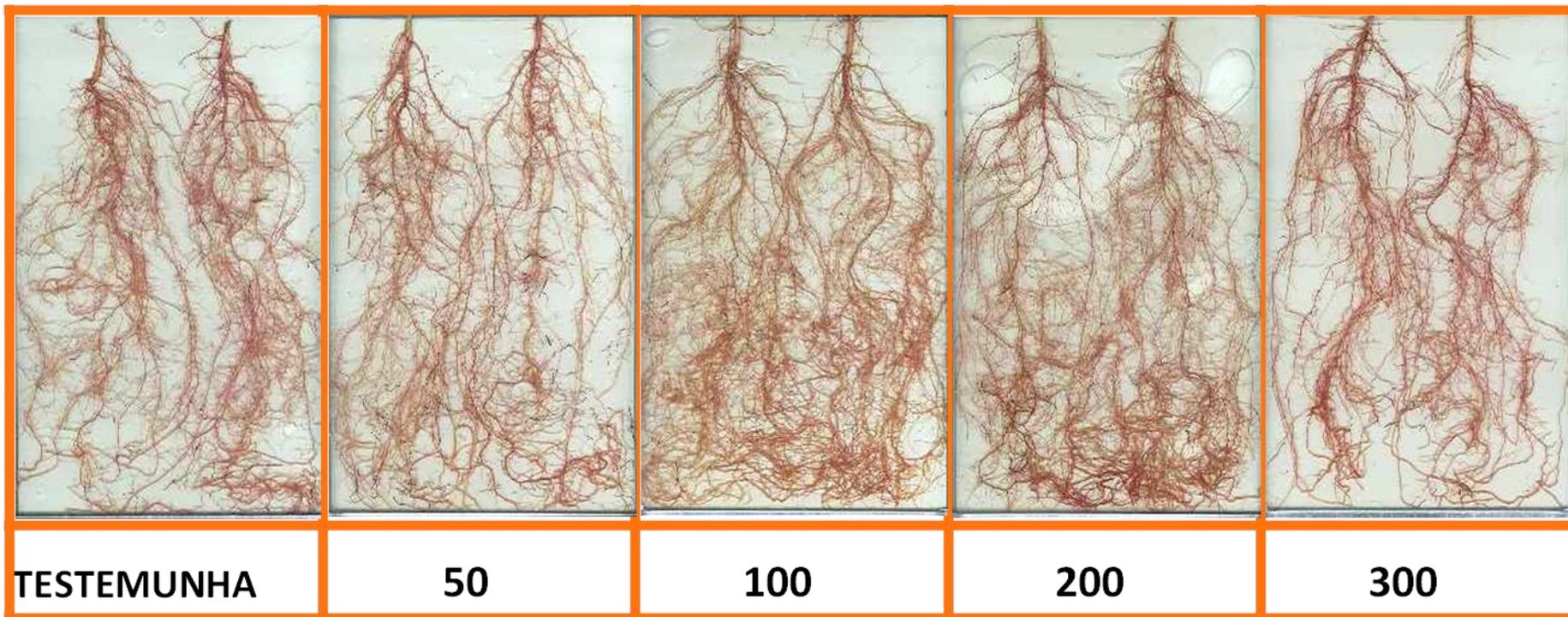
**Cruiser
200 mL**

**Cruiser
100 mL**

**Cruiser
50 mL**

Controle

INCREMENTO DO SISTEMA RADICULAR DE SOJA COM TIAMETOXAM



CRUISER AUMENTANDO O RENDIMENTO DA SOJA





OBRIGADO