

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA

TECNOLOGIA DE CEREAIS E OLEAGINOSAS

Prof^a.Valéria Terra Crexi

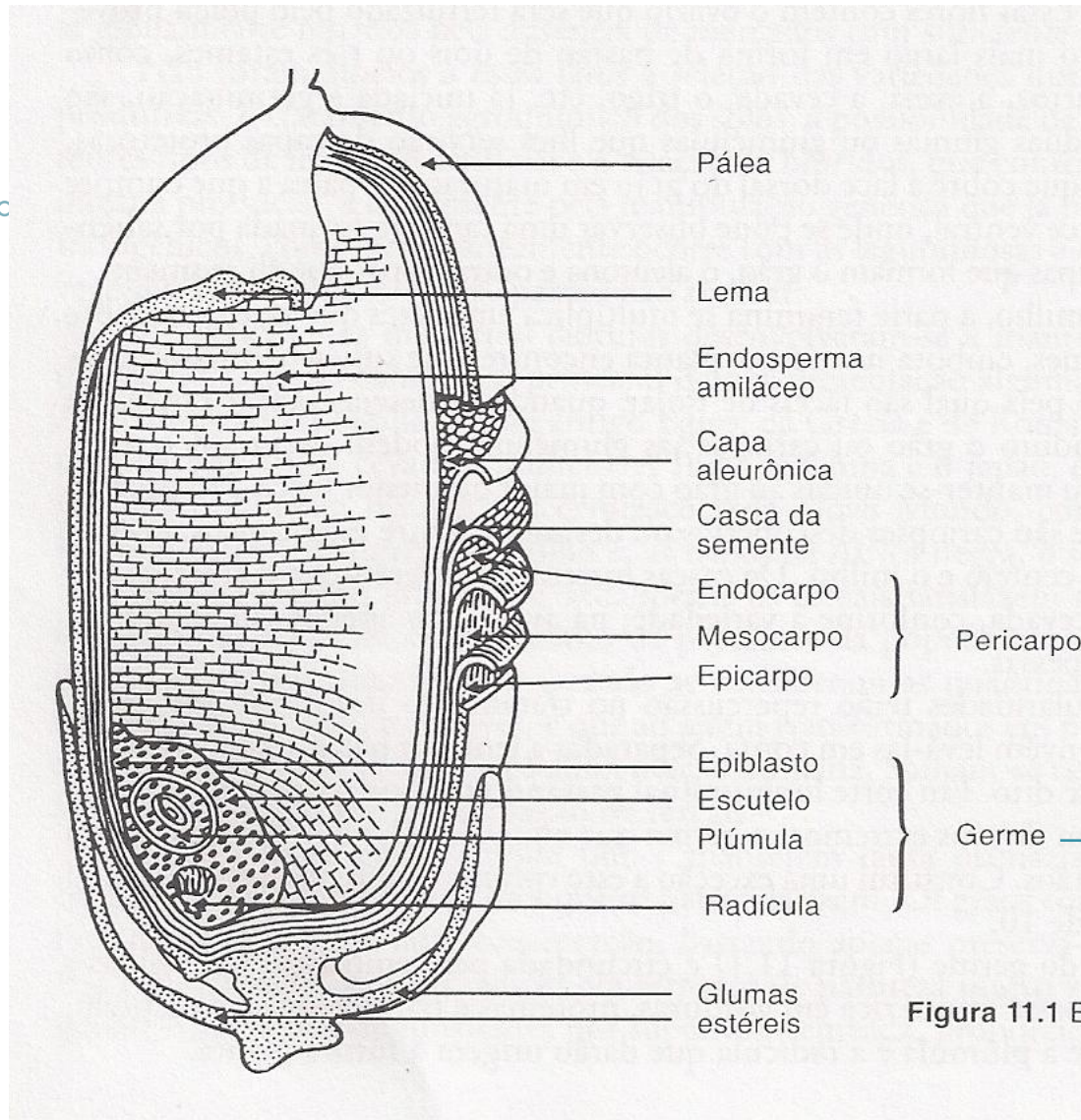
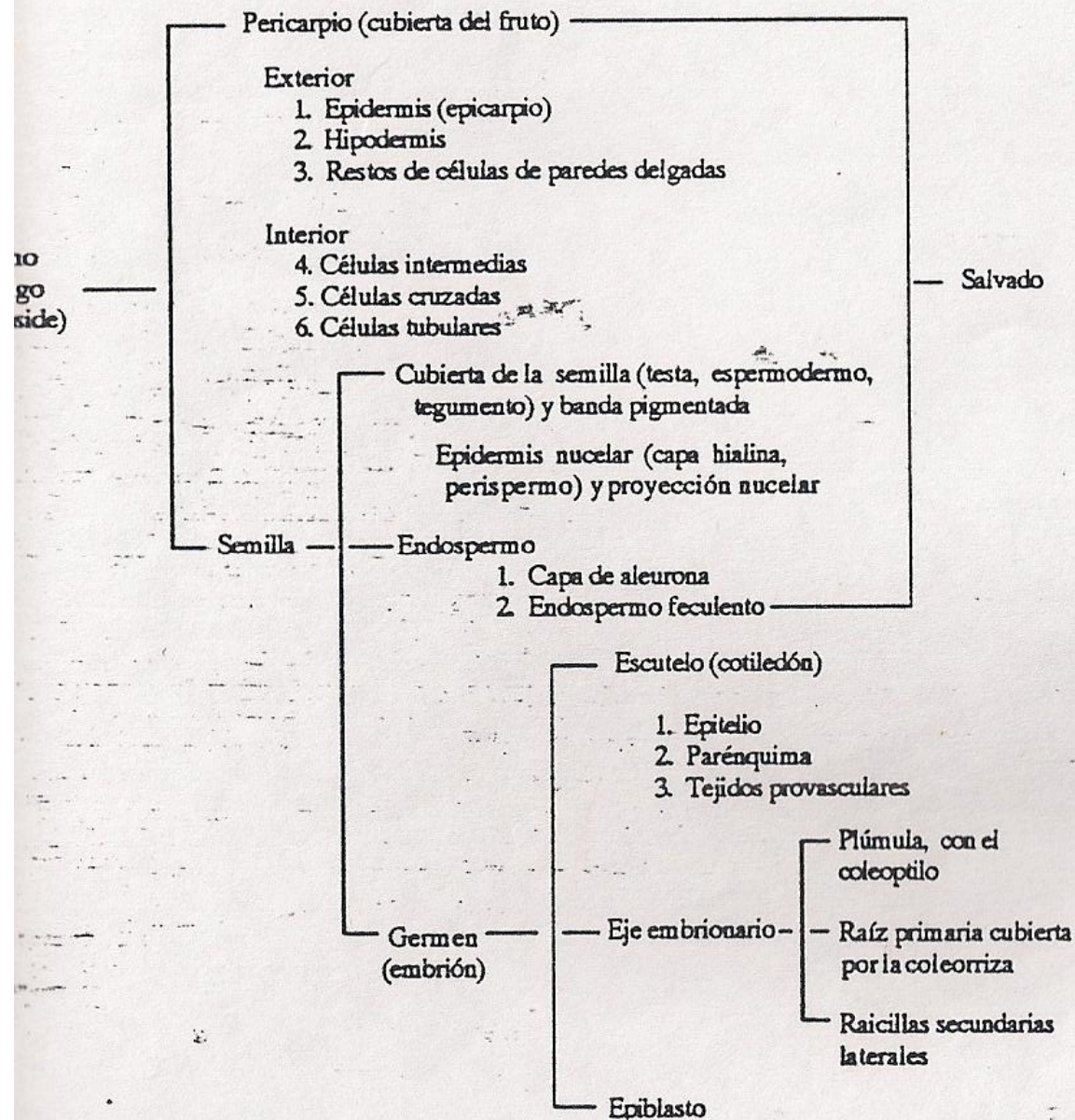
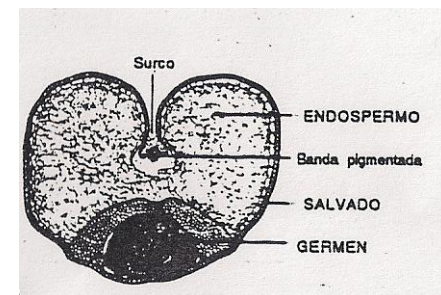
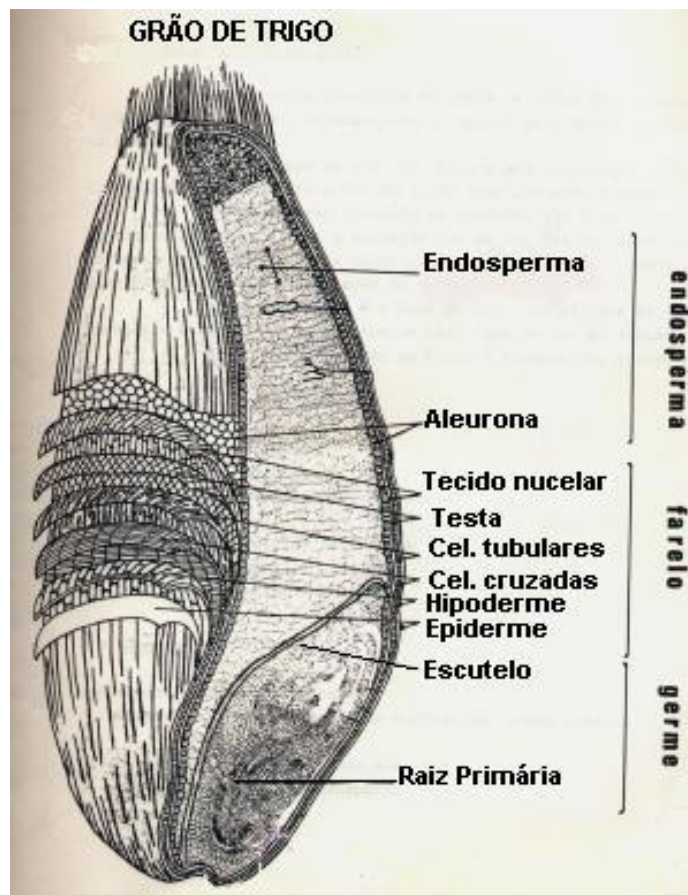


Figura 11.1 Es

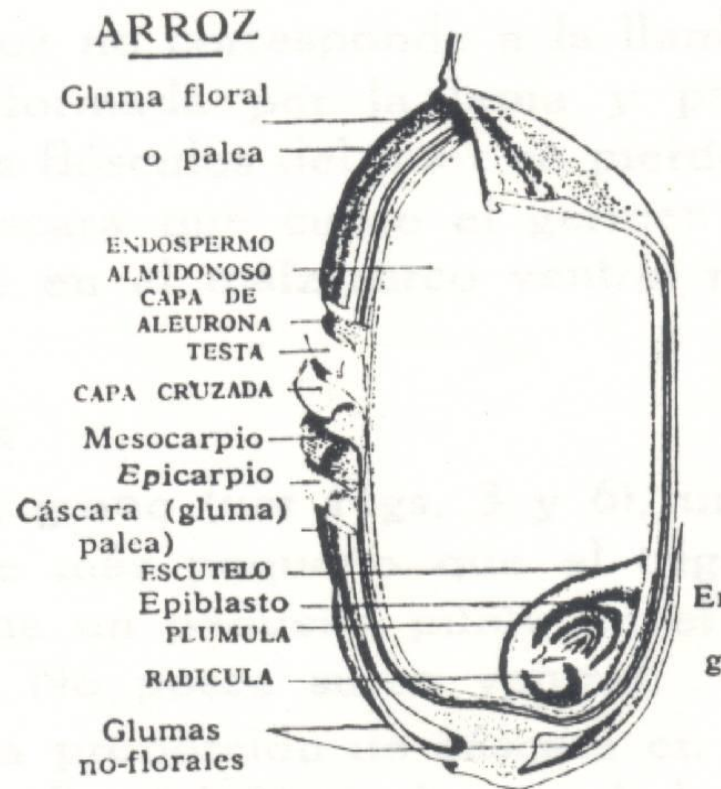
EPIBLASTO (capa)
ABAIXO ESCUTELO:
 massa rica em
 gordura, proteínas e
 tiamina
INTERIOR DO
ESCUTELO – PLÚMULA
E A RADÍCULA dão
 origem a futura planta



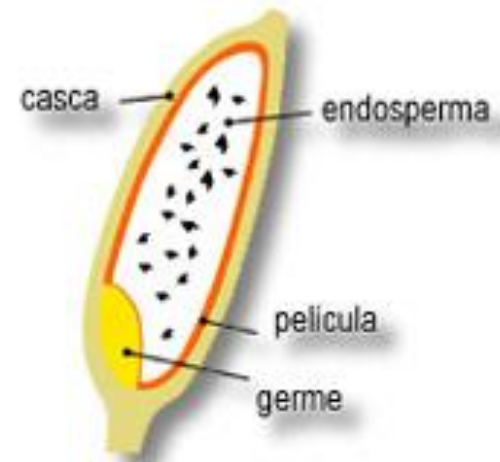
Trigo: Os grãos de trigo são de forma oval, arredondados em ambos extremos. Ao longo do centro do grão se encontra o sulco e no final do sulco tem uma zona vascular fortemente pigmentada.

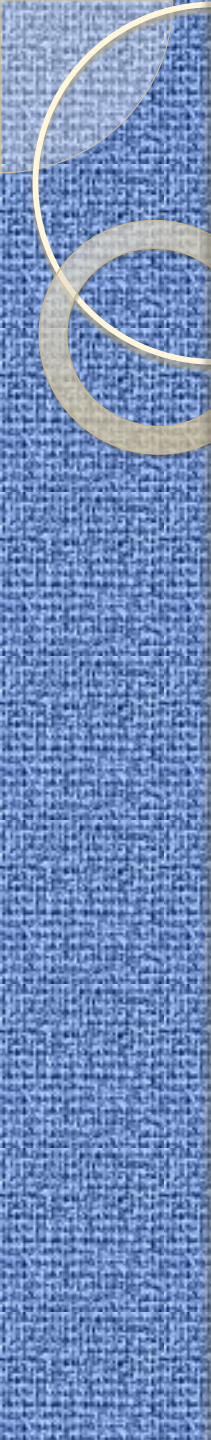
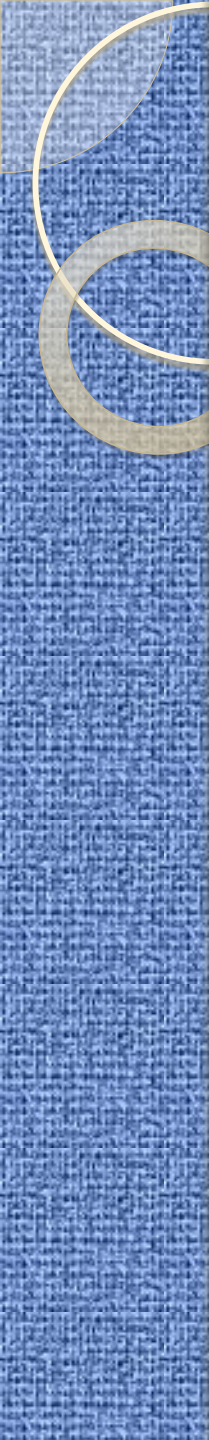


Arroz: É um cariopse coberta, ligeiramente menor que o trigo e tem um pequeno ponto no extremo oposto ao germe. Não possui sulco central.

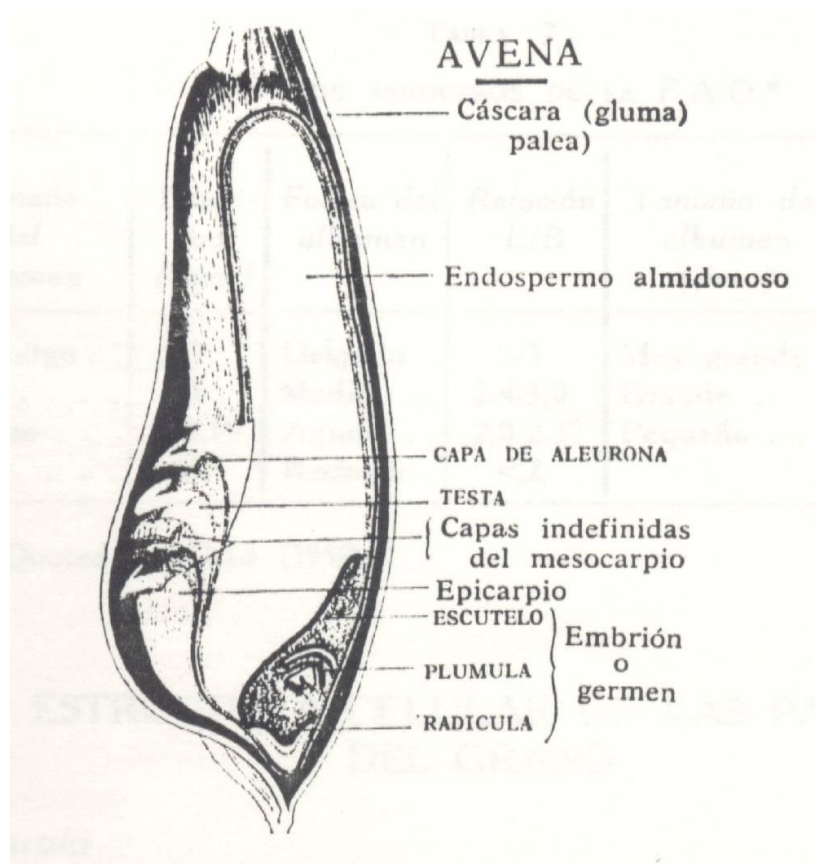


E. W. DERMOTT
CEREAL RESEARCH JATION

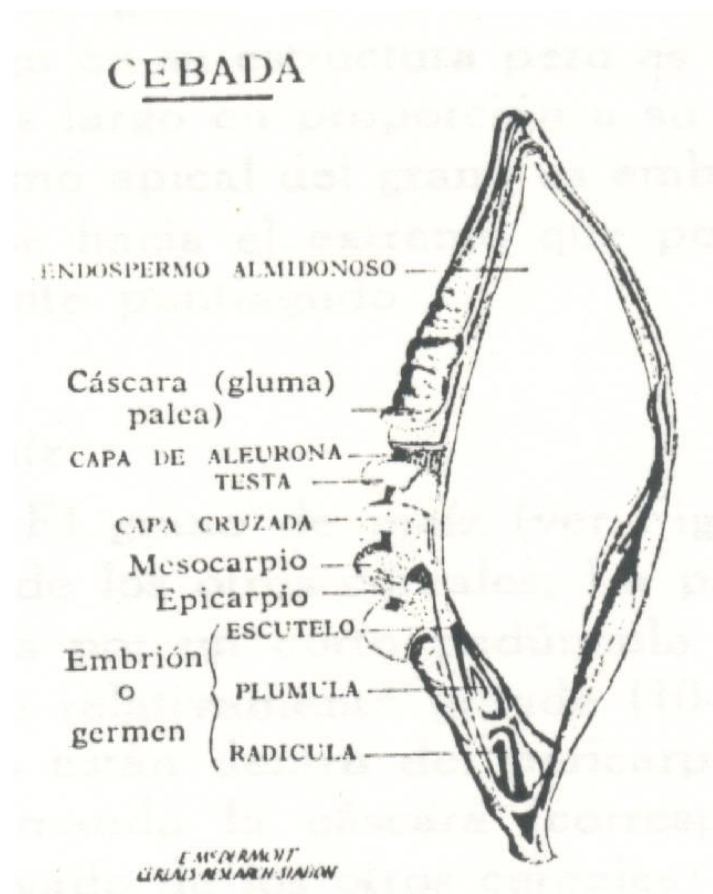




Aveia: O grão é de forma cilíndrica.



Cevada: O grão tem forma fusiforme, grosso no centro e vai diminuindo na direção de cada extremo. As cevadas de inverno tem mais casca que as de primavera.



Composição Química

- Os cereais apresentam padrão comum de composição química.

Amido : principal constituinte do grão (75 - 80%);

Proteína : 10 15%

Proteínas de baixo valor biológico

- baixa quantidade lisina e metionina

Obs: Cevada, Centeio e Aveia

- baixos valores amido
- altos valores lipídios

Composição química

Os cereais apresentam padrão comum de composição química:

Constituintes	Trigo	Arroz	Milho	Cevada	Sorgo	Aveia
Água	13,2	13,1	12,5	11,7	13,6	13,0
Proteína	11,7	7,4	9,2	10,6	13,9	12,6
Lipídios	2,2	2,4	3,8	2,1	4,2	5,7
Carboidratos	69,3	75,4	71,0	71,8	64,8	62,9
Fibra	2,0	0,67	2,15	1,55	1,50	1,56
Minerais	1,5	1,2	1,3	2,25	2,0	2,85

Valor nutricional

Os grãos cereais constituem uma valiosa fonte nutricional para alimentação humana e animal.

Mais importante fonte calórica do mundo, fornecendo também proteínas, ainda que sejam de baixa qualidade biológica (baixo teor de lisina e metionina).

Efeitos do processamento

Os nutrientes separam-se, concentram-se ou até mesmo se perdem no processo:

- Partes do grão são separadas e removidas do produto (o produto pode ser parte do grão). *Exemplos: farinhas, germe de trigo, arroz branco, óleo de milho;*
- Os diferentes nutrientes estão desuniformemente distribuídos nas diferentes partes do grão. Alguns nutrientes são perdidos ou concentrados nos produtos durante a separação. *Exemplos: amido de milho (constituintes do endosperma); óleo de arroz (lipídios nas camadas externas);*
- Podem ocorrer mudanças nos nutrientes. *Exemplos: mudanças químicas (inativação de enzimas; hidrólise de polissacarídeos) e mudanças físicas (difusão de vitaminas na parboilização do arroz).*

Principais cereais e seus usos

Arroz

Usos: Grão – consumo direto, saquê
Casca – isolante, combustível

Aveia

Usos: Alimentação animal
Farinhas – alimentos infantis

Sorgo

Usos: Farinha - pão
Rações

Trigo

Usos: Farinha – pão
Farelo massas
biscoitos

Cevada

Usos: Alimentação humana
Alimentação animal
Malte - cerveja

Milho

Usos: Germe – óleo comestível
Fibra – ração
Amido – maizena, açúcares