

Produção de algodão, café e agroecologia

LPV 0564



Disciplina de Graduação

- 25/10 a 29/11 de 2023 -

J

Prof. J. L. Favarin

Departamento de Produção Vegetal

- Setor de Agricultura -

Assuntos da 4ª e 5ª aula

- 22 e 24/11/2023 -

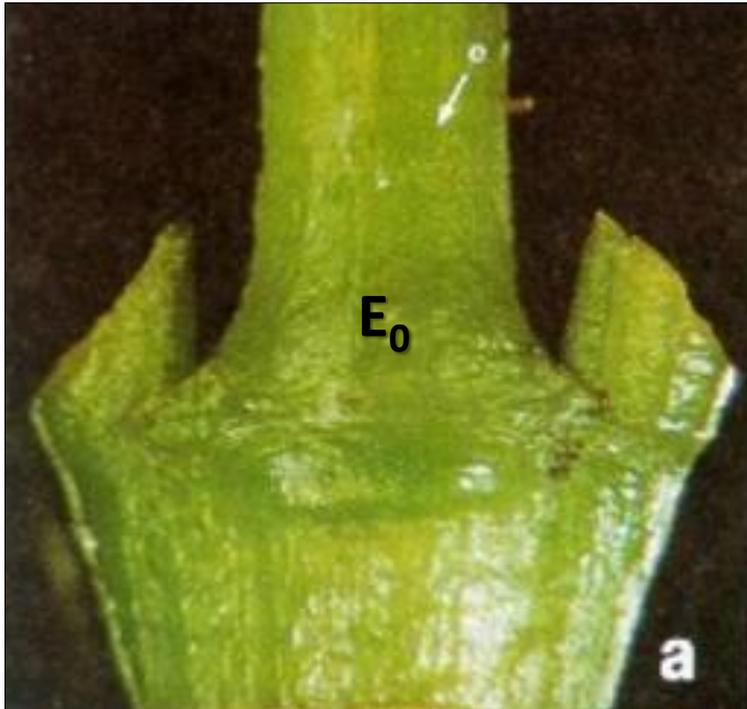
- Iniciação floral: indução e evocação da gema axilar.
- Polinização, fecundação, floração e frutificação.
- Formação do endosperma: fotossíntese atual.
- Colheita, preparo, beneficiamento e qualidade grão e bebida.

Iniciação floral: indução e evocação



ESALQ

Iniciação floral é um processo complexo. Começa com a indução da gema axilar ao estado florífero pelo estímulo floral. Evocação são eventos diversos que culmina com a formação do primórdio floral

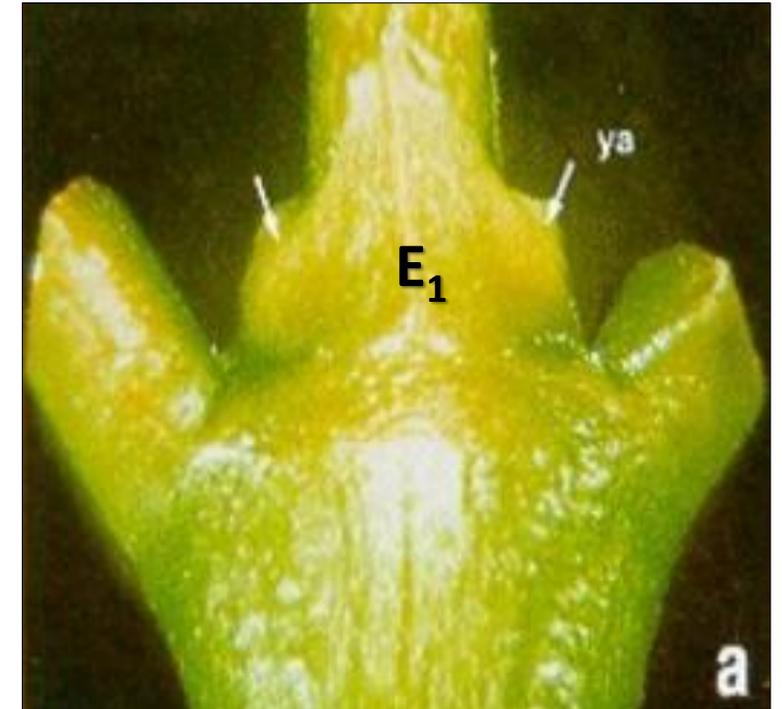


Estádio E₀ - gema inferior 300 μm

Estádio E₁ - gema inferior a 1 mm



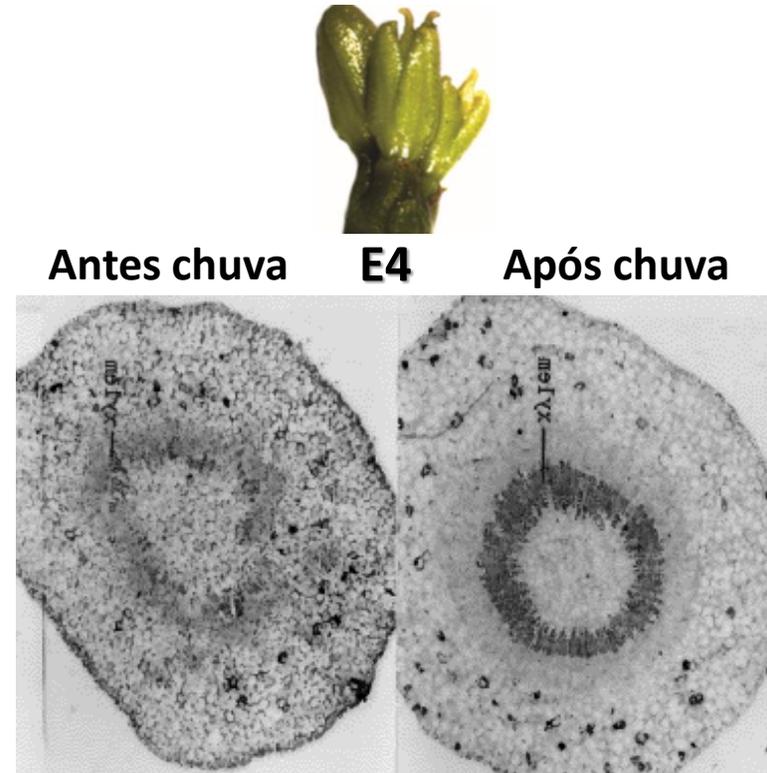
Após a evocação o meristema é floralmente irreversível.



Cafeeiro adulto comporta-se como uma planta de dia curto (13-14h) e/ou que permanece sempre induzido em baixa latitude, como na América Central. Há evidência de ser uma planta fotoneutra (Rena e Barros, 2004)

Evocação floral

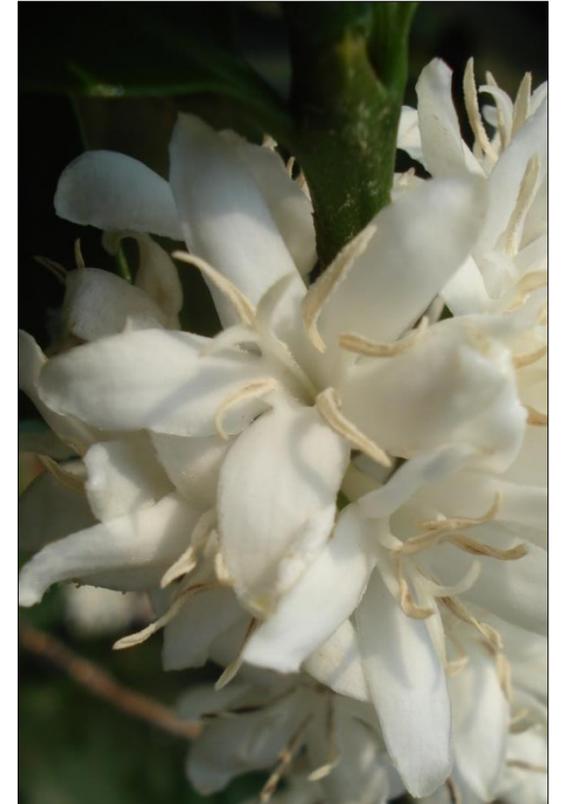
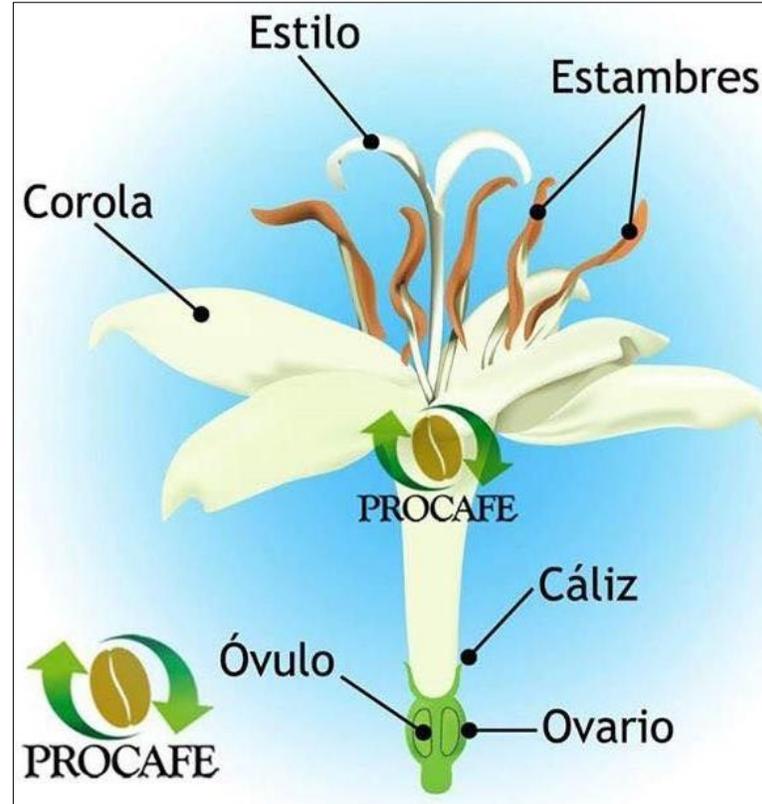
Após a evocação, no estágio E4, o glomérulo é bastante ceroso, é quando há diferenciação das partes da flor em: sépalas, pétalas e estruturas reprodutivas



No E4 o glomérulo está pronto fisiologicamente. É sensível aos promotores da antese - a chuva. Nessa fase, o xilema do pedicelo do glomérulo ainda é pouco desenvolvido, o qual expande com entrada de água

Botão floral e flor

A flor do cafeeiro é perfeita ou hermafrodita, com a parte feminina e masculina na mesma flor. Flor está disposta em glomérulos axilares (2-5 flores/gema). Ovário é ínfero e bilocular ou duas lojas



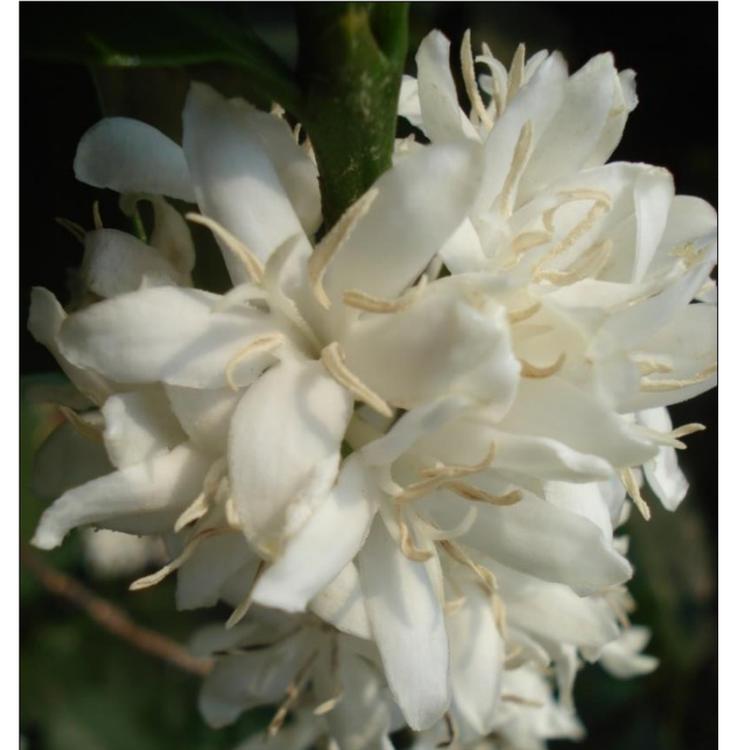
Perianto é o conjunto protetor das estruturas reprodutivas, formado por dois involúcrulos: cálice e corola. Cálice é bem rudimentar com sépala verde, enquanto a corola têm cinco pétalas brancas

Polinização, fecundação e floração



ESALQ

Ação conjunta dos agentes transmissores de pólen (vento, inseto e a gravidade) na polinização entre indivíduos diferentes ou polinização cruzada varia entre 7,3% e 9% (Carvalho & Krug, 1949)



Depois de um período de dormência, o botão floral reinicia o crescimento em resposta aos promotores. A conexão xilemática está completa após a chuva (Mes, 1957), com ganho de 25x da biomassa (Melotto, 1987)

Frutificação: chumbinho, expansão, granação e maturação



ESALQ

Chumbinho (CH) fase que quase não acumula massa (40-60 dias). **Expansão (EX)** depende da fotossíntese atual (171 mg/fruto). Endocarpo lignifica no fim da expansão, quando define o tamanho da semente (peneira)

- Frutificação demora de 7 a 9 meses -

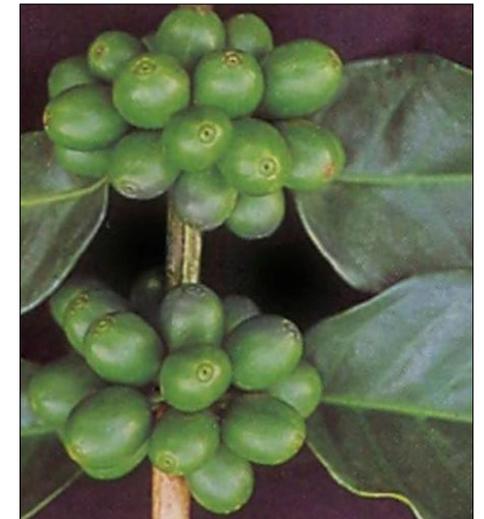
CH - chumbinho



EX - expansão



GR - granação



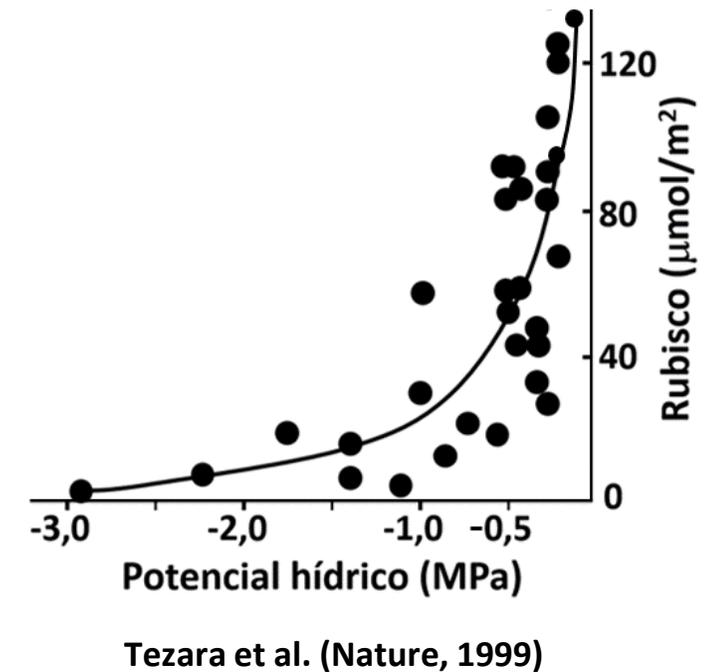
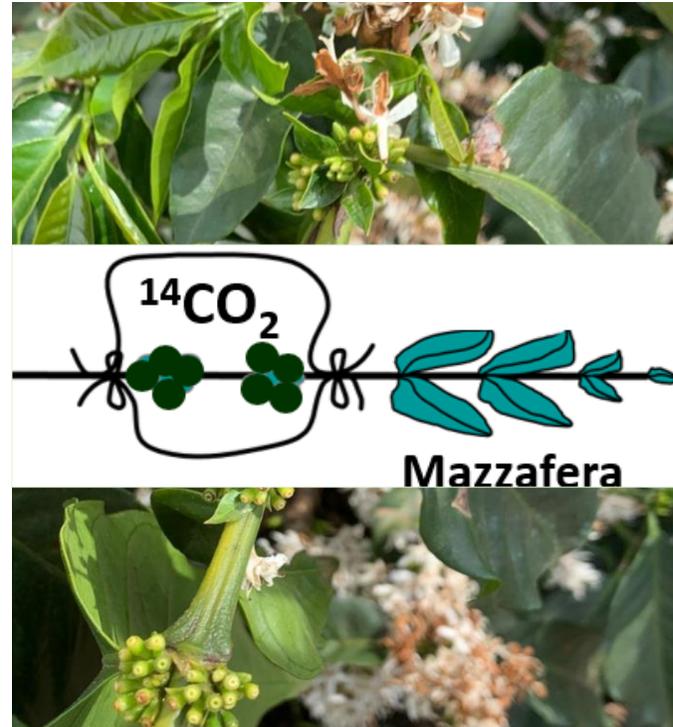
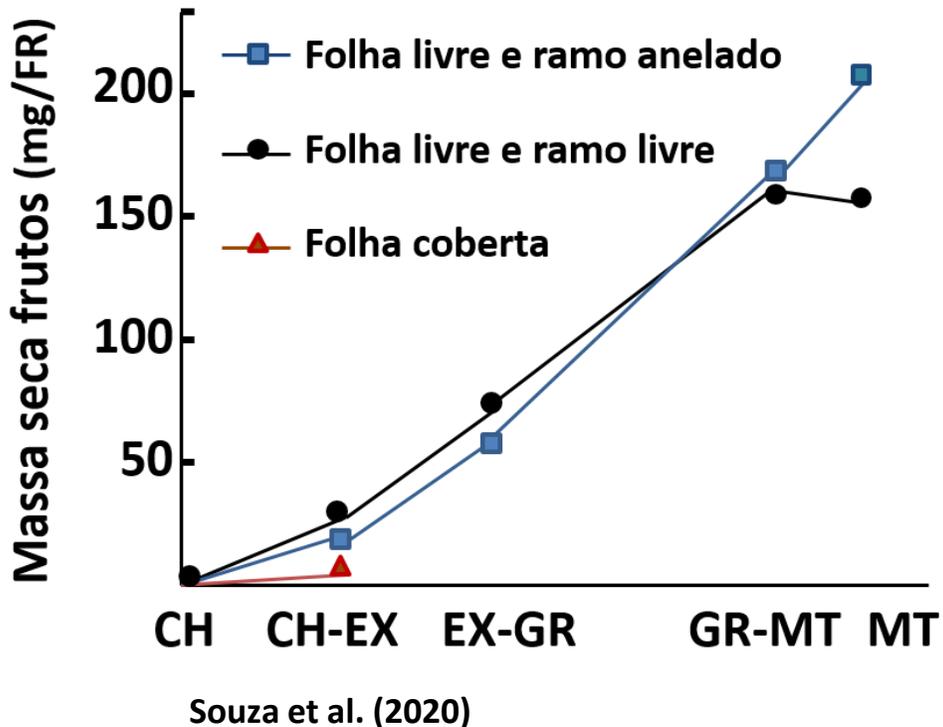
	EX-CH	GR-EX
	- Δ mg/fruto -	
N	3,6	3,6
P ₂ O ₅	0,6	0,6
K ₂ O	3,7	2,2
MS	171,3	145,8

Laviola (2008)

Granação continua com o acúmulo de biomassa (146 mg/fruto) iniciado na expansão. Crescimento do fruto (acúmulo biomassa) depende da fotossíntese atual e/ou da reserva da folha e ramo

Granação: fotossíntese atual

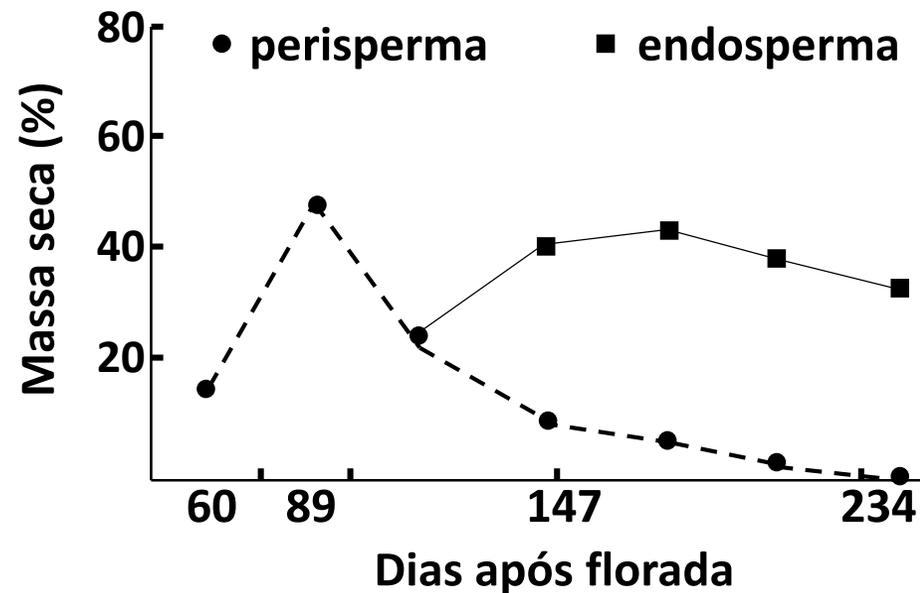
- Biomassa do fruto ou a conversão do CO_2 em CH_2O (95%) é, basicamente, elaborada nas folhas anexas -



Fruto chumbinho de nó com a folha coberta não granou (Souza al., 2020). Reservas de amido do ramo e folha pode contribuir para a granação, bem como a fotossíntese do próprio fruto (?)

Diferenciação embrião, cotilédone e formação endosperma

Frutificação inicia após a fecundação e dura 6-9 meses. Chumbinho (40-60 dias), expansão (60-90 dias), repouso (10-20 dias), granação (60-80 dias) e maturação (MT, 30-40 dias)



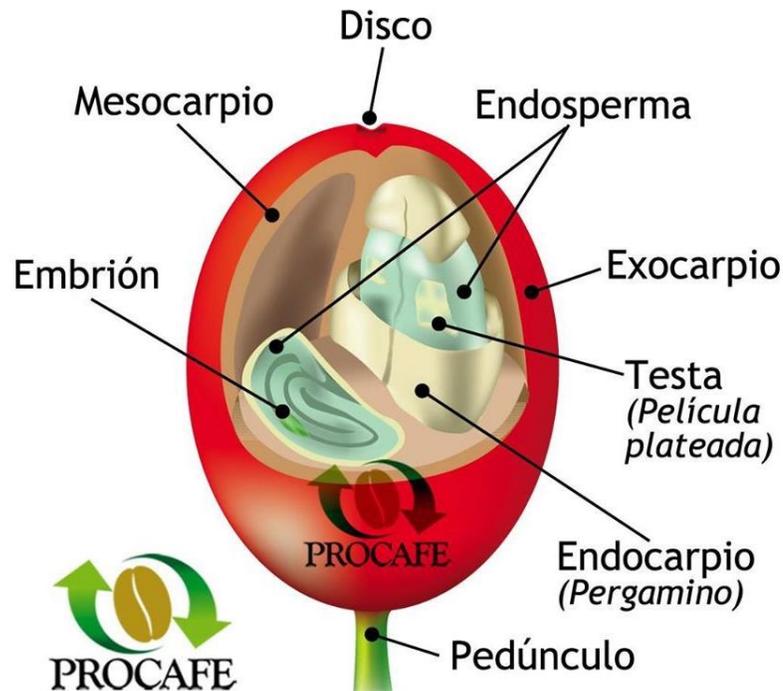
Geromel et al. (2006)



Embrião diferencia bem tarde, cerca de 45 a 60 dias após repouso, quando ocorre a 1ª divisão do zigoto (Mendes, 1941). Cotilédones diferenciam 150 dias depois da antese, na formação do endosperma (Dedecca, 1957)

Fruto, grão e semente

Fruto é uma drupa elipsoide, formado pelo pericarpo ou parede do fruto e semente. Pericarpo têm três partes: exocarpo ou casca, mesocarpo ou polpa e endocarpo ou pergaminho



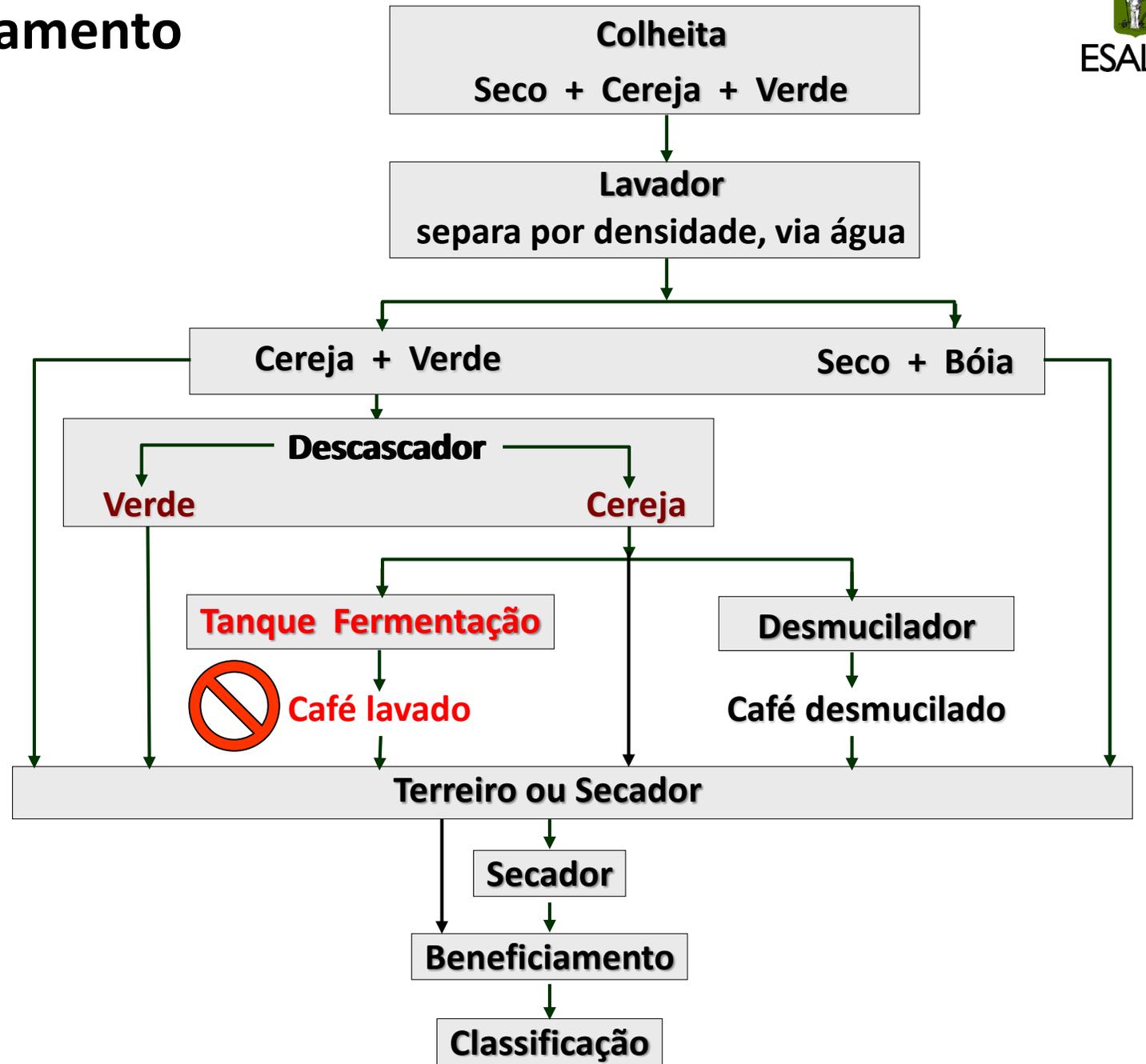
Semente é plana-convexa, formada pelo embrião e endosperma. Endosperma é um tecido de reserva (3n), oxidado pelo embrião durante a germinação. Película prateada foi o que sobrou do perisperma ou testa



Métodos de colheita do cafezal

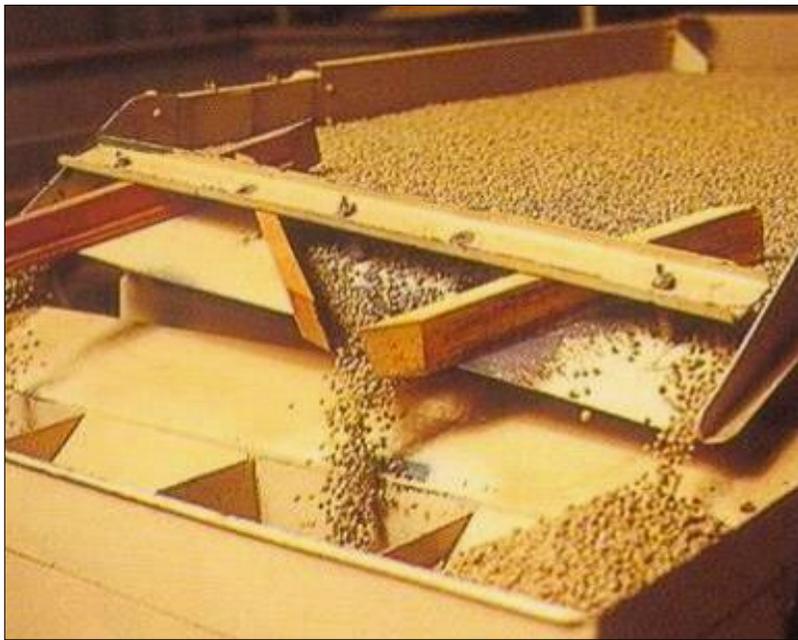


Preparo, secagem e beneficiamento





Classificação de grãos do café



P.19



P.13

Quantidade defeitos	Tipos
4	2
12	3
26	4
46	5
86	6
160	7
360	8



Preto verde



Preto



Pedra



Marinheiro



Pau Médio



Brocado



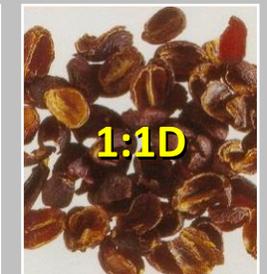
Casca pequena



Ardido



Chocho



Casca grande



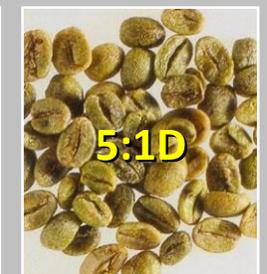
Mal granado



Concha

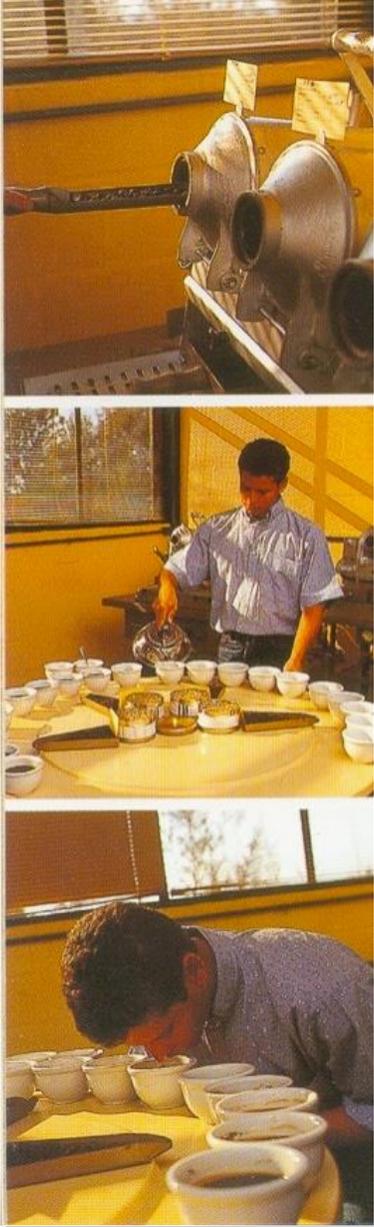


Quebrado



Verde

Torração e prova de xícara ou bebida





ESALQ

**Muito obrigado,
até!**

J

Prof. J. L. Favarin

**Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o
que ensina (Cora Coralina).**