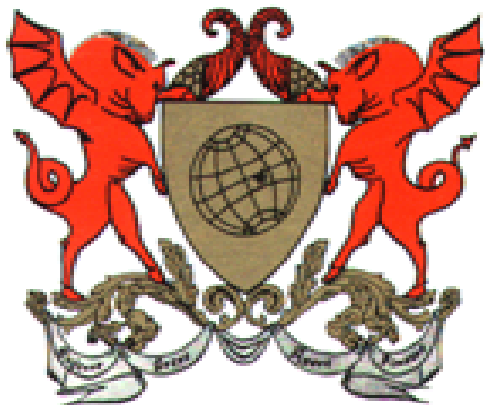




UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

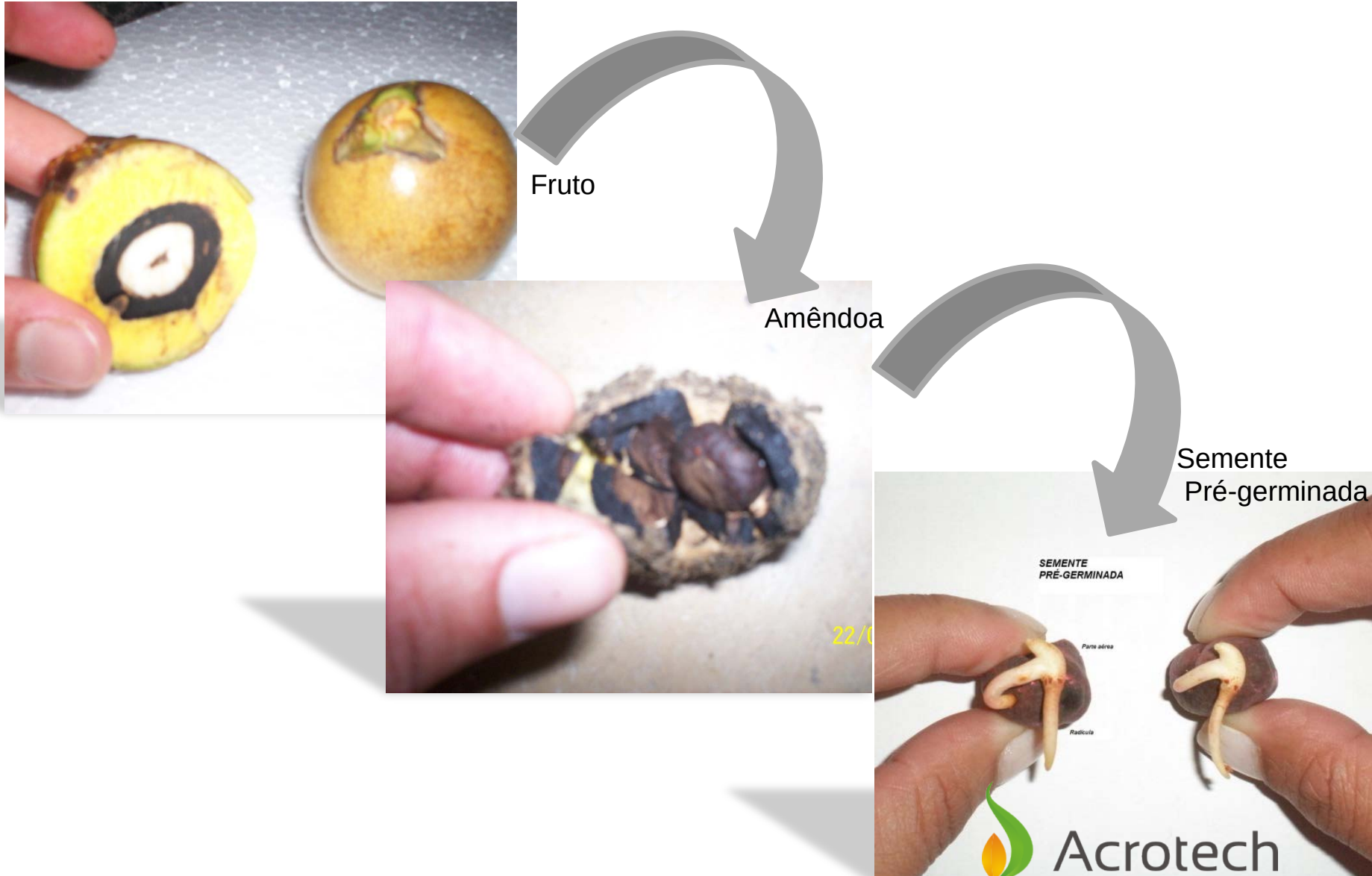
MACAÚBA: *Ecofisiologia e Propagação*

Leonardo D. Pimentel
DSc. Engº Agrônomo
Prof. Dep. de Fitotecnia - UFV



FENOLOGIA

Desenvolvimento Inicial - 1º semente



FENOLOGIA

Desenvolvimento Inicial - 2ª muda



Semente
Pré-germinada



FASE DE PRÉ-VIVEIRO (2 A 3 MESES)

Pré-muda



FENOLOGIA

Desenvolvimento Inicial - 2º muda



Pré-muda

FASE DE VIVEIRO (9 a 10 MESES)



Muda

FENOLOGIA

Crescimento e Desenvolvimento Iniciais



1ª e/ou 2ª Folhas – bipartidas
(nutrientes fornecidos pela amêndoa)
(germinação até 3º mês)

3ª e/ou 4ª Folhas – bipartidas
(início da transição nutritiva)
(3º mês ao 4º mês)

5ª Folha – definitiva incompleta
(transição nutritiva completa)
(5º mês)



6ª Folha – definitiva completa
(nutrientes absorvidos pela raiz)
(>6º mês)



FENOLOGIA

Muda ponto de plantio

7 meses.....

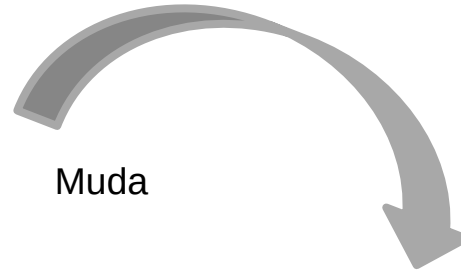
Rusticidade.....

>1 ano....



FENOLOGIA

Desenvolvimento no campo



Muda

IMPLANTAÇÃO – ANO 1 (DESENVOLVIMENTO INICIAL LENTO)







FENOLOGIA

Desenvolvimento no campo

ANO 2 E 3 (DESENVOLVIMENTO RÁPIDO) – a partir deste ponto pode liberar o pastejo



FENOLOGIA

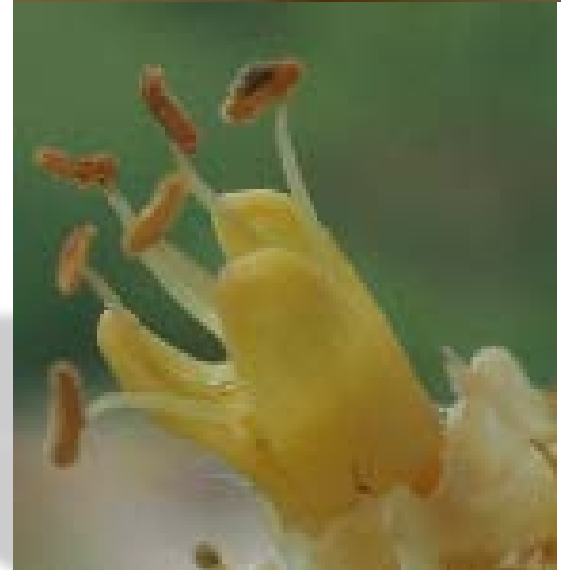
Desenvolvimento no campo

ANO 4 E 5 (FLORAÇÃO E INÍCIO DE PRODUÇÃO)



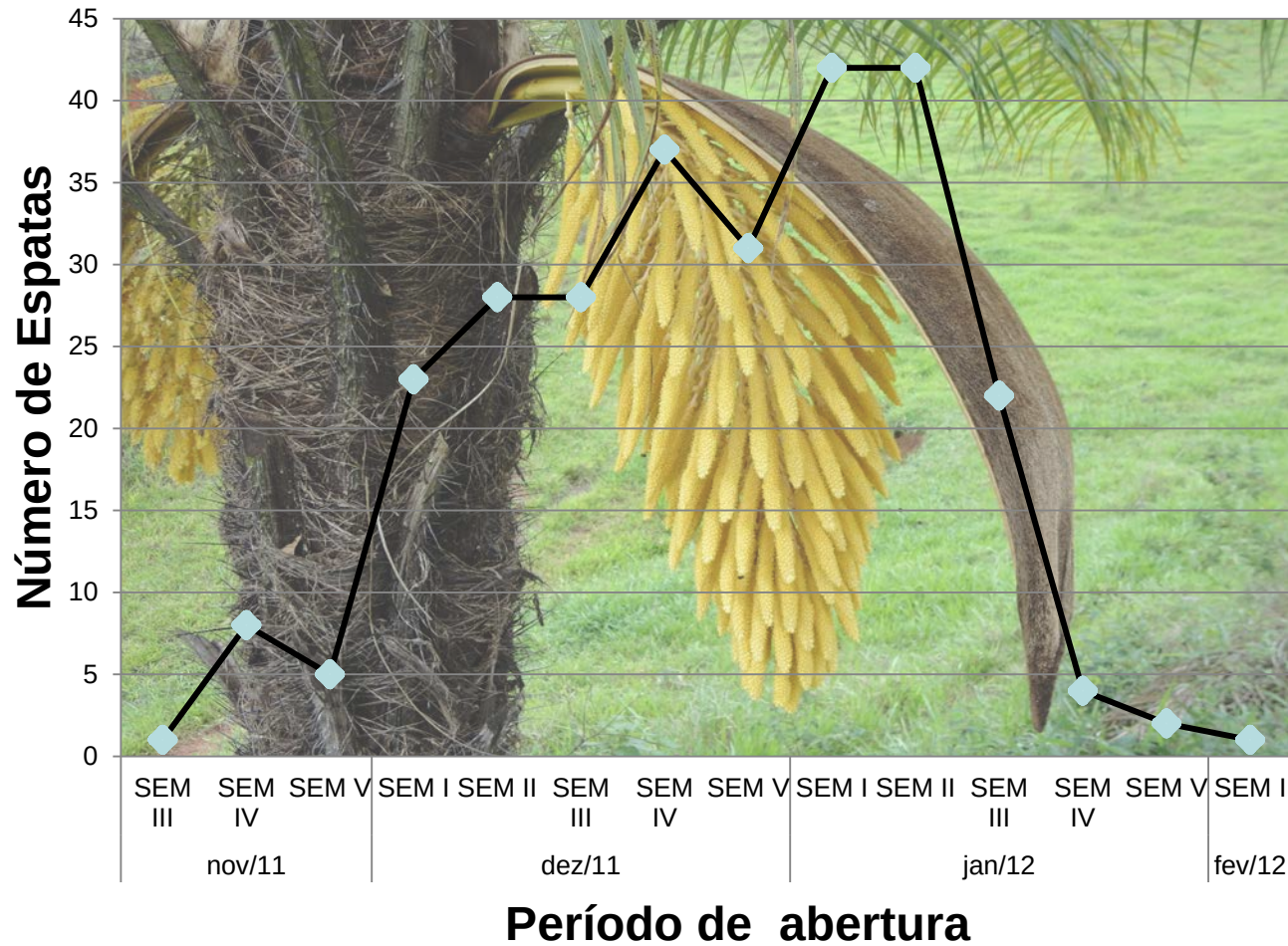
FENOLOGIA

Floração / morfologia



FENOLOGIA

Floração / morfologia



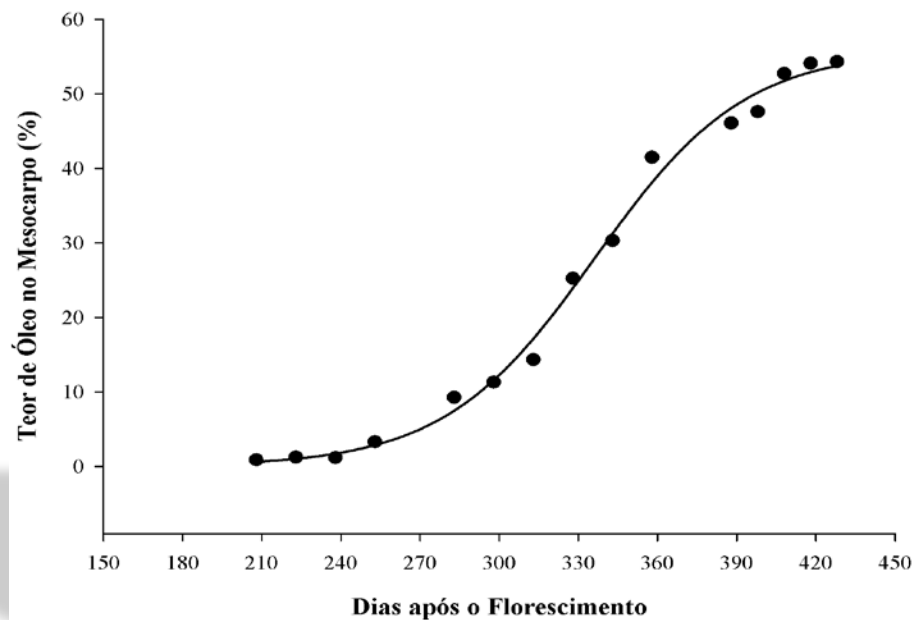
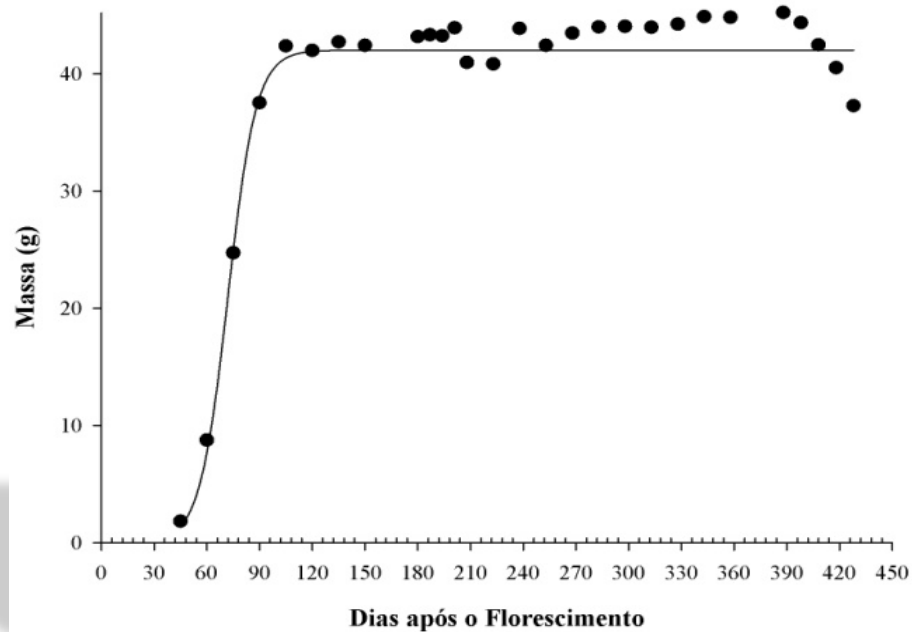
FENOLOGIA

Frutificação (360 a 420 dias)





Fonte: Sebastián Giraldo Montoya



➤ Biologia floral

✓ Morfologia das ráquulas e flores

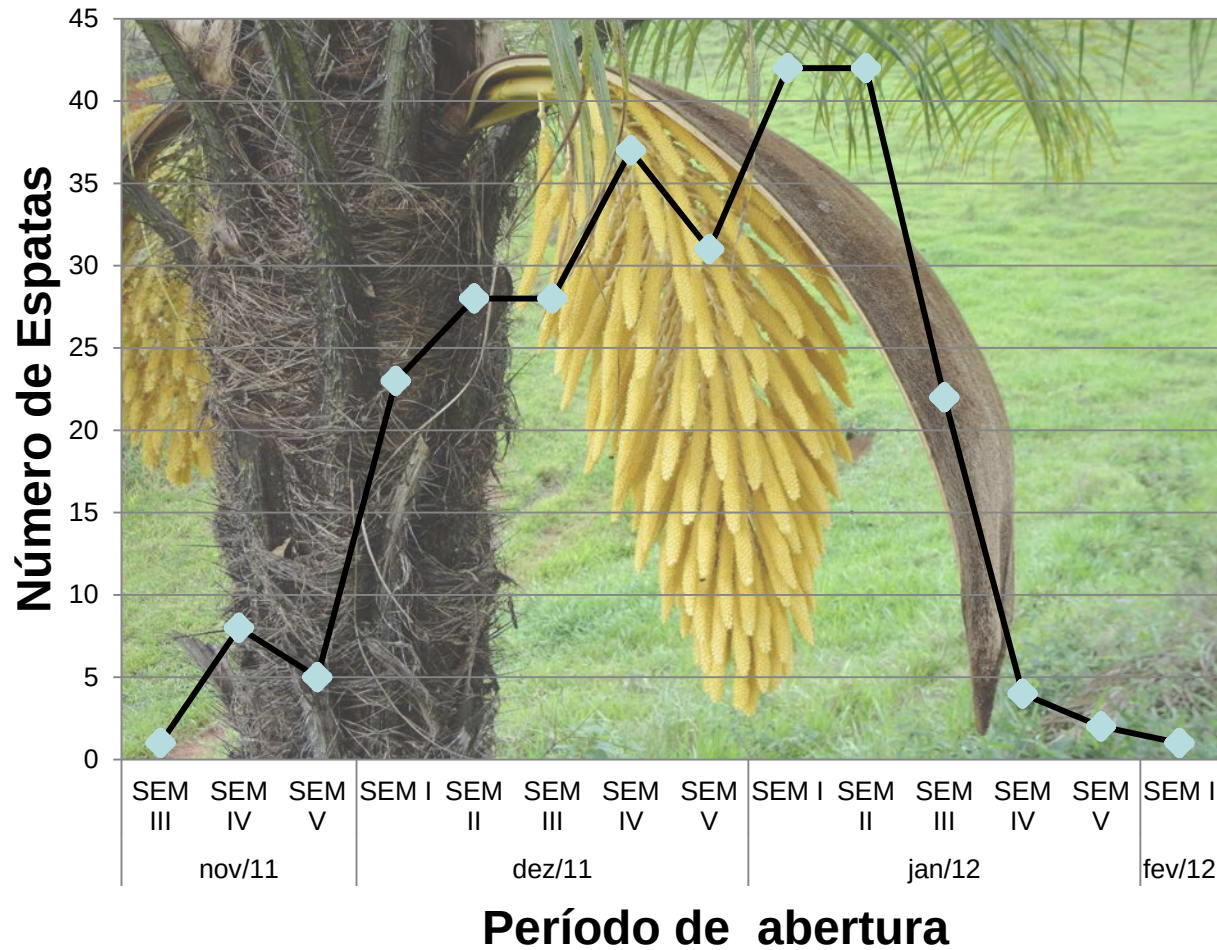




Biologia floral



Fenologia da Floração



➤ Biología floral

✓ Polinizadores



Frutificação

10 cm



Fruto

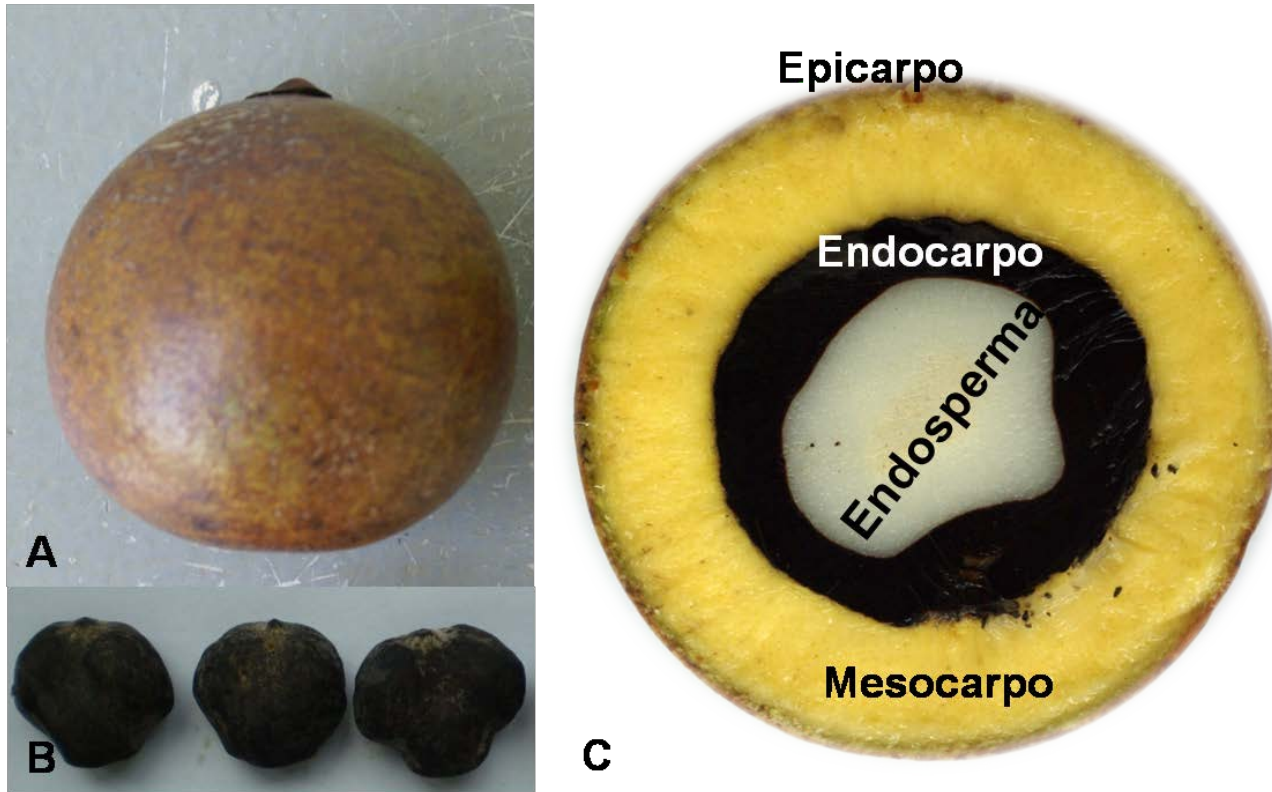


Figura 1. Detalhes dos frutos da palmeira macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Martius). A: Fruto inteiro. B: Amêndoas. C: Frutos em corte transversal.

PROPAGAÇÃO E VIVEIROS

➤ Propagação Seminífera



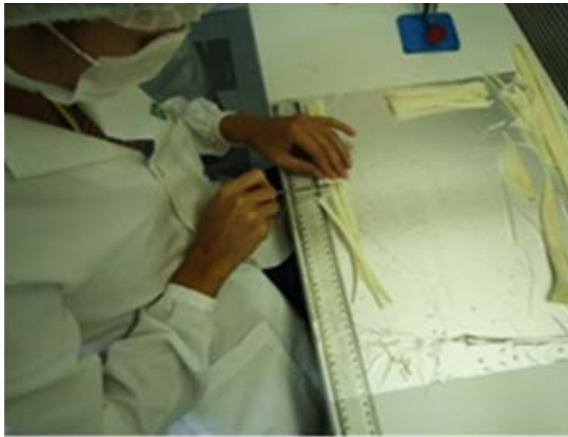
**Tecnologia
UFV
PI 0703180-7**

➤ Produção de mudas em escala

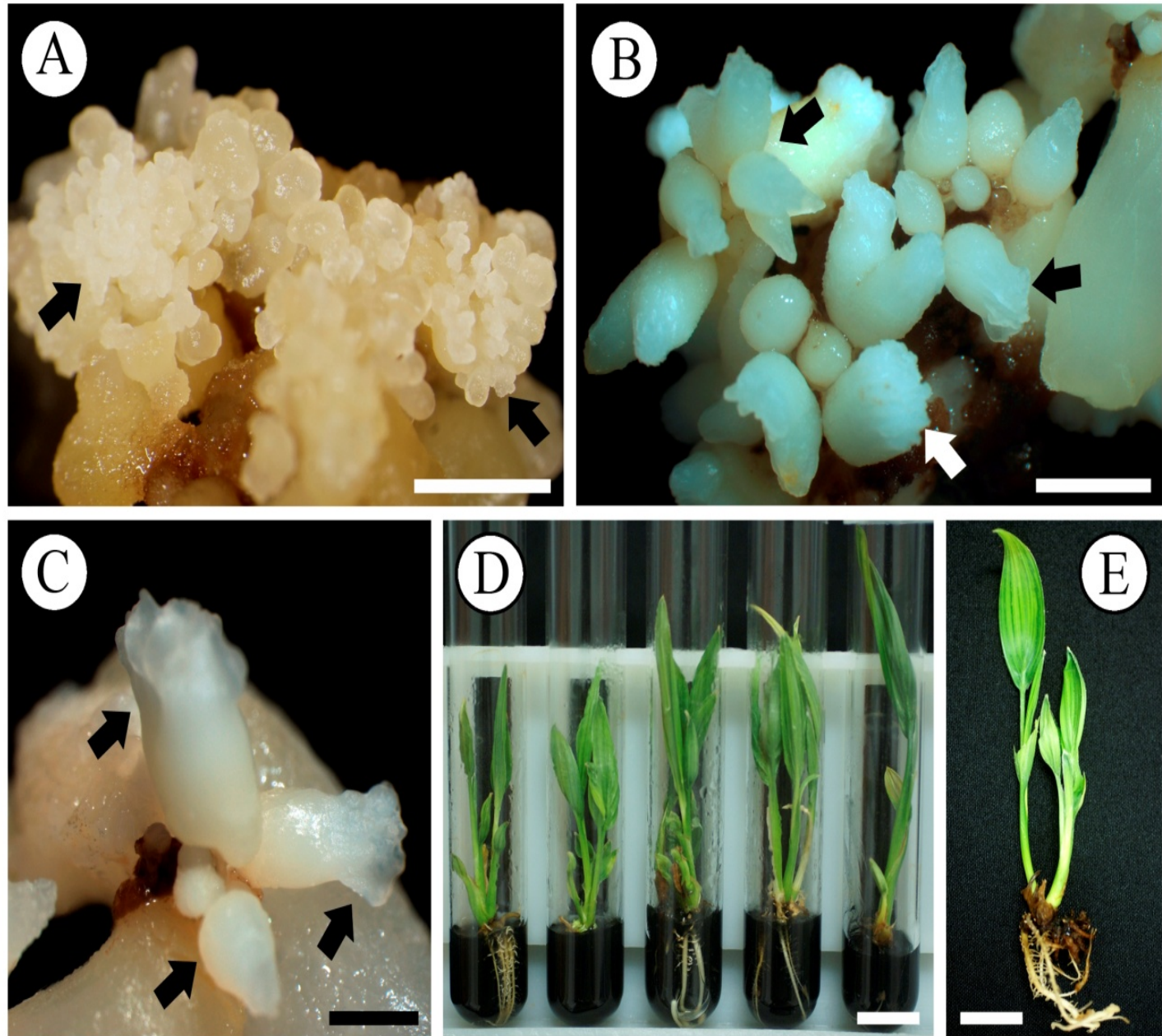


➤ Propagação Vegetativa

- ✓ Modelo de embriogênese somática estabelecido
- ✓ Processo de clonagem em estágio avançado



CLONING TECHNOLOGY IN DEVELOPMENT



VIVEIROS

Idem dendê

Fase de pré-viveiro: manual



Fase de pré-viveiro: manual



Fase de viveiro: pivô 50 ha



Adubação manual





AGROPALMA



Processo de produção de mudas de macaúba



SEMENTE PRÉ-GERMINADA
(laboratório)



PRÉ-VIVEIRO
(ambiente protegido)
(2 a 3 meses)



VIVEIRO
(céu aberto)
(±9 meses)

PRÉ-VIVEIRO:

1- Recepção e armazenamento das sementes:

- Armazenar em local fresco e arejado ($\pm 20^{\circ}\text{C}$)
- Plantar o mais rápido possível



2- Encher bandejas (substrato):

- Mesa vibratória – compactação leve





3- Semeadura

- pessoal treinado
- preferência mulheres



- Colocar semente e cobrir com substrato sem apertar (evitar dano à radícula/plúmula)

4- Irrigação - microasperção

- Em geral: 2 vezes ao dia
- Apertar o substrato para conferir





VIVEIRO:

1- Encher sacolas:

- Substratos
 - terra+areia+esterco 2:1:1
 - calcário+fósforo+N e K
 - cobertura mensal / fertirrigação
- Manual x mecanizado
- Volume da sacola $\pm 5L$
- Compactar sacola



2- Transporte e encanteiramento:

- Alinhar sacolas
- Corredores mínimo 70cm
- Encanteiramento – máx 4 mudas



3- Transplante:

- Furar
- Pessoal treinado
- Não deixar quebrar
- Compactar muda



4- Tratos culturais

- Capinas manuais

4- Tratos culturais

-
- Adubação de cobertura
- Irrigação asperção (7mm/dia)
- Rustificação



1º Viveiro de macaúba: 2009





The image shows a man in a green polo shirt and blue jeans holding a large, dense bunch of small, round, brown fruits, possibly chestnuts or hazelnuts, in front of a green banner. The banner features a silhouette of a bear standing on a log, with the text "entelcan" in a large, bold, sans-serif font. Below "entelcan" is the text "d o" in a smaller, lowercase font. The man is standing in front of the banner, which is hanging on a wall. To the right of the banner is a dark green door with horizontal slats. The date "19/09/2009" is printed in yellow in the bottom right corner of the image.

entelcan
d o

19/09/2009











- 2º Viveiro de macaúba: 2014



















FENOLOGIA E QUALIDADE DA MUDA:



1ª e/ou 2ª Folhas – bipartidas
(nutrientes fornecidos pela amêndoa)
(germinação até 3º mês)

3ª e/ou 4ª Folhas – bipartidas
(início da transição nutritiva)
(3º mês ao 4º mês)

5ª Folha – definitiva incompleta
(transição nutritiva completa)
(5º mês)



6ª Folha – definitiva completa
(nutrientes absorvidos pela raiz)
(>6º mês)



MUDA: PONTO DE PLANTIO

Muda jovem (7 meses)
Apenas 1 folha definitiva
Maior sensibilidade
Plantio em áreas “nobres”



Muda madura (>1 ano)
>3 folhas definitivas
Maior rusticidade



IMPORTÂNCIA DO TAMANHO DA MUDA – 1 ANO CAMPO



Muda com 3 meses – tubetes
Perdas: $\pm 25\%$



Muda com 6 meses,
Sem folhas definitivas
Perdas: $\pm 10\%$

Muda com 1 ano
>1par de folhas definitivas
Perdas: $\pm 1\%$



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fenologia: mudas pelo menos 1 ano
crescimento inicial lento
explosão de crescimento >3º ano

Frutificação: 12 a 14 meses
acúmulo de óleo no fim do ciclo

Nutrição mineral: responsiva a adubação
similar palmáceas cultivadas (>eficiência)

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

Leonardo D. Pimentel

Prof. Dep. de Fitotecnia da UFV

*leonardopimentelagro@gmail.com /
(31) 3899 2813*