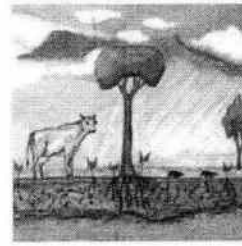


# GRUPO DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DE GALILÉIA AÇAILÂNDIA -MA



## Técnicas Aplicadas na Produção de Mudas de Essências Tropicais (Frutíferas e Madeireiras)



**GRUPO DOS PEQUENOS  
PRODUTORES RURAIS  
DE GALILÉIA  
AÇAILÂNDIA -MA**

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL
data <u>1/1/</u>
cod. <u>562</u>

**TÉCNICAS APLICADAS NA  
PRODUÇÃO DE MUDAS DE  
ESSÊNCIAS TROPICAIS  
(FRUTÍFERAS E MADEIREIRAS)**



Dezembro/2000

## APRESENTAÇÃO

Todo e qualquer sistema de plantio necessita de base para os produtores obterem excelente produção. Um pomar, para produzir bons frutos, necessita selecionar sementes de boa qualidade e produzir boas mudas. **O objetivo desta cartilha** é mostrar e esclarecer aos produtores a maneira mais prática de produzir mudas de espécies florestais e frutíferas.

## CONSTRUÇÃO DO VIVEIRO

### Escolha do local:

O viveiro deve está próximo de água, com o terreno plano ou levemente inclinado, longe de árvores frondosas e área com bastante incidência de luz (sol), evitar presença de animais (galinhas, patos, porco, boi etc..).

**Marcação e limpeza da área:** piqueteamento, roça, capina, coivara e aceiros.

**Tamanho da área do viveiro:** 0,5 ha (50 m x 50 m) ou 1 ha (100 m x 100 m).

### Equipe Técnica de Elaboração

Grupo dos Produtores Rurais de Galiléia - GPRG

Adm.Rural: João Batista Cunha dos Reis

Desenhos gráficos: *Raimundo Moraes Pessoa Filho*

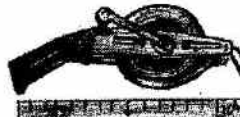
Msc.Eng.Ftal. Telma S.D. Fernandes




# MATERIAL USADO PARA CONSTRUÇÃO DO VIVEIRO

Telha, barro, caibro, prego, tela sombrite, tábua, arame, martelo e serrote.

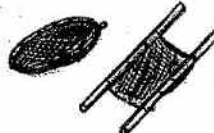
## FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL




**Trena (50m)** - serve para medir o viveiro, os canteiros, as ruas e o espaçamento entre as plantas




**Regador** - serve para regar(molhar) as mudas




**Peneira** - serve para peneirar esterco e terra preta e limpar as impurezas das sementes.




**Piquetes** - Pedaco de madeira, 50 cm de comprimento, roliço, com ponta fina. Serve para demarcar a área e principalmente a cova.



**Marreta** - Serve para bater o piquete (peso ideal 3 a 5kg).



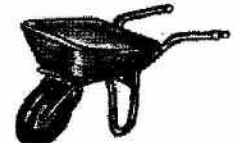
**Lixa fina** - serve para esçarificar sementes pequenas, que necessitarem de quebra de dormência.




**Balde** - Serve para limpar as impurezas das sementes e deixá-las em água fria por algumas horas antes da sementeira.




**Fita de polietileno transparente** - Usa-se para amarrar o enxerto.




**Carro-de-mão** - Serve para transportar material (sementes, mudas, terra preta, esterco, munha, etc...). e a produção colhida.




**Tesoura de poda** - Serve para podar (cortar) as raízes grandes das mudas antes do plantio definitivo.



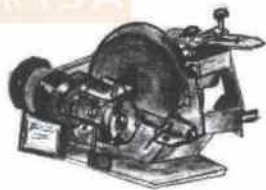
**Enxada** - Serve para capinar e misturar o substrato.



**Pá** - Usa-se para deslocar, terra preta, esterco, munha ou outro material, de um local para o outro.



**Foice** - Serve para roçar a área do viveiro e do plantio



**Motoesmeril** - Serve para escarificação sementes grandes que necessitem de quebra de dormência (sementes duras difíceis de germinarem).



**Canivete de enxertia** -  
Serve para enxertar e preparar estacas



**Pulverizador costal** - Serve para aplicar defensivos (orgânicos e químicos) e adubo foliar.



**Cavadeira ou Draga** - Usa-se para abrir buracos no solo, na construção do viveiro e serve para abrir covas quando o solo for do tipo arenoso.



**Colher de transplântio** - Serve para retirar (mudar) as plantulas da sementeira para as sacolas (sacos de polietileno), usa-se para descompactar o solo da sementeira, escarificando-o.



**Fio barbante** - Serve para amarrar a muda em um tutor (tutor - vareta de madeira que sustenta a muda no campo).



**Enxadaõ ou enxadeco** - Serve para abrir covas, sulcos (valetas), destocar ou outros serviços pesados em solo do tipo argiloso de difícil manejo.



**Ancinho** - Usa-se para juntar o material espalhado no viveiro e retirar as pedras de dentro do canteiro.

## Macacão; Mascara; Luvas; Botas; Boné



- são materiais indispensáveis de proteção individual. Serve para proteger o produtor contra intoxicação, picada de insetos e cobras, cortes em um dos membros e outros.



**Lona** - serve para cobrir o esterco e proteger o substrato

**Tela Sombrite** - Serve para cobrir o viveiro protegendo as mudas, contra insolação, no início do seu crescimento

## SEMENTES COM DORMÊNCIA E SEM DORMÊNCIA

**Sementes com dormência:** são as sementes difícil (demora) de germinar. Como exemplo as sementes de: Jatobá, Piquiá e Cumaru;

**Sementes sem dormência:** são as sementes fácil (rápida) de germinar. Por exemplo as sementes de: Urucum, Ingá, Abacate e Caju.

## TRATAMENTO DAS SEMENTES

Métodos usados na quebra de dormência de sementes:



**Escarificação:** a semente é escurificada no moto esmeril (escarificação mecânica) ou na lixa (escarificação manual) e deixada em água fria por doze horas. Estes métodos variam conforme a espécie de semente usada.

**Choque térmico:** a água deverá ferve até aos 80°C, retira-se do fogo e em seguida coloca-se as sementes. Deixar as sementes em água de 6 horas até 72 horas, com troca de água de 12 em 12 horas, por ex.: *Acacia mangium*.

## RECIPIENTES USADOS PARA PRODUZIR MUDAS

1- Copo descartável



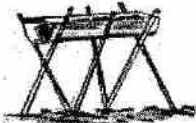
2 - Saco de polietileno preto



3 - Tubetes de polietileno



4 - Sementeira suspensa



5 - Sementeira sobre o solo.



É necessário que todos os recipientes tenham furos no fundo para evitar o excesso de água junto às raízes da muda.

## SUBSTRATO PARA A SEMENTEIRA

Terra preta

Esterco de gado

Esterco de galinha

Palha de arroz carbonizada

Serragem

Pó de Carvão Vegetal (munha)

**Preparo do substrato:** Peneirar a terra preta (ou terra vegetal) e o esterco; Coloca-se dois carros de mão de terra preta, um de esterco de gado ou meio de esterco galinha e um de munha. Mistura-se bem o material antes de encher o recipiente.



Obs.: Essa mistura dará para encher 100 saquinhos de 0.13 mm x 15 cm x 25 cm.

*preparo do substrato*

## CUIDADOS COM AS SEMENTES

Retirar as sementes dos frutos lavar bem em água corrente semente com polpa e colocá-las para secar em papel jornal e em lugar (ou ambiente) arejado, sem incidência direta do sol. Após a secagem as sementes devem ser embaladas em sacos plásticos, deixá-las na geladeira na parte das verduras.

Para as sementes frutíferas é aconselhável que a semeadura seja feita o mais rápido possível, após a extração da polpa.



**FOTOS:**  
Colheita da cachopa de urucum e a Separação da semente de urucum da cachopa

## TIPOS DE PRODUÇÃO DE MUDAS E TÉCNICAS DE PLANTIO

**Mudas de Estacas** - corta-se pequenos pedaços (de 10 a 15 cm) de um ramo, com dois ou três gemas, enterra no canteiro (fig. 01). Esse processo é muito usado na fruticultura

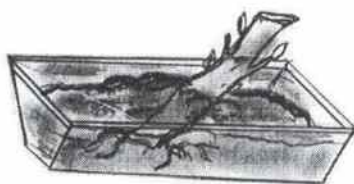


Fig. 01



## Mudas de Raízes livres ou nuas

- arranca as

mudas e poda as raízes (Fig. 02). Proteger as raízes cortada em uma calda de argila até efetuar o plantio. É usado tanto para essência florestal quanto para as frutificas.

Fig. 02

### Como preparar a calda de argila?

Mistura-se água com argila em balde até forma uma "papa", em seguida mergulha as raízes das mudas podadas.

## Mudas em Embalagens

- neste caso, as mudas são plantadas com as raízes protegidas por substratos, retirando-se os saquinhos no momento do plantio definitivo (Fig. 03). Este é o meio mais usados pelos produtores, por não deixar muitas perdas e ser mais prático e de menor custo.



Fig. 03

## SEMEADURA

### Modo de semear as sementes:

Colocar as sementes com 2 cm de profundidade ou dependendo do tamanho da semente, cobrindo-as com o substrato levemente ou com palha de arroz..

Sementes pequenas - de três a cinco por recipiente

Sementes médias - três por recipiente

Sementes grandes - uma por recipiente



## GERMINAÇÃO

A germinação varia conforme a espécie (sementes dormentes). A semente do caju, por exemplo, germina entre 12 a 20 dias após a semeadura.

## TRATOS CULTURAIS

Desbastes, repicagem, transplante, irrigação, monda, coroamento e cobertura morta.

**Desbastes:** retirada das plântulas inferiores, permanecendo no recipiente a melhor muda

**Repicagem:** selecionar a melhor mudinha da sementeira e transferi-la para o saco de polietileno. Este processo é feito nas palmeiras, por exemplo, na forma de palito, e nas folhosas quando a plantula apresentar de 2 a 5 folíolo ou de 5 cm a 10 cm de altura.



*Repicagem do jatobá aos 21 dias após a semeadura.*

**Transplante:** transfere-se essa muda para um recipiente maior até o plantio definitivo. Este método é feito quando a muda apresentar de 5 a 10 folhas bem definidas é praticado principalmente em essências florestais e em frutíferas com raízes pivotantes.

**Monda:** capina de ervas feita com as mãos desde a sementeira até a muda ser levada ao campo.

**Irrigação:** molhar as sementes na sementeira duas vezes por dia, após a repicagem uma vez por dia e após o transplante três vezes por semana.

**Coroamento:** esta prática consiste em fazer capinas ao redor das plantas no campo, para evitar concorrência com ervas daninhas.

**Cobertura morta:** é feita após o coroamento. Coloca-se capim seco ao redor da planta para manter o solo úmido principalmente no período de estiagem e evitar as ervas daninhas.

**Transporte das Mudanças:** O transporte das mudas é feito, dependendo da distância e condições das estradas, em carros com tração nas quatro rodas toyota; em carroça, em junta de boi (este é um transporte usado no Nordeste-MA, aonde dois bois puxam uma grande caixa de madeira). Estas mudas são colocadas na lateral da área de plantio e depois manualmente são deixadas próximas das covas até o plantio.



**Outras recomendações:** Antes do plantio definitivo, as mudas deverão ficar expostas ao sol durante 15 dias.

**Plantio:** é o local definitivo da planta.



*Mudas de jatobá aos 45 dias após a semeadura*

## TÉCNICAS USADAS NO PLANTIO

Faz-se o coveamento no tamanho 40m x 40m x 40m, prepara-se o substrato (mistura-se duas partes de terra preta, uma de esterco) e uma de munha na lateral da cova. O substrato, após misturado (homogeneizado) é devolvido a cova e em seguida retira-se a muda do saco com cuidado para não quebrar o torrão e faz o assentamento da planta até a primeira folha ficar ao nível do solo.

A embalagem protetora é retirada para fora da área do plantio para evitar os impactos. Sabe-se que o plástico não é biodegradável.

Fixar muda verticalmente na cova, colocando um tutor (vareta de madeira) ao lado amarrando-a, para evitar o tombamento e conseqüentemente o deslocamento do sistema radicular da mesma.

Irigar de 3 em 3 dias até a completa adaptação da planta no campo (caso não haja chuvas).



*Mudas de caju aos 20 dias após a semeadura*

## ADUBAÇÃO

A adubação das plantas, principalmente frutíferas, é uma prática importante para se obter uma boa produção

### Para que serve a adubação?

Serve para as plantas terem rápido crescimento;

Serve para as plantas terem mais resistência às pragas e doenças;

Para aumentar a produção de espécies frutíferas, melhorando a qualidade, o vigor e o sabor das frutas .

## Por que fazer a adubação?

As plantas e as frutas, ao serem colhidas/coletadas, retiram grande quantidade de elementos nutritivos do solo, por isso, há necessidade da reposição desses nutrientes através dos adubos, para garantir o bom desenvolvimento das árvores.

## Como fazer a adubação?

**Na cova:** Mistura-se o composto orgânico bem curtido com a terra preta da superfície da cova.

**Adubação de cobertura:** é feita durante o crescimento da árvore. Esse processo será realizado três vezes ao ano, em uma valeta ao redor da planta, o adubo deverá ser distribuído uniformemente. Evitar o contato direto do adubo com a planta, por isso, deve-se cobrir a valeta após a adubação.

## TIPOS DE ADUBOS

**a) Adubos químicos** - depende da análise do solo. Se necessário: corrigir a acidez do solo com calcário dolomítico ou gesso agrícola (consulte um técnico).

**Usa-se:** Nitrogênio (uréia) (N); Fósforo (P) (SFS); Potássio (K) (KCl).

### b) Adubos orgânicos:

Dejetos de animais (esterco);

Capim seco;

Caroço de açaí carbonizado;

Restos de aparas de madeiras, principalmente as cascas;

Folhas e galhos finos de árvores;

Casca de arroz carbonizada e Serragem.

**Atenção:** se o esterco (gado ou galinha) não estiver bem curtido, ocorrerá fermentação e liberação gases tóxicos, e conseqüentemente prejudicará as plantinhas.

## IRRIGAÇÃO

A água é um dos principais componentes para que a planta tenha bom crescimento, florescimento e uma excelente frutificação.

## PRAGAS E DOENÇAS

**Pragas** que mais freqüentam as mudas no viveiro - ***O díptero das folhas*** (*Contarinia sp*) - causa redução da área foliar.

***A larva do broto terminal*** - que causa morte do broto, e a planta emite ramos laterais. Esses ramos laterais são indesejáveis, pois afetam a capacidade produtiva das plantas.

**Controle químico** - usa inseticida Dipterex SC 50 - usa-se 15 ml para 5 litros de água e repetir a operação a cada 12 dias.

**Controle orgânico** - Calda de fumo de corda: moer o fumo, macerar com as mãos em água fria até formar a calda escura, aplicar uma vez por semana nas mudas. Esta calda deverá ser preparada no mesmo dia da aplicação.

## OUTROS DEFENSIVOS ORGÂNICOS:

***No controle de Pulgões e Lagartas*** - usa-se 20cm de fumo de corda em 4 litros de água e coar a calda. Pulverizar as mudas, rapidamente pois o efeito da calda só dura 48 horas.



### ***No controle de lagartas, lesmas e gafanhotos***

- mistura-se 1 kg de cinza, 1 kg de cal e 100 g sal de cozinha, distribuir este povilho, em cacos de telhas de barro, nas laterais dos canteiros.

***No controle de cochonilhas*** - usa-se uma colher de raspa de sabão em barra em cinco litros de água, agitar e aplicar diariamente nas mudas.

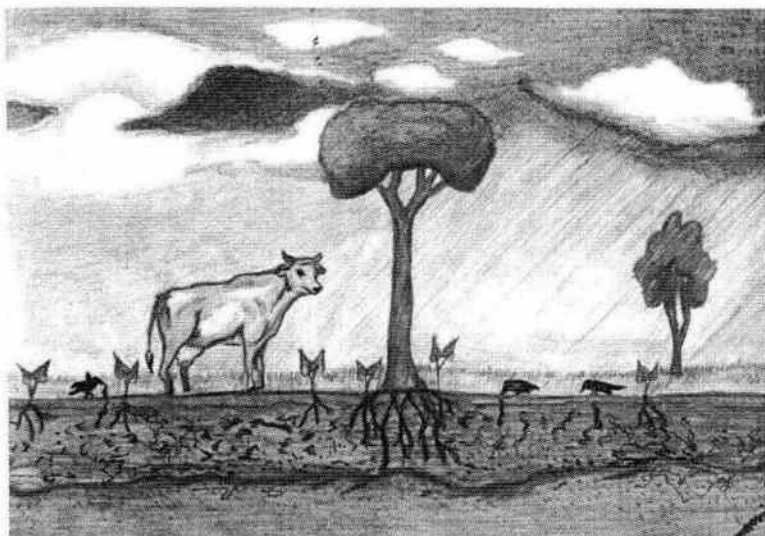
**Doença que mais ataca as mudas no viveiro**  
**Antracnose** (*Colletotrichum gloesporioides*). Este fungo ocorre com muita frequência e ataca as folhas, onde ocorrem manchas necróticas pardo-avermelhada.

***Controle químico*** - usa-se fungicida Benomil 1g/l de água. Deve acompanhar a este fungicida, um espalhante adesivo Extravon 0,04% - 10 ml para 25 l de água.

***Controle orgânico*** - Calda Bordaleza - (sulfato de cobre, cal virgem e água) e calda Sulfocálcica: 1kg de cal virgem, 2kg de enxofre em pó e 10 litros de água. Este controle é o mais indicado para os produtores porque ele não é tóxico, não prejudica o meio ambiente, e os custos são baixos.

## ATENÇÃO

*Ambiente natural é paz e tranquilidade para os que nele vivem. Você agricultor pode dosar suas energias nos trabalhos de campo fazendo com que estas informações sejam praticadas em sua propriedade, ou então juntos poderemos desenvolvê-las.*



**Grupo dos Pequenos Produtores Rurais de Galiléia**

*Estrada do Centro do Zé Henrique s/n.º*

*Galiléia, Açailândia - Maranhão*

**Telefone: 0xx98-538-0857**

**Correio eletrônico: [galileia@cksnet.com.br](mailto:galileia@cksnet.com.br)**