

**Manual de Produção de
Mudas e Plantio da Mata Ciliar**

Manual de Produção de Mudanças e Plantio da Mata Ciliar

Israel Gomes Vieira

Anapaula Possetti de Souza Dias

Veridiana Araújo Alves da Costa Pereira

Cristiane Fernandes

Paulo Yoshio Kageyama



**INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS
ESALQ/USP - Departamento de Ciências Florestais**

Piracicaba

1998



IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
Departamento de Ciências Florestais
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de São Paulo

Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530 - CEP 13.400-970 - Piracicaba-SP - Brasil - Fone (019) 430-8615/433-6155 - Fax (019) 430-8616

E-mail: semeipef@carpa.ciagri.usp.br • <http://www.ipef.br/sementes>

Presidente do IPEF

Manoel de Freitas

Vice-Presidente do IPEF

Celso Edmundo Bochetti Foelkel

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jaques Marcovitch

Diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves

Chefe do Departamento de Ciências Florestais e Diretor Científico do IPEF

Prof. Dr. José Otávio Brito

Coordenador Científico do Setor de Sementes do IPEF

Prof. Dr. Paulo Yoshio Kageyama

Coordenador Técnico do Setor de Sementes do IPEF

Israel Gomes Vieira

VIEIRA, Israel Gomes et al. *Manual de Produção de Mudanças e Plantio da Mata Ciliar*
Piracicaba: IPEF, 1998. Anapaula Possetti de Souza Dias, Veridiana Araújo Alves
da Costa Pereira, Cristiane Fernandes e Paulo Yoshio Kageyama.
1 - Sementes, 2 - Mata Ciliar, 3 - Semeadura, 4 - Desbaste, 5 - Produção de Mudanças

Capa: desenho de Amauri Ribeiro dos Santos

Manual de Produção de Mudanças e Plantio da Mata Ciliar

É com muita satisfação que fazemos a apresentação deste Manual - Kit de Sementes da Mata Ciliar, produzido pelo Setor de Sementes do IPEF, nesse momento em que é extremamente importante a informação para os que querem refazer as áreas degradadas ao longo dos cursos d'água. Apontar a prioridade para essas florestas de proteção seria colocar o óbvio, porém, ao aferirmos as estatísticas para o que resta de nossas matas nativas, cremos que é mesmo muito oportuno o lançamento dessa iniciativa pelo IPEF. É mais que natural, portanto, que a experiência acumulada pelo Setor de Sementes do IPEF, inicialmente com espécies exóticas e, mais recentemente, com nossas espécies nativas, deságue num instrumento útil à recuperação do que foi degradado nessas dezenas de anos de uso irregrado de nossos solos.

Por outro lado, o avanço da tecnologia para o plantio de florestas mistas de proteção às áreas ciliares, com uma diversidade de espécies similar à que se verificava antes da perturbação desses ecossistemas, permite que este kit seja bem abrangente. A identificação dos vários estágios da sucessão, ou desde as espécies que iniciam uma floresta até aquelas que se estabelecem à sombra dessas, faz com que as informações sejam completas ao usuário. Assim, serão encontrados neste manual não só os modelos básicos para se reconstruir uma mata ciliar, como também as orientações para se produzir mudas para esse fim, além de uma relação das principais espécies utilizadas nessa tarefa. E então, mãos à obra?

Prof. Dr. Paulo Yoshio Kageyama
Coordenador Científico
Setor de Sementes do IPEF

Índice

Introdução	05
Modelos de Revegetação	06
Modelo Base	07
Produção de Mudanças	08
Semeadura	09
Plantio	13
Considerações finais	13
Aroeira Pimenteira; Canafístula	14
Guatambu; Paineira	15
Mulungu; Mutamba da Várzea	16
Orelha de Negro; Jerivá	17
Pau Viola; Açoita Cavallo	18
Guapuruvu; Embira de Sapo	19
Mutamba Preta; Cedro	20
Jequitibá Branco; Guarantã	21
Guaritã; Guaruaia	22
Referências Bibliográficas	23

1 - Introdução

Mata Ciliar é a vegetação característica das margens dos rios, córregos, nascentes, lagos ou represas existentes em sua propriedade. Ela apresenta tanto espécies adaptadas à cheia dos cursos d'água quanto espécies de matas mais secas, promovendo a ligação entre pequenas matas de diversas propriedades que estão presentes ao longo dos cursos d'água.

Você sabe por que a Lei Federal nº 4771 considera a mata ciliar uma área de preservação permanente e obriga a recomposição e conservação das mesmas?

Porque ela é muito importante:

- na conservação do solo, isto é, evita a erosão e o assoreamento dos cursos d'água;
- na melhoria da qualidade da água, filtrando os nutrientes e o excesso de agrotóxicos;
- fornece abrigo e alimento para os peixes, aves e animais.
- faz sombra nos cursos d'água, evitando assim o aumento da temperatura da água.

E você sabe a largura da faixa de mata ciliar que precisa ter em sua propriedade?

- 30 metros de faixa para cursos d'água com menos de 10 metros de largura;
 - 50 metros de faixa para cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;
 - 100 metros de faixa para cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;
 - 200 metros de faixa para cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;
 - 500 metros de faixa para cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;
 - para as nascentes e os chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, a faixa deve ter um raio mínimo de 50 metros de largura.
-

Este Kit contém sementes de espécies selecionadas e coletadas com critérios científicos e foi elaborado para atender à necessidade de revegetação e manutenção da sua diversidade, auxiliando o proprietário na implantação de sua mata ciliar. Este manual foi feito para auxiliar você a produzir mudas mais saudáveis, fazendo sua mata ciliar ficar mais bonita, pois apresenta as informações sobre a produção das mudas, plantio e as principais características das espécies do seu Kit.

2 - Modelos de Revegetação

Na recuperação das matas ciliares, sugere-se utilizar espécies de ocorrência natural ou típicas da região, buscando-se resgatar a função e a composição das matas anteriores. Para a implantação dessas espécies, procuramos imitar a natureza, obedecendo um modelo natural (sucessional).

Mas, o que é modelo natural (sucessional)?

É o processo que as florestas utilizam para se renovarem. Primeiro surgem as espécies que precisam de plena luz para germinar e crescer mais rápido. A essas espécies damos o nome de pioneiras. Em seguida germinam aquelas que são tolerantes à sombra das pioneiras, chamadas secundárias, que também fornecem sombra para a germinação do último grupo de espécies, as clímax que crescem à sombra e mais lentamente.

A tabela abaixo apresenta, de forma resumida, as principais características desses grupos de espécies.

CARACTERÍSTICAS	GRUPO ECOLÓGICO		
	Pioneira (P)	Secundária (S)	Clímax (C)
Crescimento	Muito rápido	Rápido à médio	Lento ou muito lento
Madeira	Muito leve		Dura e pesada
Tolerância à sombra	Muito tolerante	Intolerante à tolerante no estado juvenil	Tolerante
Regeneração	Banco de sementes	Banco de plântulas	Banco de plântulas
Dispersão das sementes	Ampla (animais: com alta diversidade de dispersões) e vento: a grandes distâncias	Restrita (queda); ampla (animais) e principalmente vento	Ampla (com grandes animais) e restrita (queda)
Tamanho das sementes e frutos dispersados	Pequeno	Médio à pequeno	Grande e pesada
Idade da primeira reprodução	Prematura (1 a 5 anos)	De 5 à 20 anos	Tardia (maior de 20 anos)
Dependência a polinizadores	Baixa	Alta	Alta
Tempo de vida	Muito curto (até 10 anos)	Longo (10 à 100 anos)	Muito longo (mais de 100 anos)

4 - Produção de Mudanças

Agora que você já está com as sementes e sabe como funciona o modelo natural (sucessional), vamos aprender como produzir as suas mudas. Os principais materiais necessários são: os saquinhos plásticos e o material para enchimento dos saquinhos.

Os saquinhos plásticos com medidas de 11 x 20 cm com capacidade de 1 quilo (para as sementes maiores e para as mudas que vão ficar mais tempo no viveiro) ou de 8 x 12 cm com capacidade de 250 gramas (para as sementes menores e para as mudas que vão demorar menos para serem plantadas). Vale lembrar que as dimensões dos saquinhos são meramente sugestões podendo ser substituídas por outras alternativas disponíveis em sua propriedade, como saquinhos de leite, gomos de taquara, etc. O material para enchimento dos saquinhos de plantio é a mistura de terra de subsolo + composto orgânico. O material para enchimento dos saquinhos plásticos precisa ter algumas características básicas: para ser de boa qualidade, como por exemplo: não deixar o material encharcado evitando as doenças e o apodrecimento das raízes, não ter substâncias tóxicas e plantas invasoras, consistência para sustentar as mudas, etc. Abaixo sugerimos a composição básica de material para enchimento dos saquinhos:

- 70% de terra de subsolo mais 30% de composto orgânico, onde o composto orgânico pode ser: esterco bovino, ou casca de eucalipto decomposta, ou casca de *Pinus* decomposta, ou bagaço de cana, ou lixo urbano, ou casca de arroz carbonizado, etc

OBS: Importante que o composto orgânico esteja bem curtido e sem ervas daninhas e pragas.

Na composição do material para enchimento dos saquinhos, deve ser feita a adubação de base, para permitir o desenvolvimento das mudas, conforme sugestão abaixo:

2.300 kg de adubo NPK: 6-30-6;

0.200 kg de adubo FTE BR12 "fritas" (coquetel de micronutrientes)

Estas quantidades acima são recomendadas para 1 m³ de material para enchimento dos saquinhos (ou 56 latas de 18 litros ou 23 carriolas), que é suficiente ao volume necessário para encher cerca de 1200 saquinhos com 1 quilo de capacidade.

Importante reforçar que a terra do material do enchimento dos saquinhos deve ser tirada do subsolo, ou seja, aproximadamente 20 cm de profundidade (geralmente é retirada de barrancos), para evitar infestação de sementes de plantas daninhas.

Caso você queira fazer o composto orgânico em sua propriedade a orientação está abaixo:

A pilha de materiais orgânicos será formada com camadas de 1,5 cm de bagaço de cana e 2,5 cm de esterco bovino. A cada três camadas será aplicada uma camada de superfosfato simples com a medida de 100 gramas por m². Esse processo se repetirá até que a pilha atinja 70 cm de altura. O processo de curtição durará 40 dias. Após este período deve-se promover o primeiro revolvimento da pilha. Mais 30 dias e um novo revolvimento. Mais 20 dias e o composto estará pronto para o uso.

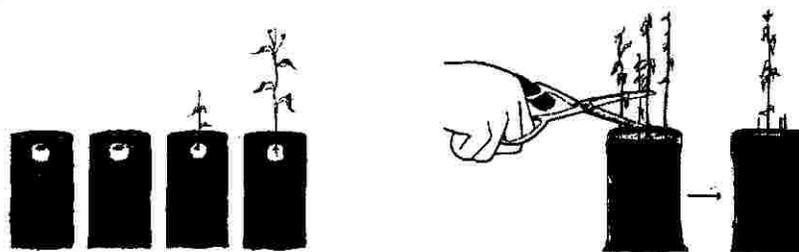
Mas onde você vai produzir suas mudas?

Em um terreno na sua propriedade que apresentar as seguintes características: tem que ser um pouco inclinado e com boa drenagem para que a água não se acumule no solo formando poças d'água o que provoca doenças nas mudas. Tem que ter água por perto para irrigar duas vezes ao dia, de manhã e ao entardecer, e a área deve ficar protegida dos ventos fortes.

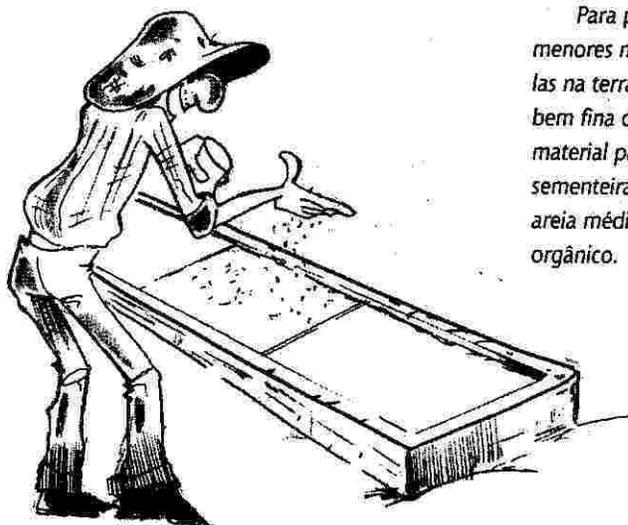
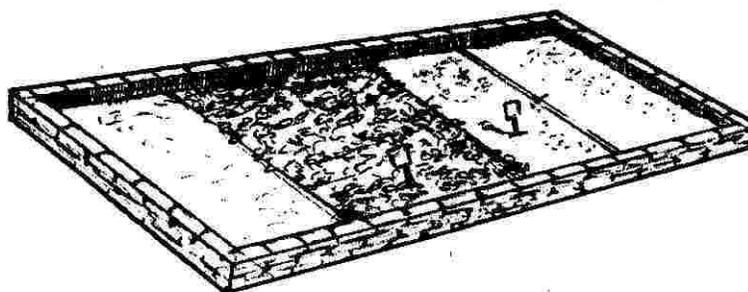
5- Semeadura

Você pode adotar dois tipos de produção de mudas, a *semeadura direta*, no saquinho, e a *indireta*.

1-Semeadura Direta: atividade na qual as sementes serão colocadas diretamente no saco plástico cheio e são utilizadas espécies com sementes de boa porcentagem de germinação. Para semear, faça um furo com uma estaquilha roliça (chucho) ou o dedão, colocando de 3 a 5 sementes por saquinho dependendo do tamanho da semente, cubra com uma fina camada de terra de aproximadamente 0,3 cm e molhe. Para o desenvolvimento inicial das mudas devemos obedecer a dinâmica da floresta, isto é, as espécies secundárias e climácicas devem ser colocadas à meia sombra ou cobertas com sombrite 50%. A próxima atividade após a germinação das sementes é o desbaste, que consiste na eliminação do excesso de mudinhas dos saquinhos com uma tesourinha. As mudinhas devem estar com altura entre 3 a 5 cm, com idade até 40 dias ou com dois ou três pares de folhas, dependendo da espécie. Deixar apenas a muda mais central e viçosa. Para minimizar o estresse na muda que ficar, os saquinhos devem ser irrigados antes da operação.



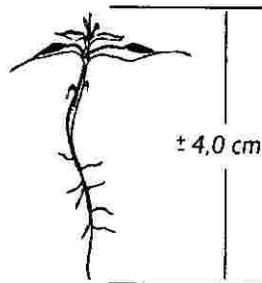
2- Sementeira Indireta: atividade na qual se faz a sementeira, em sementeiras, das espécies de baixo poder germinativo ou quando a disponibilidade de sementes é pequena, querendo-se aproveitar ao máximo o número de sementes viáveis existentes. As sementeiras são canteiros de terra, como os de horta, só que com as laterais de madeira, bambú ou alvenaria.



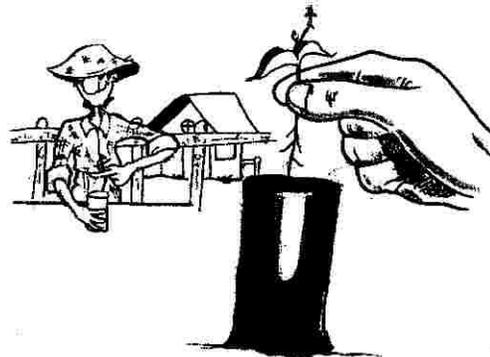
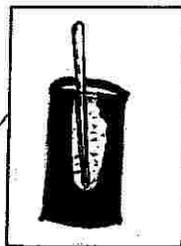
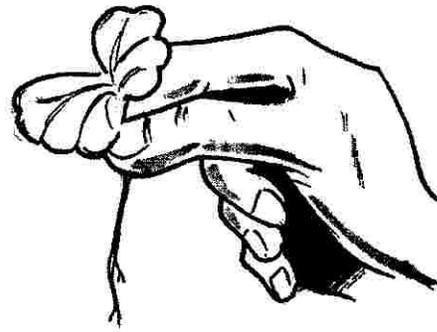
Para plantar estas sementes menores na sementeira, basta lançá-las na terra, cobrir com uma camada bem fina de terra e molhar. O material para enchimento da sementeira é a mistura de 80% de areia média + 20% de composto orgânico.

A próxima atividade após a germinação das sementes é a repicagem, que é a transferência de mudinhas das sementeiras para os sacos plásticos. Quando as mudinhas atingem o porte de 3 a 4 cm de altura e/ou dois ou três pares de folhas estão prontas para serem transferidas para o saco plástico.

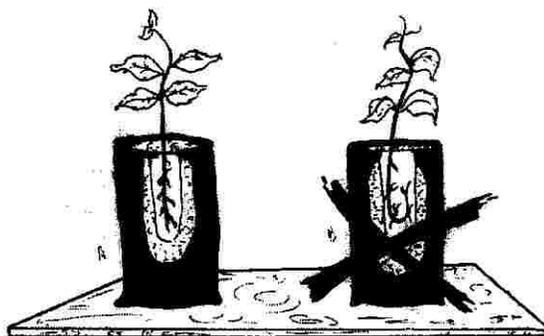
Ponto ideal para transplante das mudinhas para os sacos plásticos



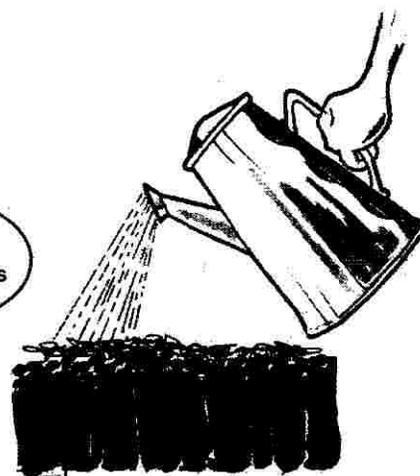
Para fazer a transferência irrigue o canteiro da sementeira, arranque as mudinhas e coloque-as em recipientes com água, para evitar o murchamento, e sempre transfira no mesmo dia.



As pontas das raízes laterais das mudinhas deverão ser cortadas com o auxílio de uma tesoura e passadas nos saquinhos plásticos que serão irrigados antes e depois da operação. É importante que as raízes fiquem na posição normal, evitando seu entortamento para cima, que pode provocar a morte da futura árvore no campo. Todos os lotes devem ser identificados (espécies, número de lote, data de repicagem, etc.)



Não se esqueça de molhar as mudas pelo menos duas vezes ao dia!



A adubação das mudinhas deve ser feita 15 a 30 dias após o nascimento (para a semeadura direta) e após este mesmo período de transferência (para semeadura indireta), dissolvendo-se:

500 gramas do adubo NPK: 20-5-15 em 100 litros de água.

Esta solução deve ser aplicada com regador nas plantas e é suficiente para cerca de 2500 saquinhos de 1 quilo de capacidade. Ela pode ser repetida a cada 15 dias ou de acordo com o crescimento das mudas.

Algumas sementes precisam da aplicação de alguma técnica para que possam germinar. Quando isso ocorre dizemos que precisamos quebrar a dormência da semente. Para quebrar essa dormência existem várias técnicas, tais como deixar a semente de molho em água fria ou quente, lixá-la, etc. Na descrição das espécies mostraremos o método mais adequado de quebra de dormência das sementes para cada espécie do seu Kit.

6 - Plantio

Com as mudas já preparadas (cerca de 30 cm de altura) para ir ao campo e com o modelo definido, vamos comentar agora sobre o plantio propriamente dito.

O alinhamento e a abertura das covas podem ser feitas manualmente obedecendo as curvas de nível. O espaçamento usual é de 2 metros entre linhas e de 2 metros entre plantas na linha. As covas devem ter as dimensões de 30 x 30 x 30 cm. A adubação será feita com a incorporação do adubo na cova com a seguinte formulação:

100 gramas do adubo NPK: 6-30-6, mais 10 gramas de FTE BR 12, por cova.

Uma vez concluído o plantio, o controle das formigas e de plantas invasoras são realizados até o segundo ano através da capina seletiva manual, eliminando somente as gramíneas altamente concorrentes e poupando as demais espécies.

7 - Considerações Finais

A importância da recuperação e conservação de pequenas áreas de florestas vem sendo descoberta a cada dia por mais pessoas, como também por organizações e empresas governamentais e privadas. Tal fato é extremamente positivo, pois resulta em um número maior de ações com estas finalidades, que é o objetivo principal desse Kit. Esperamos estar contribuindo para a viabilização destes projetos com informações básicas necessárias ao sucesso desses empreendimentos. Salientamos também que o projeto apresentado é uma generalização, caso haja algum detalhe particular em sua propriedade, ou dificuldades na execução procure um Engenheiro Florestal para orientar e garantir o sucesso do projeto proposto.



Aroeira Pimenteira

Nome científico: *Schinus terebinthifolius*

Família: Anacardiaceae

Local de ocorrência: Ocorre desde o Pernambuco até o Rio Grande do Sul. É geralmente encontrada em locais úmidos, mas também cresce em terrenos secos e pobres.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 5 à 10m, com copa arredondada, com frutos pequenos, redondos e de cor vermelha, que tem sabor parecido com o sabor da pimenta do reino. Seu tronco é coberto por uma casca grossa, podendo medir de 30 à 60cm de diâmetro.

Utilidade: A árvore é muito ornamental, principalmente durante o longo período em que os frutos persistem na planta. É indicada para arborização de ruas estreitas e sob fios elétricos, por possuir porte pequeno. Sua madeira é utilizada para moirões, esteios, lenha e carvão. As flores são melíferas. As sementes são muito procuradas por pássaros, sendo útil nos reflorestamentos heterogêneos destinados à recomposição de áreas degradadas e de preservação permanente. A aroeira é muito empregada na medicina doméstica, recomenda-se precaução no uso da planta devido as suas propriedades tóxicas, apesar de não haver dúvida quanto as suas qualidades anti-nevrálgicas, adstringentes, tônica e estimulante.

Como produzir a muda: Colocar as sementes a pleno sol, em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 10 e 15 dias. Contém cerca de 36.800 Sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido.

Anakistula

Nome científico: *Peltophorum dubium*

Família: Caesalpinaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados da Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul até o Paraná.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 15 à 25m de altura. Seu tronco pode medir de 50 à 70 cm de diâmetro.

Utilidade: Como planta rústica e de rápido crescimento, pode ser usada na recuperação de áreas degradadas e de preservação permanente. A árvore proporciona sombra quando isolada e é muito ornamental, sendo empregada com sucesso no paisagismo. As raízes, folhas e frutos possuem propriedades medicinais.

Como produzir a muda: Tratar as sementes (quebrar dormência) em água quente aproximadamente 80°C por um período de 5 minutos. Após o tratamento colocar as sementes em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 15 à 30 dias. Contém cerca de 25.600 Sementes/Kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido à intermediário.

Guatambu

Nome científico: *Aspidosperma ramiflorum*

Família: Apocynaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais até Santa Catarina, na floresta pluvial atlântica.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 20 à 30m. Seu tronco pode medir de 60 à 80 cm de diâmetro. Sua copa é perfeitamente piramidal.

Utilidade: A árvore pode ser usada no paisagismo, na arborização urbana e no reflorestamento de áreas degradadas e de preservação permanente. A madeira é própria para construção civil, como vigas, caibros, revestimentos internos, tacos e tábuas para assoalho, batentes, rodapés, para obras expostas, confecção de móveis, peças torneadas, utensílios de cozinha, laminados, cangas de boi, cabos de ferramentas, etc.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 30 à 40 dias. Contém aproximadamente 2.600 Sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido à intermediário.

Paineira

Nome científico: *Chorisia speciosa*

Família: Bombacaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e norte do Paraná.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 15 à 30m. Seu tronco espinhento e volumoso pode medir de 80 à 120 cm de diâmetro.

Utilidade: É uma planta muito ornamental quando em flor sendo utilizada para o paisagismo de praças e grandes jardins, e também podendo ser utilizada para o plantio em reflorestamento de áreas degradadas e preservação permanente. A paina apresenta valor econômico, podendo ser usada como isolante acústico e térmico, enchimento de almofadas, acolchoados, cobertas, colchões, travesseiros, no forramento de agasalhos e estofaria de móveis, na fabricação de equipamentos de flutuação e salva-vidas. Na parte interna da casca existem fibras longas, muito resistentes utilizadas para confeccionar sacos, bolsas e outros objetos de uso doméstico. A resina e a casca são usadas na medicina popular para o tratamento de hérnia. A madeira pode ser empregada na confecção de canoa, cochos, gamelas, cepas de tamancos, caixotaria, etc.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em recipientes individuais, em ambientes semi-sombreados. A germinação ocorre entre 5 à 8 dias. Contém aproximadamente 8.900 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido à intermediário.

Mulungu

Nome científico: *Erythrina* sp.

Família: Fabaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul até o Rio Grande do Sul.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 20 à 30m. Seu tronco espinhento pode medir de 50 à 90 cm de diâmetro. A árvore em flor é um belo espetáculo da natureza. Suas flores são muito visitadas por periquitos, papagaios e beija-flores que sugam seu néctar.

Utilidade: Pode ser usada para paisagismo por ser muito ornamental, principalmente quando em flor. É muito utilizada para a formação de cerca viva defensiva, pela facilidade com que se reproduz por estacas. Como é adaptada a terrenos muito úmidos pode ser utilizada no reflorestamento de matas ciliares degradadas.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 4 à 8 dias. A muda também pode ser produzida por meio de estacas. Contém cerca de 5.500 Sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido.

Mutamba da Várzea

Nome científico: *Guazuma* sp.

Família: Sterculiaceae

Local de ocorrência: Ocorre em quase todo o país, desde a Amazônia até o Paraná.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 8 a 16m. Seu tronco pode medir de 30 à 50 cm de diâmetro. Seus frutos são muito apreciados por macacos.

Utilidade: Pode ser usada para paisagismo. Por ser de rápido crescimento pode ser utilizada no reflorestamento de áreas degradadas e de preservação permanente. A casca pode ser utilizada para a fabricação de cordas. O carvão de seu tronco pode ser transformado em pólvora de ótima qualidade.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em sementeiras à pleno sol. A germinação ocorre entre 7 à 14 dias. Contém aproximadamente 640.000 Sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido.

Orelha de Negro

Nome científico: *Enterolobium contortisilliquum*

Família: Mimosaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados do Pará, Maranhão e Piauí até o Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 20 à 35m. Seu tronco pode medir de 80 à 160 cm de diâmetro. Sua copa é ampla e frondosa, proporcionando ótima sombra.

Utilidade: Como é uma planta de rápido crescimento, é recomendada para plantio em reflorestamento de áreas degradadas e preservação permanente em plantios mistos. A madeira é própria para a fabricação de barcos e canoas de tronco inteiro, brinquedos, compensados, armações de móveis, miolo de portas e caixotaria em geral. Seus frutos e casca contém saponina, servindo para a fabricação de sabão caseiro.

Como produzir a muda: Tratar as sementes (quebrar dormência) em água fervente durante 2 minutos, após o tratamento colocar as sementes para germinar em recipientes individuais, em ambientes semi-sombreados. A germinação ocorre entre 10 à 20 dias. Contém aproximadamente 4.600 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido à intermediário.

Jerivá

Nome científico: *Syagrus romanzoffiana*

Família: Arecaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul até o Rio Grande do Sul.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 10 à 20m. Seu tronco pode medir de 30 à 40cm de diâmetro.

Utilidade: É uma planta muito decorativa e atualmente a palmeira mais utilizada na arborização de ruas e avenidas. Também é recomendada para plantio em reflorestamento de áreas degradadas e de preservação permanente, sendo seus frutos muito procurados por várias espécies de animais.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em canteiros, contendo substrato. Cobrir as sementes com uma camada de 0,5cm do substrato peneirado e irrigar 2 vezes ao dia e, cobrir os canteiros com palha ou saco de estopa. A germinação ocorre entre 3 à 5 meses. Contém cerca de 700 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária que necessita de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol. Apresenta um crescimento rápido à intermediário.

Pau Viola

Nome científico: *Cytharexylum myrianthum*

Família: Verbenaceae

Local de ocorrência: Ocorre da Bahia ao Rio Grande do Sul, na floresta pluvial atlântica e matas de galeria.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 8 à 20m. Seu tronco pode medir de 40 à 60 cm de diâmetro.

Utilidade: Devido ao fato de ser de rápido crescimento e adaptar-se à terrenos muito úmidos e brejosos, pode ser utilizada em plantios mistos destinados ao reflorestamento de matas ciliares degradadas. A madeira pode ser aproveitada para tabuado em geral, para forros, confecção de brinquedos, artefatos leves, caixotaria, etc. As flores são melíferas e os frutos são apetecidos por várias espécies de pássaros.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em recipientes individuais, mantidos em ambiente semi-sombreado. A germinação ocorre entre 20 à 40 dias. Contém cerca de 19.600 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido.

Açotea Cavalu

Nome científico: *Luehea divaricata*

Família: Tiliaceae

Descrição geral da árvore: Árvore de médio a grande porte, com crescimento lento. Desenvolve-se bem em terrenos úmidos.

Utilidade: A árvore possui características ornamentais que a recomendam para o paisagismo em geral. Por apresentar rápido crescimento deve ser usada em reflorestamento de áreas degradadas e de preservação permanente. Das flores extrai-se óleo essencial e do tronco resina. A casca é usada na medicina popular no tratamento do reumatismo, sendo considerada antidesintérica; apresentando também uso adstringente para limpeza de úlceras e feridas sob a forma de infusão; da casca ainda se extrai fibras e mucilagens. As raízes são depurativas. As folhas são usadas em xaropes contra a tosse, laringites, bronquites, etc. A madeira é empregada para estruturas de móveis, confecção de móveis vergados, coronhas de armas, caixotaria, cadeiras, tamancos, saltos para calçados, peças torneadas, contraplacados, para construção civil, ripas, molduras, rodapés, guarnições, etc.

Como produzir a muda: As sementes podem ser imersas em água fria por 2 horas antes da sementeira para acelerar a germinação. Colocar as sementes em sementeiras para germinar e posteriormente as mudas devem ser transferidas para recipientes individuais. A germinação ocorre entre 10 e 15 dias. Contém cerca de 263.000 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie secundária apresenta crescimento lento e tolera sombreamento leve na fase juvenil.

Suapuru

Nome científico: *Schizolobium parahyba*

Família: Caesalpinaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados da Bahia até Santa Catarina, na floresta pluvial da encosta atlântica.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 20 à 30m de altura. Seu tronco pode medir de 60 à 80 cm de diâmetro.

Utilidade: A planta é ótima para ser utilizada em recuperação de áreas degradadas e de preservação permanente em composições mistas. É bastante ornamental quando em flor, porém não é recomendada para arborização de lugares muito frequentados devido ao risco de acidente causados pela fácil queda de ramos. Sua casca tem propriedades terapêuticas, sendo usada na medicina popular como adstringente. Na casca encontramos também tanino, usado para curtir couro. A madeira é indicada para miolo de painéis e portas, brinquedos saltos para calçados, formas de concreto, caixotaria leve, etc..

Como produzir a muda: Deve-se escarificar a sementes antes da semeadura isto pode ser obtido lixando-se um ponto da mesma ou colocar em água quente a 90°C por um período de 1 minuto. Colocar as sementes em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 5 à 15 dias. Contém cerca de 700 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido.

Embira de Sapo

Nome científico: *Lonchocarpus muehlbergianus*

Família: Fabaceae

Local de ocorrência: Ocorre nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul até o Rio Grande do Sul, principalmente na floresta semidecídua da bacia do Paraná.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 15 à 25m. Seu tronco pode medir de 40 à 50 cm de diâmetro. Sua copa tem forma piramidal.

Utilidade: Pode ser usada na arborização urbana e paisagismo em geral. Em plantios mistos destinados à recomposição de áreas degradadas e de preservação permanente sua presença é essencial. Sua madeira é utilizada em carpintaria leve, cabos de ferramentas, caixotaria, lenha, etc.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar diretamente em sacos individuais, mantendo-as em ambiente semi-sombreado. A germinação ocorre entre 10 e 20 dias. Contém cerca de 1.100 sementes/kg.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido

Mutamba Preta

Nome científico: *Guazuma ulmifolia*

Família: Sterculiaceae

Local de ocorrência: Ocorre em quase todo o país, desde a Amazônia até o Paraná.

Descrição geral da árvore: Árvore com altura variando de 8 à 16m. Seu tronco pode medir de 30 à 50 cm de diâmetro. Seus frutos são muito apreciados por macacos.

Utilidade: Pode ser usada para paisagismo. Por ser de rápido crescimento pode ser utilizada no reflorestamento de áreas degradadas. A casca pode ser utilizada para a fabricação de cordas. O carvão de seu tronco pode ser transformado em pólvora de ótima qualidade.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em canteiros à pleno sol. Cobrir as sementes com uma camada de 0,5cm de substrato peneirado. A germinação ocorre entre 7 à 14 dias.

Grupo ecológico: Espécie pioneira que cresce a pleno sol, com crescimento muito rápido.

Cedro

Nome científico: *Cedrela fissilis*

Família: Meliaceae

Descrição geral da árvore: Árvore de grande porte, com crescimento relativamente rápido.

Utilidade: A árvore pode ser usada em reflorestamento de áreas degradadas e em plantios mistos pois é altamente susceptível ao ataque da broca do ponteiro. Apresenta também potencial para ser usada como árvore ornamental. A madeira serrada e roliça é usada em construção civil, como venezianas, lambris, rodapés, janelas, etc; em construção naval, como acabamentos internos decorativos, casco de embarcações leves, etc; partes internas de móveis finos, molduras para quadros, artigos de escritório, instrumentos musicais, entre outros. O cedro também é usado como lenha obtendo uma produção de energia considerada de boa qualidade. Como celulose e papel esta espécie é inadequada para o uso. A madeira do cedro submetida a destilação produz óleo essencial ao qual se atribui o poder de repelente de cupim, porém a presença deste óleo é pouco intensa, tanto na casca como no lenho. Em uso medicinal a casca na forma de chá é usada em medicina popular como tônica, adstringente e excelente no combate à febre.

Como produzir a muda: Colocar as sementes em recipientes individuais. A germinação ocorre entre 10 e 14 dias.

Grupo ecológico: Espécie clímax que ocorre preferencialmente em solos úmidos e profundos como os encontrados nos vales e planícies aluviais. Resiste a geadas fracas e derruba totalmente as folhas no inverno.

Jequitibá Branco

Nome científico: *Cariniana estrellensis*

Família: Lecythidaceae

Descrição geral da árvore: Árvore de grande porte. Tolerante a solos com inundações periódicas e prefere terrenos úmidos.

Utilidade: A árvore pode ser usada em reflorestamento de áreas degradadas.

Como produzir a muda: As sementes devem ser colocadas em água fria por 2 horas antes da semeadura. Colocar as sementes em recipientes individuais, a germinação ocorre entre 15 e 20 dias.

Grupo ecológico: Espécie secundária que não tolera o frio, após o terceiro ano de plantio torna-se medianamente tolerante a geadas leves, na fase juvenil suporta sombreamento leve a moderado. Seu crescimento é variável de moderado à rápido.

Guaranta

Nome científico: *Esenbeckia leiocarpa*

Família: Rutaceae

Descrição geral da árvore: Esta árvore mede de 20 à 30 m de altura, seu tronco é reto com 40 à 60 cm de diâmetro.

Local de ocorrência: Sul da Bahia até São Paulo na mata pluvial atlântica, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Utilidade: A madeira é ótima para obras externas e no chão, como postes, dormentes, moirões, estivas, esteios, vigas de pontes, para construção civil, como caibros, ripas, batentes de portas e janelas, tábuas e tacos para assoalho, cabos de ferramentas, etc. A árvore é muito elegante e ornamental, podendo ser empregada com sucesso no paisagismo em geral. Apesar de planta da floresta clímax, pode ser utilizada para o adensamento de matas degradadas de áreas de preservação permanente.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinar em sementeiras e transplantar as mudas quando atingirem 4 à 6 cm.

Grupo ecológico: Espécie clímax com o desenvolvimento das plantas no campo considerado moderado.

Guaritá

Nome científico: *Astronium graveolens*

Família: Anacardiaceae

Descrição geral da árvore: Espécie medindo de 15 à 25 m de altura, com tronco reto e liso de 40 à 60 cm de diâmetro. Tolerante inundações periódicas de rápida duração.

Local de ocorrência: Sul da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais até o Rio Grande do Sul.

Utilidade: A madeira é própria para acabamentos internos, em construção externas, como dormentes, moirões, peças torneadas, tacos e tábuas para assoalhos, etc. A árvore apresenta ótimas características ornamentais que a recomendam para o paisagismo, principalmente para arborização de parques e grandes jardins. A casca do Guaritá apresenta propriedades medicinais.

Como produzir a muda: Colocar as sementes (frutos) para germinar em recipientes individuais semi-sombreados, a germinação ocorre em 8 à 14 dias.

Grupo ecológico: É uma espécie secundária, medianamente tolerante às geadas, seu crescimento apresenta-se lento à moderado.

Guarucuia

Nome científico: *Parapiptadenia rigida*

Família: Mimosaceae

Descrição geral da árvore: Espécie que comumente atinge de 10 à 30 m de altura, com tronco de 30 à 50 cm de diâmetro.

Local de ocorrência: Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo até o Rio Grande do Sul.

Utilidade: A madeira é ótima para obras hidráulicas e expostas, como postes, estacas e dormentes, para confecção de peças de resistência, esteios, carrocerias, construção civil e naval, carpintaria e marcenaria, lenha e carvão. A casca é rica em tanino. As flores são melíferas. É uma planta que possui características ornamentais que a recomendam para o paisagismo e é ótima para reflorestamentos mistos de áreas degradadas de preservação permanente.

Como produzir a muda: Colocar as sementes para germinação diretamente em recipientes individuais, a germinação demora de 5 à 10 dias.

Grupo ecológico: Espécie pioneira, não tolerante ao frio. Seu crescimento varia de lento a moderado.

8 - Referências Bibliográficas

CARVALHO, P. E. R.: *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso da madeira.* Curitiba: EMBRAPA - CNPF - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, 1994.

KAGEYAMA, P. Y. et alli: *Revegetação de áreas degradadas: modelos de consorciação com alta diversidade.* In: I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO E II SIMPÓSIO NACIONAL - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. *Anais.* Foz do Iguaçu, PR, 1994. p. 569-576.

KAGEYAMA, P. Y. et alli: *Implantação de matas ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária.* In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR. *Anais.* Coordenado por Luiz Mauro Barbosa. Campinas: Fundação Cargill, 1989.

LORENZI, H.: *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.* Nova Odessa: Plantarum, 1992.

RODRIGUES, R. R & GANDOLFI, S. *Apresentação das metodologias usadas em reflorestamentos de matas ciliares.* In: *Curso de Recuperação de Áreas Degradadas.* Universidade Federal do Paraná, 1988.
