

Barocoria	Gravidade	Dispersão pela queda dos frutos	Colté
Hidrocoria	Água	Os frutos possuem capacidade de flutuação e durabilidade no meio aquático	Cóco
Ornitocoria	Aves	Os frutos possuem ausência de odor forte e presença marcante de coloração nos frutos maduros	Olho de cabra, aroeira
Quiroptero-coria	Morcegos	Dispersos por morcegos frugívoros	Ingá
Rodendocoria	Rodedores	Frutos e sementes de casca dura	Palmeira gerivá, jatobá.
Ictiocoria	Peixes	Espécies situadas na beira do rio	Jenipapo

Biótica

B. Época de colheita

A época ideal de colheita varia em função da espécie, do local e do ano, devido às variações climáticas. Por isso, é importante a realização de acompanhamentos periódicos (estudo fenológico) que permitam determinar o período em que os frutos são produzidos, quando amadurecem e quando dispersam.

A ocorrência de frutos numa árvore não indica necessariamente que eles devam ser imediatamente colhidos. Muitos frutos permanecem durante longo tempo nos galhos sem, entretanto, terem alcançado o seu ponto de maturação. Alguns frutos devem ser colhidos ainda verdes, evitando assim que sejam dispersos. Após

colhidos, deve-se esperar a sua maturação para se proceder ao plantio (Ex.: pau-rei, amendoim-bravo).

No caso de sementes florestais, a época de colheita muitas vezes está relacionada ao tipo de fruto: uma grande quantidade de espécies que possuem sementes secas e são dispersas pelo vento frutificam no período da estação seca (junho a agosto).

As sementes dispersas pelo vento produzem grande quantidade de sementes, geralmente concentrada em uma mesma época, e amadurecem de forma rápida e homogênea dentro da própria planta. As sementes dispersas por animais têm produção variável, com intervalos longos e irregulares entre as épocas de produção.

C. Tipos de frutos

Os frutos e as sementes possuem formas e tamanhos variados, geralmente adaptados ao seu tipo de dispersão. Podem ser:

- **Frutos carnosos:** a semente apresenta-se envolvida por uma polpa carnosa ou dura. São dispersos geralmente por animais. Ex: *Spondias lutea* (taperebá);
- **Frutos secos:** podem ser divididos em dois tipos:
 - deiscentes: a liberação natural da semente é feita quando os frutos maduros abrem-se soltando as sementes. Ex: *Lecythispisonis* (Sapucaia);
 - indeiscentes: não há liberação natural das sementes. Ex: *Joannesia principis* (Boleira).

D. Fatores a serem analisados na colheita



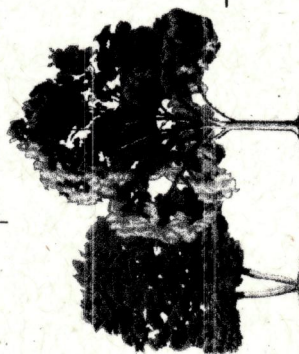


EM BRANCO

Os frutos carnosos estão sujeitos a maior predação quando permanecem muito tempo no campo e as sementes aladas podem dispersar-se rapidamente, após atingida a maturidade.

As espécies com curta longevidade natural, devem ser as primeiras a serem colhidas, assim como as que apresentam frutos deiscentes (se abrem sozinhos). Para se avaliar o amadurecimento do fruto, é importante observar o seu tamanho, a cor, a forma, a textura e os sinais de abertura. É importante que as árvores estejam em plena maturidade, pois árvores jovens geralmente produzem menor quantidade de frutos e de qualidade inferior.

Sementes de boa qualidade são aquelas produzidas por árvores sadias, colhidas com cuidado, para não serem danificadas, livres de pragas e doenças, com capacidade de germinação e procedência conhecida. Para a obtenção de sementes florestais de boa qualidade, deve-se observar como a espécie se reproduz e como faz para sobreviver e crescer dentro da floresta.



2. PLANEJAMENTO DE COLHEITA

A. Escolha do local da colheita

As árvores se desenvolvem de acordo com as condições ambientais de cada local, se adaptando a cada clima, a cada tipo de solo. Por isto, o local onde será realizada a colheita é muito importante, devendo-se priorizar os locais onde a espécie ocorra naturalmente, de maneira que as mudas produzidas estejam adaptadas às mesmas condições ambientais da planta-mãe (clima, solo, etc.).

B. Escolha da espécie

A escolha da espécie irá depender da finalidade de uso. Dentre essas finalidades, podem ser citadas: reflorestamento, lenha, carvão, medicinal, artesanato.

Tabela 2. Lista de que apresentam uso potencial em recuperação de áreas degradadas (RAD), artesanato (A), sistemas agroflorestais (SAF), madeira (M), frutífera (F) e arborização (ARB).

Nome Vulgar	Nome Científico	Uso potencial
Angico-canjiquinha	<i>Peltophorum dubium</i>	A, RAD
Araribá-rosa	<i>Centrolobium sclerophyllum</i>	RAD, SAF, A
Araribá vermelha	<i>Simira grazielae</i>	RAD, SAF, A
Cajá	<i>Spondias purpurea</i>	MC, SAF, RAD
Cajá mirim	<i>Spondias lutea</i>	RAD, SAF, F
Cássia	<i>Cassia siamea</i>	RAD, A
Cedro-rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	M, RAD, SAF
Golaba	<i>Psidium guajava</i>	F, RAD, SAF
Guarapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i>	RAD, SAF



EM BRANCO



3. SELEÇÃO E MARCAÇÃO DE MATRIZES

A. O que são árvores matrizes?

Com base na avaliação visual das características da espécie escolhida, a árvore deve ter boa qualidade, ser sadia, livre de doenças e de copa bem formada.

É importante sempre observar que a árvore matriz deve ter a copa bem desenvolvida e com boa exposição à luz, de maneira a poder apresentar abundante florescimento e frutificação, o que deverá torná-la boa produtora de sementes.

Outro aspecto a ser considerado é a maneira como as espécies ocorrem, se crescem agregadas ou dispersas.

B. Como escolher as matrizes?

• Árvores que ocorrem juntas (agregadas)

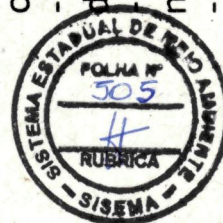
Neste caso, existe uma possibilidade maior das árvores possuírem certo grau de parentesco, tais como irmãs, meio-irmãs, primas. Sendo assim, em famílias próximas pode ocorrer um grau de parentesco. Para evitar a colheita de sementes de famílias próximas, é preciso tomar alguns cuidados, tais como:

- devem ser marcadas árvores matrizes de famílias diferentes;
- em cada família ou grupo de plantas próximas, deve-se marcar de 3 a 5 árvores;
- as famílias devem estar distantes entre si no mínimo 100 m.

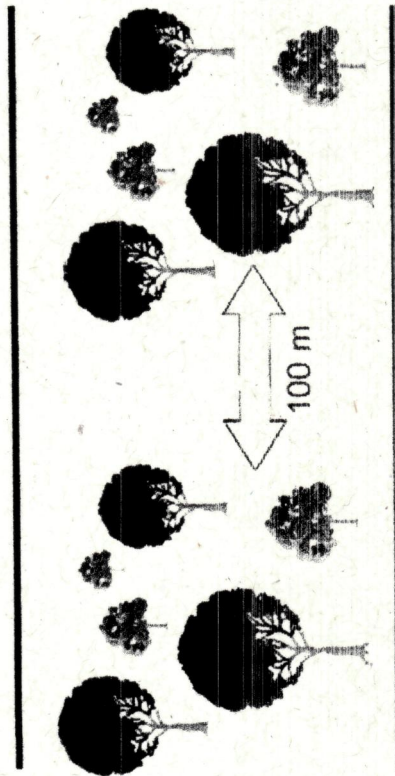
• Árvores que ocorrem separadas (dispersas)

É importante respeitar uma distância mínima de 100 m entre cada árvore (se possível, marcar no mínimo 15 árvores).

Nome Vulgar	Nome Científico	Uso potencial
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia flodocensis</i>	RAD, M, A
Ipê-branco	<i>Tabebuia sp</i>	M
Ipê-felpudo/tabaco	<i>Zeyhera tuberculosa</i>	RAD, M, A
Ipê-ovo-de-macuco	<i>Tabebuia serratifolia</i>	RAD, M, A
Ipê-rosa	<i>Tabebuia roseoalba</i>	RAD, M, A
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	RAD, M, A
Jacarandá	<i>Dalbergia nibra</i>	M, RAD
Jambo	<i>Myrcia jambolana</i>	F, RAD, A
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	F, SAF
Jussara	<i>Euterpe edulis</i>	SAF, F
Monjoleiro	<i>Acacia polyphylla</i>	RAD, SAF
Mulungu	<i>Erithrina poepegiana</i>	RAD, SAF, A
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	A, RAD
Pau-brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	M, A
Pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	A, RAD
Pau-formiga	<i>Triplaris brasiliensis</i>	RAD
Pau-jacaré	<i>Tibouchina granulosa</i>	RAD
Pau-mulato	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	M, RAD
Peroba-amarela	<i>Paratecoma peroba</i>	M
Quaresma	<i>Tibouchina granulosa</i>	A, RAD
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	RAD
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	A, RAD
Tarumã	<i>Citharexillum mirianthum</i>	RAD, SAF, ARB



EM BRANCO



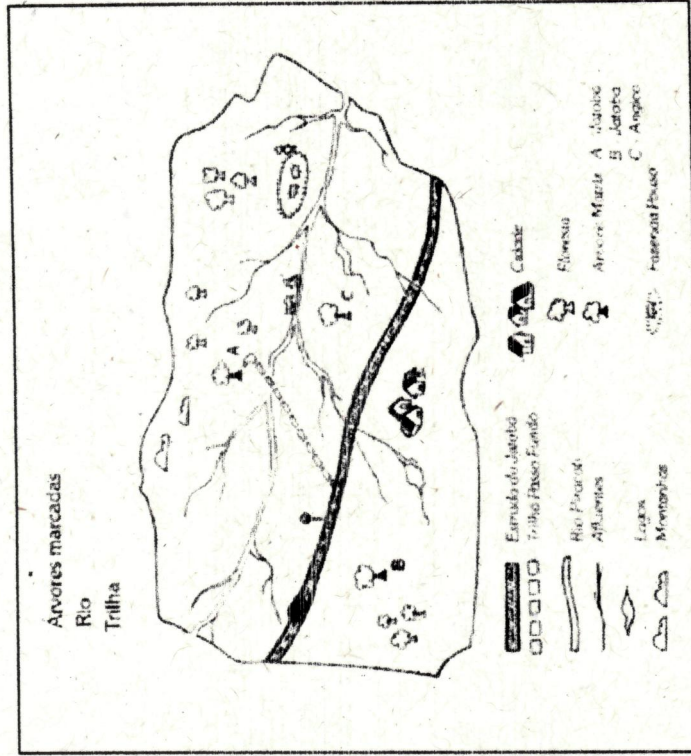
Fonte: adaptado de PIÑA-RODRIGUES, 2002.

C. Como localizá-las no campo?

As matrizes devem ser marcadas com plaquetas numeradas de preferência de alumínio, para não causar danos futuros. Utiliza-se o Global System Position (GPS) para se obterem as coordenadas geográficas da matriz.

Recomenda-se também que se faça um mapa (ou croqui) localizando onde estão as árvores matrizes e as referências para se chegar até elas com maior facilidade, como rios, pontes (veja croqui pag. seguinte).

OBS: sabendo-se onde se localizam as árvores matrizes, é importante que, ao longo do primeiro ano seja realizado o acompanhamento fenológico, ou seja, feitas visitas periódicas às árvores para acompanhar sua época de florescimento, de frutificação e amadurecimento dos frutos, facilitando assim o trabalho futuro de colheita.



Fonte: croqui esquemático - Guia prático para colheita e manejo de sementes florestais tropicais, 2002, PIÑA-RODRIGUES





EM BRANCO



4. COLHEITA DE SEMENTES

A. Planejamento para colher sementes

Planejar a colheita é importante, pois contribui para uma organização melhor do trabalho de campo, otimizando o rendimento da colheita de sementes. Esse planejamento deve envolver alguns conhecimentos básicos, como reconhecimento da área de colheita e das espécies de interesse.

O Plano de Colheita deve estar diretamente relacionado aos objetivos que se pretende alcançar. É de fundamental importância que se definam previamente as espécies a coletar e a quantidade de sementes desejada. Para algumas espécies, a colheita de apenas 1 kg de fruto é suficiente para suprir a demanda de sementes (geralmente espécies com sementes muito pequenas).

B. Métodos de colheita

A colheita de sementes pode ser feita de várias formas. A escolha do método deve levar em conta o local da colheita, o tipo de árvore (altura, casca, espinhos, etc.) e os recursos disponíveis.

• Material de apoio

Fações, tesouras de poda, po-dões, machados e ganchos são utilizados para facilitar o trabalho de colheita.

• Formas de colheita

- Colheita direto do chão

Árvores baixas de copa densa permitem que a colheita seja feita diretamente do chão. Podões ou varas de extensão são utilizados para alcançar as copas. Espécies que não

lançam suas sementes longe da copa podem ser colhidas com uma lona esti-cada abaixo da copa, aguardando a queda dos frutos ou sementes.

- Colheita da copa das árvores

A colheita realizada na copa das árvores requer técnicas e equipamentos apropriados. Este método exige prática e habilidade do colhedor, assim como conhecimento dos procedimentos de segurança para realização de trabalho em altura. Os principais métodos são:

1) Escadas flexíveis

Feitas de cordas e canos, são uma alternativa de baixo custo e se ajustam a árvores de qualquer forma (tortas, bifurcadas, com espinhos, etc.). Uma escada de 20 m pesa em média, 10 kg.

2) Escadas acopláveis

São rígidas, feitas geralmente de ligas de alumínio. São leves e ocas, podendo ser fixas ou dobráveis, porém, são mais difíceis de transportar dentro da mata. Medem de 3 m até 30 m.

3) Esporas

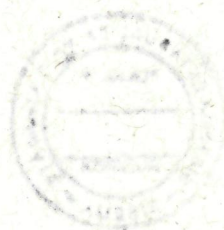
Somente podem ser utilizadas em árvores que permitam a fixação da ponta dos esporões na casca. É um método agressivo que facilita a entrada de patógenos, podendo causar a morte da árvore.

4) Blocante ao tronco

A técnica do blocante é uma adaptação da peia que a torna mais confortável e segura. Requer o uso do bouldrier, que é a cadeirinha utilizada por alpinistas. São empregadas



EM BRANCO



duas cordas presas ao tronco da árvore, sendo uma delas presa ao bouldrier por um mosquetão e outra como estribo.

5) Ascensão em corda fixa

Este método não oferece restrições ao tipo de árvore ou altura. Requer o uso de equipamentos sofisticados e treinamento do colhedor. A subida e feita com ascenders (equipamento especializado para ascensão) por uma corda passada pelo galho que se pretende alcançar, e fixada pela outra extremidade em uma árvore.

A descida pode ser feita pelo mesmo método de subida no caso das escadas, esporas e blocante, porém, o rapel é um procedimento mais seguro e rápido, sendo a descida feita pela corda com a utilização do freio oito e um mosquetão.

• Materiais necessários

- Cordas

Estáticas: possuem pouca ou nenhuma elasticidade. São utilizadas na escalada como meio principal de alcançar a copa das árvores e descer com segurança. Também são empregadas para elevar cargas pesadas.

Dinâmicas: São elásticas em média 7% do seu comprimento. Sua função é absorver o impacto de uma queda diminuindo a velocidade e minimizando o choque sobre o escalador. É utilizada para segurança.

- Fitas

Tubulares: feitas de nylon e co-mercializadas por metro. Podem ser cortadas em qualquer tamanho e são utilizadas em ancoragens e equalizações.



Anéis: são idênticos, porém já vêm costurados de fábrica em tamanhos que variam de 10 cm a 120 cm. Também são utilizados para ancoragens e equalizações.

- Cordeletes

São utilizados como laçadas blocantes em cordas para ascensão e segurança na descida. Tem importância fundamental na escalada em árvores, por ser uma alternativa segura e de baixo custo.

- Mosquetões

São as principais conexões entre os componentes do sistema. Existem três tipos básicos utilizados: oval, formato D e pêra. O critério de utilização é a distribuição de forças sobre o mosquetão.

- Ascensores

São utilizados para ascensão em corda fixa. Possuem um sistema de travas que permite que o aparelho se movimente em apenas uma direção.

- Aparelhos de segurança e rapel

O rapel é feito com um equipamento chamado freio oito (mais comum) que desliza pela corda sob o controle do escalador. Existem outros aparelhos similares, tais como o ATC, reverso, gri-gri, etc.).

- Bouldrier

O bouldrier é um tipo de cinturão que oferece segurança e conforto ao escalador. A maioria das técnicas de subida em árvores pode ser realizada com esse equipamento. Nele são presas as fitas que estão nos ascensores ou blocantes e também o oito na hora do rapel.



EM BRANCO

