



*Ecologia, Manejo, Silvicultura e  
Tecnologia de Espécies Nativas da Mata  
Atlântica*





Projeto: **Prospecção do Conhecimento Científico de Espécies Florestais Nativas**

(Convênio de Cooperação Técnica SECTES/FAPEMIG)

Polo de Excelência em Florestas

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

Maria Cristina Martins

Mestre em Ciência Florestal

Universidade Federal de Viçosa

leterminas@hotmail.com

Viçosa-MG  
Outubro, 2011





## SUMÁRIO

Introdução.....	4
Classificação .....	5
➤ Taxonomia e Nomenclatura.....	5
Morfologia, usos e Aplicações.....	6
➤ Forma do Tronco e Copa.....	6
➤ Casca e Madeira .....	6
• Casca.....	6
• Madeira.....	7
➤ Folhas .....	7
➤ Flores.....	8
➤ Frutos.....	9
Características Ecológicas e Silviculturais.....	9
➤ Distribuição Geográfica .....	9
➤ Associação Ambiental, Fisiográfica e Bióticas .....	10
➤ Floração e Polinização .....	11
➤ Dispersão de Frutos e Sementes.....	11
➤ Germinação e Produção de Mudás.....	11
➤ Regeneração e Sucessão .....	13
➤ Pragas e Patógenos.....	14
MANEJO.....	14
➤ Crescimento e Produção.....	14
➤ Coleta e Armazenamento de Sementes .....	14
Considerações Finais.....	15
Referências Bibliográficas .....	16
Agradecimentos.....	18



## Introdução

O Brasil, segundo MMA (1998), tem a flora mais rica do mundo, com mais de 56.000 espécies de plantas, quase 19% da flora mundial. Estimativas atuais indicam a existência de 5 – 10 espécies de gimnospermas, 55.000 – 60.000 espécies de angiospermas, 3.100 espécies de briófitas, 1.200 – 1.300 espécies de pteridófitos e cerca de 530 espécies de algas marinhas. De acordo com Marcelli (1998), esses números não incluem os fungos e os líquens, estes últimos com estimativas recentes de 2.800 espécies no Brasil.

Essa grande diversidade vem sendo impactada pela ação humana, tal como o desmatamento e os incêndios florestais. A silvicultura tem constituído uma importante alternativa para conter essa ação, inserindo o manejo de regeneração natural, os plantios agrossilviculturais e de enriquecimento e as plantações heterogêneas e homogêneas das árvores. No Brasil, a silvicultura evoluiu visando principalmente a produção de matéria prima para indústrias baseadas na utilização de madeiras e fibras.

As plantações têm se restringido à espécies exóticas e procedências que melhor atendem às necessidades industriais e que melhor respondem em termos de produtividade. Existem poucas informações silviculturais a respeito de espécies nativas por isso é fundamental o estudo, o desenvolvimento de técnicas de manejo florestal e o incentivo ao cultivo dessas espécies, preferencialmente aquelas com maior potencial para atender a indústria.

A família Bignoniaceae apresenta 120 gêneros e cerca de 800 espécies, com distribuição pantropical, ocorrendo principalmente nos neotrópicos. Segundo Gentry (1980), o Brasil é o maior centro de diversidade dessa família, com 55 gêneros e 316 espécies distribuídas nas tribos das Bignonieae, Crescenteae e Tecomeae. A tribo Bignonieae possui 50 gêneros e 349 espécies, sendo que 45 gêneros e 269 espécies são registradas no Brasil.

As Bignoniaceae, particularmente a tribo Bignonieae, representam a mais importante família de lianas nos ecossistemas florestais. As espécies de Bignonieae são principalmente lianas e arbustos escandentes, e Crescenteae e Tecomeae são arborescentes (Gentry, 1973; 1974a e 1974b).

A peroba-de-campos (*Paratecoma peroba*), espécie florestal nativa de grande interesse econômico e ecológico, está em risco de extinção pela exploração seletiva e ilegal. Segundo Budowski (1965), esta espécie tem características típicas de secundária tardia, cresce na sombra das pioneiras e eventualmente ultrapassa as pioneiras em altura. É uma espécie que chama a atenção na paisagem onde se encontra, possui magnífica floração, embeleza as florestas e alimenta a fauna. Lorenzi (2002) afirma ainda que a madeira é apropriada para mobiliário de luxo, revestimentos decorativos, lâminas faqueadas, esquadrias, tacos e tabuas para assoalhos,



rodapés, peças torneadas, laterais de escadas, vigas, caibros e para construção naval em geral. A árvore é elegante e ornamental, podendo ser empregada no paisagismo de parques, praças e grandes jardins.

Diante do exposto e do grande potencial que a *Paratecoma peroba* possui para os mais diferentes usos de sua madeira, foi elaborado o presente Boletim Técnico, com as informações encontradas na literatura sobre a espécie, visando a sua difusão e aumento de oportunidade de diversificação de plantios florestais, tanto para a conservação quanto para fins comerciais.

## Classificação

### ➤ *Taxonomia e Nomenclatura*

A posição taxonômica da *Paratecoma peroba* (Record&Mell) Kuhlmann obedece à seguinte hierarquia:

**Divisão:** Magnoliophyta (Angiospermae)

**Classe:** Magnoliopsida (Dicotyledonae)

**Ordem:** Lamiales

**Família:** Bignoniaceae (Bignoniaceae)

**Gênero:** *Paratecoma*

**Espécie:** *Paratecoma peroba* (Record&Mell) Kuhlmann

**Nomes Populares** – peroba-de-campos, peroba, peroba-amarela (ES), ipê (BA), peroba-tremida, ipê-claro, peroba-branca (ES), perobinha (MG), peroba-manchada, peroba-tigrina, ipê-proba, ipê-rajado (MG).

**Sinonímia botânica** – *Paratecoma diandra* kuhlmann.

**Comentários:** A *Paratecoma peroba* (Bignoniaceae), conhecida como peroba-de-campos, é uma espécie arbórea nativa de grande interesse econômico e ecológico, estando em risco de extinção pela exploração seletiva e ilegal de árvores com DAP > 20 cm. Tem como características principais: altura de 20-40m, tronco de 40-80 cm de diâmetro; folhas compostas 5-digitadas e é anemocórica. Sua madeira é dura e apresenta boa resistência, muito explorada comercialmente (LINS e NASCIMENTO, 2007).



## Morfologia, usos e Aplicações

### ➤ Forma do Tronco e Copa

Árvores com altura de 20-40 m, com tronco de 40-80 cm de diâmetro (LORENZI, 2002). Folhas digitadas, com 5 folíolos oblongo-caudados (ápice com 2-4 cm de comprimento), obtusos na base, fundamentalmente serrados, membranáceos, glabros, com as nervuras delicadamente impressas, 7-20 x 2,5-7 cm; pecíolo comum até 10 cm; peciólulos 1-4 cm (COIMBRA FILHO, 1951).

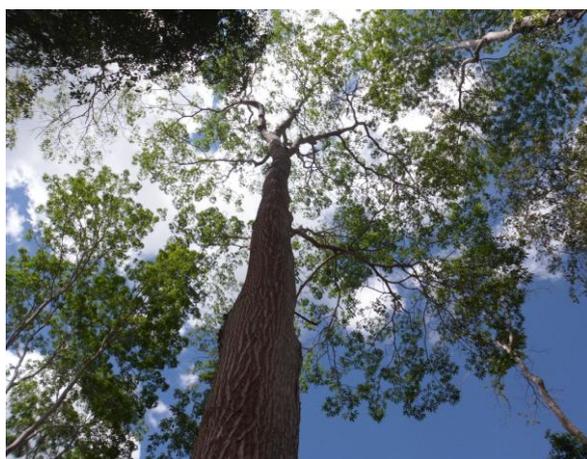


Foto: Gilberto Terra



Foto: Maria Cristina Martins

Figura 1 - Fuste da *Paratecoma peroba* (Peroba-de-campos) adulto com cerca de 30 anos, 35 cm de DAP e 22 m

### ➤ Casca e Madeira

#### • Casca

A casca fendida longitudinalmente, formando cristas e ligeiramente fissurada em sentido transversal, espessa, rígida, pardo-claro-acinzentada (COIMBRA FILHO, 1951).



Foto: Maria Cristina Martins



Figura 2 – Casca da *Paratecoma peroba* (Peroba-de-campos)



## • Madeira

Moderadamente pesada (densidade 0,73 g/cm<sup>3</sup>), dura, medianamente resistente, grã direita ou ondulada, superfície irregularmente lustrosa, pesada, de boa durabilidade quando em condições favoráveis ao apodrecimento (LORENZI, 2002). Variável do bege-rosado ou, em regra geral, bege-amarelado ao pardo-acastanhado, uniforme ou exibindo finos veios paralelos algo mais escuros; superfície irregularmente lustrosa, algo áspera. Os vasos encerram lapachol sob a forma de finíssimos e brilhantes cristais. Alburno pouco diferenciado do cerne (COIMBRA FILHO, 1951).

Ainda segundo Lorenzi (2002), a madeira é apropriada para mobiliário de luxo, revestimentos decorativos, lâminas faqueadas, esquadrias, tacos e tabuas para assoalhos, rodapés, peças torneadas, laterais de escadas, vigas, caibros e, para construção naval em geral. A árvore é elegante e muito ornamental, podendo ser empregada no paisagismo; entretanto, devido à sua grande altitude, deve-se restringir seu plantio para parques, praças e grandes jardins.



Foto: Maria Cristina Martins

Figura 3 – Madeira da *Paratecoma peroba* (Peroba-de-campos)

## ➤ Folhas

Folhas compostas 5 digitadas; 5 folíolos oblongo-caudados (ápice com 2-4 cm de comprimento), obtusos na base, fundamente serrados, membranáceos, glabros, com as nervuras delicadamente impressas, 7-20 x 2,5-7 cm; pecíolo comum até 10 cm; pecíólulos 1-4 cm (COIMBRA FILHO, 1951).

Segundo Lins e Nascimento (2010), a ocorrência de elevada sincronia e intensidade da fenofase brotamento foliar observada entre os indivíduos de *Paratecoma peroba* no início da estação chuvosa corrobora os dados encontrados para outras espécies vegetais de florestas estacionais semidecíduais Morellato & Leitão-Filho (1990); Santos & Takaki (2005).

Morellato *et al.* (1989) e Morellato & Leitão-Filho (1990) ressaltaram a importância das primeiras chuvas, após período de seca, como um fator desencadeador do brotamento. O fluxo sazonal da emissão foliar é um traço bem característico de florestas tropicais sob clima sazonal, até mesmo para evitar que a produção de folhas novas ocorra em época desfavorável (FRANKIE *et al.* 1974; SANTOS & TAKAKI 2005).



Foto: Roger Chiabai

Figura 4 – Folha composta 5 digitadas 5 folíolos oblongo-caudados

## ➤ Flores

Inflorescência formada por cimeiras bi-trifloras, 8-15 cm de comprimento, apenas pubérula; pedicelos bibracteolados, 6-7 mm. Flores alvacentas e pequenas; cálice campanulado, com 5 lobos denticulados; corola 3-3,5 cm, longamente tubulosa, com limbo curto, finamente velutina; estames 2 exsertos, cujas anteras são curvas e com lóculos divergentes na maturidade; estaminódios (curtos filetes sem anteras) 3, ocultos no tubo corolino; disco conspícuo; ovário e estilete providos de pêlos brevíssimos; estigma foliáceo, bilobado (COIMBRA FILHO, 1951).



Foto: Geovane Siqueira

Figura 5 - Flor da *Paratecoma peroba* (Peroba-de-campos)

Segundo a classificação proposta por Gentry (1974a), a floração de *Paratecoma peroba* é identificada como estratégia “big bang”, um padrão tipicamente tropical, caracterizada por depender do comportamento oportunista dos polinizadores, os quais são atraídos pela nova fonte de néctar. Esta estratégia, em Bignoniaceae, apresenta alto sincronismo intrapopulacional, com duração de poucos dias, e ocorre apenas na estação seca.

A espécie é caracterizada como decídua, apresentando periodicidade de floração supra-anual (LINS E NASCIMENTO, 2010).



## ➤ Frutos

Frutos ensiformes, com borbos cortantes, lenhosos, muito duros, densamente cobertos de minutas verrúculas amareladas, deiscentes mediante fendas localizadas no meio das duas faces (cápsula loculicida), 20-32 x 2-2,5 cm; as duas valvas, separadas, libertam um dissepimento laminar, como sucede em *Tabebuia* e gêneros relacionados, quando maduros se abrem em duas partes. As dimensões acima são as normais, que observamos em Minas Gerais e na Bahia; J. G. Kuhlmann trouxe do Espírito Santo frutos 2-2,5 vezes mais compridos. Sementes dotadas de asa membranácea e translúcida, que circunda o núcleo seminífero, central e reniforme; o conjunto mede 3, 5-4 cm x 9-12 mm (COIMBRA FILHO, 1951).

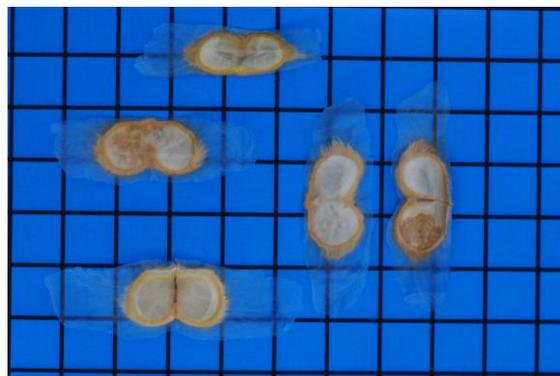


Foto: Roger Chiabai

Figura 6 - Frutos da *Paratecoma peroba* (peroba-de-campos)

De acordo com Lins e Nascimento (2010), a formação dos frutos imaturos corresponde aos meses mais quentes e úmidos. Este fato pode estar relacionado com o período de assimilação, reserva e alocação de recursos pela planta para usar na produção de frutos (Morellato & Leitão Filho 1990). Por outro lado, os frutos maduros estão relacionados aos meses de transição da estação chuvosa para seca. A estação seca contribui para o processo de perda de umidade que acompanha a maturação de frutos em algumas famílias, dentre elas, Bignoniaceae (Janzen 1967). Ferraz *et al.* (1999) e Santos & Takaki (2005) apontaram diversos estudos que relacionam a época de produção de frutos, o tipo de fruto (seco ou carnosos) e a síndrome de dispersão das sementes. Morellato *et al.* (1989) citam que a frutificação na estação seca tem sido relacionada com a dispersão pelo vento, que auxilia na dispersão de sementes.

## *Características Ecológicas e Silviculturais*

### ➤ *Distribuição Geográfica*

*Paratecoma peroba* ocorre no Sul da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (vale do rio Doce) e, norte do estado do Rio de Janeiro, na floresta pluvial atlântica (LORENZI, 2002). Segundo Coimbra Filho (1951) do Vale do Rio Paraguaçu, na Bahia Central, até o Vale do Rio Doce, em Minas Gerais e Espírito Santo; outrora alcançava o Estado do Rio de Janeiro, hoje somente observando-se exemplares isolados abaixo do Rio Doce (em Santa Tereza, p.e.).



É extraída principalmente no norte do ES e no Vale do Rio Paraguaçu (desde Anadaraí e Itaeté até perto de Salvador); constitui a madeira mais comum nas serrarias do interior baiano e de Salvador, sempre sob a denominação do *ipê*. Assim, há grandes descontinuidades na área geográfica desta importantíssima espécie euxilófora. Habita as florestas pluviais e as semidecíduas, onde é das árvores mais elevadas; suporta também as capoeiras.



Figura 7—Localização da *Paratecoma peroba* (peroba-de-campos) no Brasil

## ➤ *Associação Ambiental, Fisiográfica e Bióticas*

Planta semidecídua ou perenifólia, heliófita, característica de encostas bem drenadas da floresta pluvial atlântica. Ocorre principalmente no interior da floresta primária densa, entretanto tolera bem as formações abertas secundárias. Sua distribuição é descontínua, ocorrendo geralmente em grandes agrupamentos em determinados pontos e faltando completamente em outros. Sua produção de sementes é irregular, ocorrendo em abundância apenas em anos alternados (LORENZI, 2002).



## ➤ *Floração e Polinização*

Floresce durante os meses de setembro-novembro. A maturação dos frutos verifica-se em setembro-outubro (LORENZI, 2002).

Lins e Nascimento (2010), em seus estudos, verificaram que a floração da *Paratecoma peroba* ocorre na transição do período seco para o chuvoso, entre setembro e novembro. Acompanharam-se 42 indivíduos que apresentaram comportamento fenológico sazonal, com a senescência foliar ocorrendo no início da estação seca e a queda foliar entre meados e final desta mesma estação. O brotamento de novas folhas ocorreu no início da estação chuvosa. As percentagens de Fournier encontradas para as fenofases reprodutivas foram baixas e somente indivíduos com DAP >16 cm apresentaram botões florais. No final da estação seca de 2005, os indivíduos apresentaram fenofases reprodutivas, com a floração ocorrendo na transição da estação seca para chuvosa e a frutificação foi longa (cerca de um ano) tendo início na estação chuvosa (novembro), com os frutos dispersando as sementes aladas no início da estação chuvosa seguinte. Nos anos seguintes, 2006 a 2008, não foi observado evento de floração. A espécie foi caracterizada como decídua, apresentando periodicidade de floração supra-anual.

## ➤ *Dispersão de Frutos e Sementes*

Dispersão anemocórica, pelo vento, seus frutos aparecem nos pontos mais altos de sua copa, e as sementes são aladas por membrana transparente, o que facilitam voar.

## ➤ *Germinação e Produção de Mudas*

A germinação ocorre quando o embrião, contido dentro de uma semente, começa a se desenvolver rompendo a casca da mesma e conseqüentemente dando origem a uma plântula. Para que isso ocorra são necessárias algumas condições climáticas, como por exemplo, temperatura, luz, oxigênio e umidade ideais. Durante a sua formação a semente perde umidade, o que evita a germinação dentro do fruto ou junto ao corpo da planta-mãe, bem como sua deterioração pelo ataque de microrganismos. Essa redução no teor de umidade faz com que o embrião tenha seu metabolismo reduzido, aguardando condições favoráveis para que ele se desenvolva e origine uma nova planta (DIAS et al., 2006).

Sabe-se, entretanto, que a germinação das sementes é regulada por um pigmento chamado fitocromo, bastante sensível à luz, que pode se apresentar de duas formas, uma ativa (Fve) e outra inativa (Fv), sendo estas formas reversíveis (VASQUEZ-YANES & OROZCO-SEGOVIA, 1984). Assim, se a luz vermelha (pleno sol) é absorvida, o pigmento é transformado em Fve, causando resposta biológica e se, ao contrário, luz vermelha extrema (luz filtrada) é absorvida, forma-se Fv e a germinação não ocorre, o único grupo a responder com



germinação plena das sementes quando submetidas à luz do tipo vermelho e com não germinação quando o tratamento é com luz vermelha-extrema, é o das espécies pioneiras fotoblásticas (KAGEYAMA & VIANA, 1991).

Existem algumas espécies como a *Paratecoma peroba*, que não precisam ter as suas sementes tratadas com vistas à superação de dormência (MEDEIROS, 2001).

Antes de semeadas as sementes da *Paratecoma peroba* duram até oito dias armazenadas e após o plantio germinam entre 15 e 20 dias em porcentagem elevada (COIMBRA, 1951). São semeadas 3 sementes em cada saco plástico de dimensão 10 x15 cm ou em tubetes.

De acordo com Dias (2011), o uso dos tubetes biodegradáveis e de polietileno em mudas de *Paratecoma peroba*, produz mudas de bom padrão de qualidade e consequente crescimento e sobrevivência pós-plantio e por isso podem ser considerados viável técnica e economicamente. Porém ressalta-se que para a utilização de tubetes biodegradáveis na produção de mudas e plantios florestais em escala comercial é prudente a realização de outros estudos, tais como avaliar o crescimento e o desenvolvimento das plantas ao longo dos anos; o tempo de decomposição do tubete biodegradável no solo e a arquitetura do sistema radicular das plantas.

Ainda segundo Dias (2011), citado por Morais Neto et al., (2003); Chaves et al., (2006), o uso de substrato apropriado e fertilização adequada são de suma importância no processo de produção de mudas de espécies arbóreas propiciando desenvolvimento satisfatório das mudas, contribuindo para que sejam vigorosas, resistentes, rústicas e bem nutridas. Assim, as mudas apresentarão as qualidades necessárias para suportarem as condições adversas do campo, após o plantio (CARNEIRO, 1995; VALERI e CORRADINI, 2000; DEL QUIQUI et al., 2004).



Foto: Gilberto Terra



Foto: Maria Cristina Martins

Figura 8 – Mudanças da *Paratecoma peroba*



## ➤ Regeneração e Sucessão

A *Paratecoma peroba* é uma espécie com características típicas de secundária tardia (BUDOWSKI, 1965), parecem necessitar de uma espécie "estimuladora" como vizinha para ter seu crescimento e tronco favoráveis. As árvores secundárias são de crescimento mais lento, com madeira em geral mais dura, porém, algumas podem crescer bastante rápido dependendo das condições do clima e do solo, e, muitas delas são denominadas "ornamentais" por terem florações espetaculares. Teoricamente, as secundárias crescem na sombra das pioneiras, e eventualmente ultrapassam as pioneiras em altura, forçando algumas espécies para as regiões ciliares da floresta, são espécies que chamam a atenção na paisagem com florações magníficas, como os ipês, jacarandás, sapucaias, quaresmeiras, angicos, Peroba-de-campo e a maioria das palmeiras que graciosamente embelezam as florestas, alimentam a fauna, e compõem essa riquíssima e preciosa Mata Atlântica. Entre as secundárias, estão também algumas das árvores que produzem a chamada madeira de lei.

A experimentação com *Paratecoma peroba* em Acesita (Alair Freitas - comunicação pessoal, 1977) monitorada por Kageyama e Castro, (1989) mostra que esta espécie apresenta um tronco longo e livre de galhos quando em plantio consorciado com uma espécie de mais rápido crescimento (***Eucalyptus paniculata***), ao contrário do plantio puro da espécie que mostra um tronco curto e muito engalhado. Deve-se esclarecer que na mata a peroba tem um tronco semelhante ao do primeiro caso (consorciado). Dessa forma, pode-se perceber que o efeito do aumento da luminosidade no crescimento e na forma do tronco das árvores pode ser uma indicação para a separação de grupos de espécies com comportamento similar, o que deve orientar a pesquisa visando a mistura de espécies em plantações, dando a cada uma as condições adequadas para o seu pleno desenvolvimento (Tabela 1).

Tabela 1 - Consorciação de Peroba com Eucalipto na Região de Acesita – MG.

Espécie*	Espaçamento (m)	Idade	Altura (m)	DAP (cm)
Peroba	4x3	19	7,7	13,6
Peroba x	2x3	19	14,5	12,0
Eucalipto	2x3	19	23,3	17,1

\*Peroba – *Paratecoma peroba*; Eucalipto – ***Eucalyptus paniculata***

O crescimento da peroba, quando em consorciação com o eucalipto, ficou profundamente alterado quando em comparação com o plantio puro da espécie. Segundo o autor, o crescimento em altura da peroba em consorciação ficou muito estimulado, além de seu tronco ter se tornado livre de galhos até a copa; em contrapartida, no plantio puro o tronco da peroba se mostrava curto e muito engalhado. Como na mata a peroba possui um longo fuste que



suporta uma pequena copa, a mudança de ritmo e hábito de crescimento da espécie parece estar associada à forma como os indivíduos crescem na mata, se em pleno sol aberto ou se associados a outras espécies.

## ➤ *Pragas e Patógenos*

Não foram encontrados estudos científicos sobre pragas e patógenos que atacam essa espécie, mas de acordo com os técnicos de alguns viveiros de mudas visitados, não tem sido observado qualquer tipo de ataque.

## MANEJO

### ➤ *Crescimento e Produção*

De acordo com Coimbra (1951), durante a fase jovem, a peroba é intolerante à luz solar, requerendo sombra para um desenvolvimento satisfatório, deve, portanto, ser plantada no interior de um bosque protetor. Ao cabo de um ano, ele indica os dados de crescimento contidos na Tabela 2.

Tabela 2 – Condição de crescimento da *Paratecoma peroba*

Condições de Iluminação	Altura - cm	Diâmetro - mm
Exposição Completa	50	15
Sol matutino	80	20
Sombra	110	25

No curso da regeneração natural, elas contam com um solo fértil e úmido, e um ambiente fresco, úmido e sombrio. Não é isto que se lhes dá, em geral, nos povoamentos homogêneos artificiais, onde aquelas condições mínimas, impostas pela natureza, não são respeitadas.

Julga Coimbra (1951) que, aos 10 anos, uma boa peroba terá ca. 10-15 m x 20 cm e que poderá ser aproveitada aos 50 anos.

As árvores abatidas rebrotam de toco, propiciando regeneração econômica.

### ➤ *Coleta e Armazenamento de Sementes*

O método de coleta dos frutos pode ser feito com uso de um podão, conhecido como tesoura de poda alta, ferramenta muito utilizada para cortar galhos. O podão é composto por um cabo de alumínio, bambu ou plástico, acoplado a uma tesoura e serra. Outros métodos podem também ser usados como o uso do guindaste acoplado a



um cesto e material de montanhismo. Por ser uma espécie deiscente, ou seja, possuir abertura espontânea das vagens, o início da queda de semente indica que seus frutos já estão maduros, e que a colheita já pode ser realizada. Após a coleta as sementes são postas em ambiente ventilado e a extração é feita manualmente.

A técnica de armazenamento das sementes depende da finalidade e longevidade requerida, segundo Vieira et al. (2002), toda e qualquer semente armazenada sofre deterioração que pode ser mais rápida ou mais lenta, dependendo das características ambientais e das características das próprias sementes. Geralmente a redução da luminosidade, da temperatura e da umidade de ambos, sementes e ambiente, faz com que seu metabolismo seja reduzido e que os microorganismos que as deterioram fiquem fora de ação, aumentando sua longevidade.

Roberts em 1973 classificou as sementes em relação ao armazenamento em duas categorias ortodoxas e recalcitrantes. As sementes da *Paratecoma peroba* considerada ortodoxas, podem ser desidratadas a níveis baixos de umidade (5 a 7% de umidade) e armazenadas em ambientes de baixas temperaturas (MEDEIROS, 2001).

De acordo com Hong e Ellis (2003), sementes ortodoxas podem ser desidratadas sem dano para baixos teores de umidade e, sob uma extensa gama de ambientes, sendo que a longevidade no armazenamento aumenta com a diminuição do teor de umidade e da temperatura de modo controlado. Ainda segundo o autor ambientes secos com baixa temperatura são adequados, obtido através de câmaras frias e desumidificadores, onde a temperatura é mantida entre 3 a 5° C para espécies ortodoxas temperadas e entre 10 e 20° C para espécies ortodoxas tropicais, com a umidade relativa do ar em torno de 45%. (Schumacher et al., 2002).

Embalagens permeáveis e semipermeáveis, como as sacolas de papel e plásticas de pequena espessura permitem troca de gases e de umidade com o ambiente e são adequadas para a conservação de sementes ortodoxas de tegumento duro, já as embalagens impermeáveis, são adequadas para estocagem de sementes ortodoxas por longos períodos (de 2 a 10 anos), sob temperaturas de 0 a 10° C, com teor de umidade de 8 a 10% (HONG e ELLIS, 2003).

As sementes da *Paratecoma* duram em média oito dias armazenadas em câmara fria, antes da semeadura e o número médio de sementes por quilograma é aproximadamente 16.700 unidades, além disso, suas sementes não precisam ser tratadas com vistas à superação de dormência. A espécie é caracterizada como decídua, apresentando periodicidade de floração supra-anual.

## Considerações Finais

Considerando-se os dados apresentados no presente trabalho, foi possível constatar que:

- O plantio de algumas espécies nativas vem sendo incentivado devido a qualidade da madeira, sendo necessário aplicação das técnicas de manejo adequadas para o desenvolvimento da espécie. Considerando



*Paratecoma peroba* observou-se que, pelas suas características, ela poderá trazer grande contribuição para o setor florestal, em decorrência da valorização da madeira no mercado brasileiro e internacional.

- A *Paratecoma peroba* tem ciclo de corte com idade aproximada de 30 anos.

- Há incentivos para o plantio da *Paratecoma peroba* consorciada com outras espécies de crescimento mais rápido. Pesquisas mostram que esta técnica de plantio resulta em indivíduos com tronco longo e livre de galhos, ao contrário do plantio puro que mostra tronco curto e com muito galho.

- A expansão de áreas com plantio de espécies nativas propiciará não só a beleza cênica, com florações magníficas, mas contribuirá para o aumento da fauna por causa dos frutos das árvores, enriquecendo a área e contribuindo para o aumento da biodiversidade. Além disso, agregará valor às propriedades baseado na exploração dos povoamentos plantados sob o regime de manejo.

## Referências Bibliográficas

---

CARNEIRO, J. G. A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF; Campos: UENF, p. 451, 1995.

COIMBRA FILHO, A. F. Contribuição para o estudo do desenvolvimento inicial da Peroba-de-campos. **Revista Agronomia**, 10 (3): 187-192, 1951.

DEL QUIQUI, E. M.; MARTINS, S. S.; PINTRO, J. C.; ANDRADE, P. J. P.; MUNIZ, A. S. Crescimento e composição mineral de mudas de eucalipto cultivadas sob condições de diferentes fontes de fertilizantes. **Acta Scientiarum**. Maringa, v. 26, n. 3, p. 293-299, 2004.

DIAS, B. A. S. **Análise comparativa de tubetes biodegradáveis e de polietileno na produção de mudas de *Paratecoma peroba* (Record&Mell) Kuhl** 2011 - 72f. Dissertação (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

DIAS, S. E. (org.); BATTILANI, J. L.; SOUZA, A. L. T. DE; PEREIRA, S. R.; KALIFE, C.; SOUZA, P. R. de; JELLER, H. **Manual de Produção de Mudas de Espécies Florestais Nativas**. Série: Rede de Sementes do Pantanal, nº 2. Campo Grande: Editora UFMS, 2006.

FERRAZ, D. K.; ARTES, R.; MANTOVANI, W.; MAGALHÃES, L. M. Fenologia de árvores em fragmento de mata em São Paulo, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, 59: 305-317, 1999.

FRANKIE, G. W.; BAKER, H. G.; OPLER, P. A. Comparative phenological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. **Journal Ecology**, 62: 881-913, 1974.

GENTRY, A. H. Bignoniaceae. I (Crescentieae and Tourrettieae). **Flora Neotropica Monograph 25**(1): 1-130, 1980.



GENTRY, A. H. Coevolutionary patterns in Central American Bignoniaceae. **Annals of Missouri Botanical Garden** 61: 728-759, 1974b.

GENTRY, A. H. Flowering phenology and diversity in tropical Bignoniaceae. **Biotropica**, 6 (1): 64-68, 1974a.

GENTRY, A. H. Generic delimitations of Central American Bignoniaceae. **Brittonia** 25: 226-242, 1973.

HONG, T. D.; ELLIS, R. H. **Chapter 3: Storage**. In: Tropical Tree Seed Manual. [s.l]: USDA Forest Service's, Reforestation, Nurseries, & Genetics Resources, 2003.

JANZEN, D. H. Synchronization of Sexual reproduction of trees within the dry season in Central America. **Evolution**, 21: 620-637, 1967.

KAGEYAMA, P.Y.; VIANA, V.M. Tecnologia de sementes e grupos ecológicos de espécies arbóreas tropicais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 2., 1989, Atibaia, SP. **Anais...** Atibaia. Instituto Florestal, p.197-215. 1991.

KAGEYAMA, P. Y.; CASTRO, C. F. A. Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies arbóreas nativas. ESALQ/USP, Departamento de Ciências Florestais, Piracicaba – SP. Universidade Federal de Mato Grosso Departamento de Engenharia Florestal. **Ipef**, n.41/42, p.83-93, jan./dez. Cuiabá – MT, 1989.

LINS, B. L. A.; NASCIMENTO, M. T. **Fenologia de *Paratecoma peroba* (Bignoniaceae) em uma floresta estacional semidecidual do norte fluminense, Brasil**. Phenology of *Paratecoma peroba* (Bignoniaceae) in a seasonal semideciduo us forest of North eastern, Rio de Janeiro, Brazil, 2010. Disponível em: <<http://rodriguesia.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 19 de setembro de 2011.

LINS, B. L. A.; NASCIMENTO, M. T. Efeito do corte seletivo na fenologia de *Paratecoma Peroba* (Record) Kuhlm. (Bignoniaceae) em uma mata de tabuleiro na Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, São Francisco de Itabapoana, RJ. In: VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007. **Anais...** Caxambu –MG, 2007.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras - Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, 1949- Vol. 01 – 4ª edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. p. 384, 2002.

MARCELLI, M. P. **History and current knowledge of Brazilian Lichenology**. In: M. P. Marcelli & M. R. D. Seaward (eds.). Lichenology in Latin American. pp. 25-45. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB), São Paulo, 1998.

MEDEIROS. A. C. S. ASPECTOS DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE ESPÉCIES ARBÓREAS. **Embrapa**, Colombo, PR, novembro, 2001.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília, 1998.

MORAIS NETO, S.P.; GONCALVES, J.L.M.; RODRIGUES, C.J.; GERES, W.L.A.; DUCATTI, F.; AGUIRRE-JR, J.H. Producao de mudas de especies arboreas nativas com combinacoes de adubos de liberacao controlada e prontamentesolveis. **Revista Árvore**, v.27, n.6, p.779-789, 2003.

MORELLATO, L. P. C.; LEITÃO FILHO, H. F. Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em Floresta Mesófila na Serra do Japi, Jundiaí, São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia** 50: 163-173. Santos, D.L. & Takaki,



M. 2005. Fenologia de *Cedrela fissilis* Vel. (Meliaceae) na região rural de Itirapina, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19: 625-632, 1990.

MORELLATO, L. P. C.; RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F.; JOLY, C. A. Estudo comparativo da fenologia de espécies arbóreas de floresta de altitude e floresta mesófilasemidecídua na Serra do Japi, Jundiá, São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** 12: 85-98, 1989.

SCHUMACHER, M. V.; HOPPE, J. M.; FARIAS, J. A. **Manual de instruções para a coleta, beneficiamento, armazenamento e análise de sementes florestais**. Santa Maria: UFSM/AFUBRA, Projeto Bolsa de Sementes de Espécies Florestais, 2002.

VALERI, S.V.; CORRADINI, L. Fertilização em viveiros para produção de mudas de Eucaliptus e Pinus. In: GONCALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. (Ed.) Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: **Ipef**, Piracicaba, p. 167-190, 2000.

VASQUEZ-YANES, C.Y. & OROZCO-SEGOVIA, A - Fisiologia, ecologia de lassem ilhas de árboles de la selva tropical. **Ciencia**, México, 35: 191-201, 1984.

VIEIRA, A. H.; MARTINS, E. P.; PEQUENO, P. L. de L.; LOCATELLI, M.; SOUZA, M. G. Técnicas de produção de sementes florestais. Porto Velho: **Embrapa**, CT 205, p.1-4, 2002.

## Agradecimentos

---

Ao professor Dr. Guido Assunção Ribeiro

Aos funcionários da Reserva Natural Vale S/A de Linhares – ES, Gilberto Terra Ribeiro Alves -  
Engenheiro pleno, Giovane Siqueira, Roger Chiabai