

Produção de mudas de espécies florestais nativas da Amazônia



Embrapa

Amazônia Oriental



laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental é responsável pelo projeto Avaliação de aspectos tecnológicos de germinação de sementes, e morfológicos de plântulas de espécies florestais indicadas para reflorestamento na Amazônia Oriental, aprovado pelo Edital MCT 14/2007 CNPq, que tem como objetivo estudar a produção de sementes e mudas de espécies florestais, envolvendo aspectos morfológicos de sementes e plântulas e desenvolvimento de parâmetros tecnológicos visando a dar base para a elaboração das Regras para Análise de Sementes (RAS – Florestais) e dos padrões de mudas para atendimento da Lei Brasileira de Sementes e Mudas.

Introdução

As espécies pesquisadas neste projeto são produtoras de madeira para diferentes finalidades e com grande potencial para uso em reflorestamento e sistemas agroflorestais pelas características ecológicas que apresentam em razão de pertencerem ao grupo de espécies dos estágios iniciais e ou intermediários da sucessão florestal. Todas essas espécies foram indicadas pela Embrapa Amazônia Oriental para uso nos projetos a serem implantados no recém criado Distrito Florestal Sustentável (DFS) de Carajás, pelo Serviço Florestal Brasileiro. O domínio de técnicas de produção de mudas contribui para o uso sustentado dos valiosos recursos florestais da região através da sua utilização nos sistemas de produção para atender a necessidade crescente de madeira na região.

Outros fatores que podem ser destacados como importantes contribuições são: o atendimento da Lei Brasileira de Sementes e Mudas (Lei nº 10.711, de 05 de agosto de 2003), em que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) necessita de parâmetros técnicos para fiscalizar a produção e o comércio de sementes e mudas com padrão de qualidade genética e fisiológica.

Espécies para produção de mudas

Tabela 1. Espécies selecionadas para estudos de tecnologia de produção de mudas.

Nome vulgar	Nome científico	Família
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	Caesalpiniaceae
Anani	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Guttiferae
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae
Carapanaúba	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex. Mull. Arg	Apocynaceae
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Caesalpiniaceae
Cuiarana	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke	Combretaceae
Cumarú	<i>Dipterix odorata</i> (Aubl.) Willd	Fabaceae
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Celastraceae
Embaúba	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Cecropiaceae
Freijó-branco	<i>Cordia bicolor</i> A. BC.	Boraginaceae
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i> Huber	Boraginaceae
Pau d' arco	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Bignoniaceae
Jarana	<i>Lecythis pisonis</i> Berg.	Lecythidaceae
Jutai-açu	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpiniaceae
Jutai-mirim	<i>Hymenaea parviflora</i> Huber	Caesalpiniaceae
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Meliaceae
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Decne & Planch.	Araliaceae
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i> D. Don	Bignoniaceae
Paricá	<i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber ex Ducke) Barneby	Caesalpiniaceae
Pau de balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. Ex Lam.) Urb.	Bombacaceae
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.)	Caryocaraceae
Quaruba verdadeira	<i>Vochysia maxima</i> Ducke	Vochysiaceae
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae
Tachi branco	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	Caesalpiniaceae

Tabela 2. Classificação das espécies quanto ao grupo ecológico de sucessão florestal secundária e necessidade de luz para crescimento relacionada ao tipo de sombreamento no viveiro.

Grupo Ecológico	Pleno sol	50% de sombra	70% de sombra
1. Pioneira Morototó, Embaúba, Cupiúba, Tatajuba	X		
2. Secundária Parapará, Mogno, Sumaúma, Araracanga		X	
3. Clímax Acapu, Maçaranduba Jatobá, Andiroba			X

Tipo de sementeira

Tabela 3. Tipo de sementeira de acordo com classificação do tamanho das sementes não aladas (sem aparato de voo) para fins de sementeira.

Nome	Área mm ²	Número Sementes/kg	Classificação/Tamanho	Tipo de sementeira
Andiroba	1.923	44	Muito grande	Direto saco
Jarana	3.937	97	Muito grande	Direto saco
Piquiá	2.078	20	Muito grande	Direto saco
Cumarú	350	322	Grande	Direto saco
Jutaí-açu	559	161	Grande	Direto saco
Copaíba	193	606	Média	Direto saco e/ou tubete
Cuiarana	170	767	Média	Direto saco e/ou tubete
Jutaí-mirim	332	312	Média	Direto saco e/ou tubete
Paricá	295	1.283	Média	Direto saco e/ou tubete
Freijó cinza	28	37.565	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Sumaúma	31	17.449	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Tatajuba	11	203.665	Muito pequena	Sementeira

* LEÃO, N. V. M.; CARVALHO, J. E. U. de; OHASHI, S. T. Tecnologia de sementes de espécies florestais nativas da Amazônia brasileira. p.139-158. In: SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de; YARED, J. A. G. (Ed.). A Silvicultura na Amazônia Oriental: Contribuições do Projeto Embrapa/DFID. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/DFID, 2001. 459p.



Fig. 1. Sementes e mudas de Jutaí-açu



Fig. 2. Plântula, Planta Albina e Planta normal de Andiroba



Fig. 3. Mudras de acapu

Tabela 04. Tipo de semeadura de acordo com classificação do tamanho das sementes aladas (com aparato de vôo) para fins de semeadura.

Formas das sementes aladas	Tamanho pós-beneficiamento*	Tipo de semeadura**
Tipo 01 – Planador		
Parapará	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Araracanga	Média	Direto saco e/ou tubete
Carapanaúba	Média	Direto saco e/ou tubete
Tipo 02 – Autogiro		
Mogno	Média	Direto saco e/ou tubete
Paricá	Média	Direto saco e/ou tubete
Quaruba verdadeira	Média	Direto saco e/ou tubete
Tipo 03 – Autogiro Rolante		
Pau d'arco	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Tachi branco	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Tipo 04 – Helicóptero		
Freijó cinza	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Freijó branco	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Tipo 05 – Flutuante		
Sumaúma	Pequena	Direto saco e/ou tubete
Pau de balsa	Pequena	Direto saco e/ou tubete

* Beneficiamento envolve a retirada das asas ou aparatos de voo.

** Para semeadura em sementeira utiliza-se os substratos terra preta e areia na proporção 1:1.

** Para o saco plástico utiliza-se os substratos terra preta e matéria orgânica curtida na mesma proporção.



Fig. 5. Formas aladas das sementes

Diferentes recipientes

Tabela 05. Dimensões de embalagens utilizadas para produção de mudras de espécies florestais.

Saco plástico		
Tamanho	Dimensões (cm)	Espessura (micra)
Grande	15 x 25	0.20
Médio	15 x 20 / 15 x 22	0.20
Pequeno	15 x 17	0.20
Tubete		
Tamanho	Altura (cm)	Diâmetro (cm)
Grande	20	6.6
Pequeno	14.5	3.5

* Padrões utilizados no Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental



Fig. 5. Recipientes utilizados na produção de mudas

Tabela 06. Época de colheita e tempo de produção de muda para espécies florestais.

Espécie	Época de colheita*	Tempo produção de muda** (meses)
Acapu	Março à Maio	2 a 5
Anani	Janeiro à Abril	3 a 6
Andiroba	Fevereiro à Junho	2 a 3
Copaíba	Julho à Agosto	5 a 7
Morototó	Agosto à Novembro	5 a 7
Parapará	Janeiro à Abril	3 a 6
Pau d'arco	Maio à Setembro	5 a 7
Paricá	Abril à Junho	2 a 4
Tatajuba	Setembro à Fevereiro	4 a 6
Quaruba verdadeira	Março à Abril	6 a 8

*LEÃO, N.V.M.; CARVALHO, J.E.U. de; OHASHI, S.T. Tecnologia de sementes de espécies florestais nativas da Amazônia brasileira. p.139-158. In: SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; YARED, J.A.G. (Ed.). A Silvicultura na Amazônia Oriental: Contribuições do Projeto Embrapa/DFID. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/DFID, 2001. 459p.

** Dados obtidos no viveiro do Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental, considerando mudas a partir de 20 cm de altura

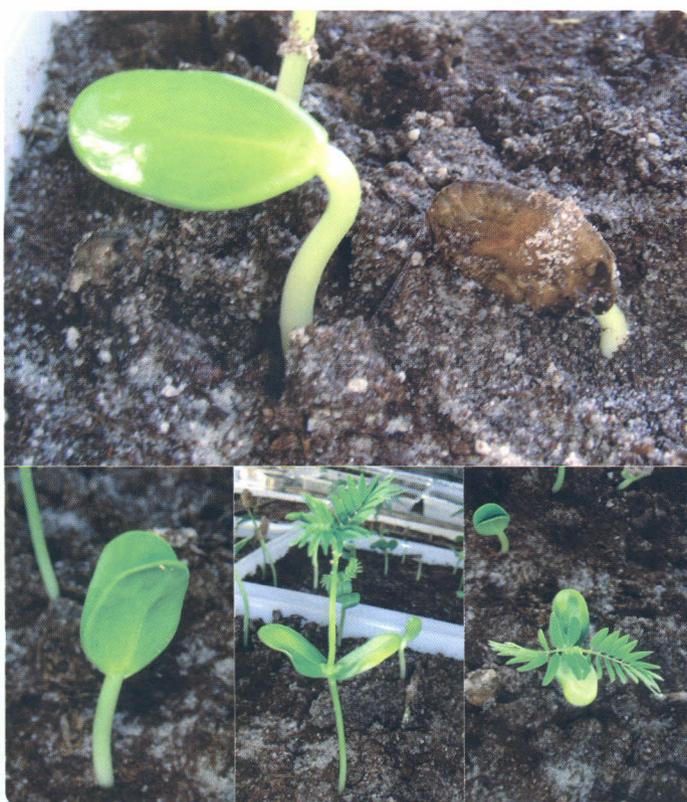


Fig. 6. Semeadura do paricá

Equipe Técnica

Embrapa Amazônia Oriental

Noemi Vianna Martins Leão, Eng^a Florestal

Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu, Eng^a Agrônoma

Jorge de Almeida, Assistente - Lab. de Sementes Florestais

José Valdir Cortinhas Siqueira, Assistente - Lab. de Sementes Florestais

Ruth Linda Benchimol, Eng^a Agrônoma

Alessandra Doce Dias de Freitas, Doutoranda - UFRA/Embrapa

Maria Ruth do Nascimento, Eng^a Florestal

Autoria

Embrapa Amazônia Oriental

Noemi Vianna Martins Leão

Alessandra Doce Dias Freitas

Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu

Patrocínio



Ministério do
Desenvolvimento Agrário

Realização



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

