

Tecnologia de Sementes de Espécies Florestais Nativas da Amazônia



Embrapa

Amazônia Oriental

O 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 citadas (Tabela 01) 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 germinação e propagação contribui para o uso sustentado dos 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.

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

Nome vulgar	Nome científico	Família
Anani	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Guttiferae
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. Ex. Mull. Arg.	Apocynaceae
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Caesalpiniaceae
Cumarú	<i>Dipterix odorata</i> (Aubl.) Willd	Fabaceae
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Celastraceae
Gombeira	<i>Swartzia optera</i> DC.	Leguminosae
Jutaí açu	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpiniaceae
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Meliaceae
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Decne & Planch.	Araliaceae
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Anacardiaceae
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i> D. Don	Bignoniaceae
Paricá	<i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber ex Ducke) Barneby	Caesalpiniaceae
Pau d'arco amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Bignoniaceae
Quaruba verdadeira	<i>Vochysia maxima</i> Ducke	Vochysiaceae
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	Moraceae

Estudos de Germinação

Tabela 02. Índices médios de percentagem de germinação de espécies florestais nativas.

Espécies	% de germinação
Mogno	99,0
Paricá	98,5
Jatobá	98,3
Jacarandá-do-Pará	95,5
Acapu	91,7
Cuiarana de Caroço	91,5
Andiroba	91,2
Muiracatiara	82,5
Ucuúba-da-Terra-Firme	80,3

52% das espécies estudadas = alto índice de germinação (entre 80% a 98%)



Germinação de sementes de Muiracatiara



Germinação de sementes de Jatobá



Germinação de sementes de Paricá



Germinação de sementes de Anani

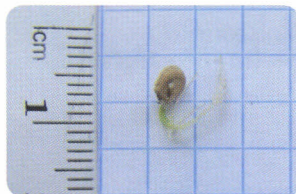
Tabela 03. Índices médios de percentagem de germinação de espécies florestais nativas.

Espécies	% de germinação
Copaíba	69,2
Pau d'arco amarelo	63,0
Gombeira	57,2
Morototó	52,5

28% das espécies estudadas = índices médios de germinação (entre 50% a 69%)



Germinação de sementes de Copaíba



Germinação de sementes de Morototó



Germinação de sementes de Morototó

Tabela 4. Índices médios de percentagem de germinação de espécies florestais nativas.

Espécies	% de germinação
Anani	44,2
Marupá	31,7
Pajurá da mata	38,5

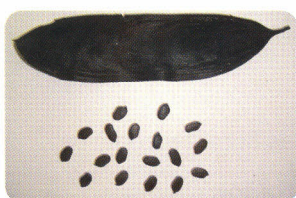
14% das espécies estudadas = Baixos Índices de Germinação (inferior a 50%)

Tabela 05. Porcentagem de germinação, tempo médio e período requerido para germinação, e grau de umidade de sementes de espécies florestais nativas.

Espécies	Germinação			Umidade %
	início (dia)	término (dia)	tempo médio (dia)	
Acapu	18 ± 0,0	61 ± 0,0	27,75	54,07
Andiroba	11,3 ± 0,5	78,3 ± 13,5	30,9 ± 1,7	45,01
Araracanga	21 ± 0,0	72 ± 6,7	35,8 ± 3,1	7,08
Cedro vermelho	11 ± 0,0	27,00	12,9 ± 0,3	13,04
Copaíba	11 ± 0,0	32,5 ± 1,8	22,5 ± 0,5	42,00
Jutaí açu	16,8 ± 1,0	259,0 ± 11,9	73,6 ± 63	13,05
Mogno	18,5 ± 2,6	27,5 ± 1,0	22,0 ± 1,7	30,04
Morototó	29,5 ± 1,9	85,5 ± 14,0	42,5 ± 5,6	11,03
Paricá	6,0 ± 0,0	115,5 ± 12,4	65,7 ± 14,3	13,08
Pau d'arco	11,0 ± 0,0	30,0 ± 8,7	13,4 ± 0,6	24,08

Tabela 06. Características de algumas espécies quanto à presença ou não de dormência e o comportamento no armazenamento.

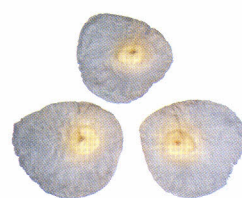
Espécies	Dormência	Comportamento no armazenamento
Acapu	Não	Recalcitrante
Andiroba	Não	Recalcitrante
Angelim pedra	Sim	Ortodoxa
Araracanga	Não	Ortodoxa ou Intermediária
Cedro vermelho	Não	Ortodoxa
Copaíba	Não	Recalcitrante
Jutaí açu	Sim	Ortodoxa
Mogno	Não	Ortodoxa
Morototó	Sim	Ortodoxa
Paricá	Sim	Ortodoxa
Pau d'arco	Não	Ortodoxa
Pajurá da mata	Sim	Ortodoxa
Sumaúma	Não	Recalcitrante



Frutos e sementes de angelim pedra



Frutos de Araracanga



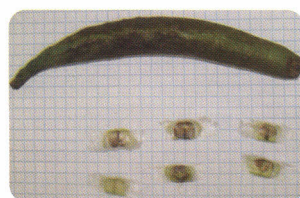
Sementes de Araracanga



Frutos e sementes de Sumaúma



Frutos e sementes de Sumaúma



Frutos e sementes de Pau d'arco amarelo



Sementes de Jutaí-açu



Frutos de Pajurá da mata



Sementes de Pajurá da mata

Tamanho e forma de sementes

Tabela 07. Características de algumas espécies quanto à presença ou não de dormência e o comportamento no armazenamento.

Espécies	Tamanho
Acapu, Pajurá da mata	muito grande
Castanha do Brasil, Uxi	grande
Mogno, Paricá	médio
Pau preto, Tachi branco	pequeno
Morototó	muito pequeno



Frutos e sementes de Acapu



Sementes de Pajurá da mata



Semente de Castanha do Brasil



Sementes de Uxi



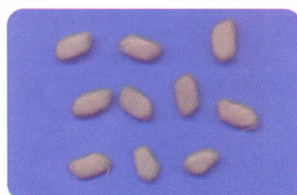
Sementes de Paricá



Sementes de Mogno



Sementes de Pau preto



Sementes de Tachi branco

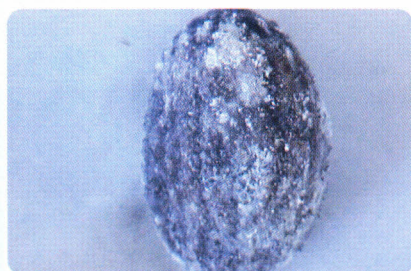


Sementes de Morototó

Fitopatologia de sementes

Tabela 08. Fungos detectados em sementes de espécies florestais nativas

Espécie	Patógenos encontrados
Anani	<i>Lasiodiplodia</i> sp., <i>Aspergillus</i> sp., <i>Botrydiplodia</i> sp., <i>Paecilomyces</i> sp., <i>Penicillium</i> sp.
Tatapiririca	<i>Penicillium</i> sp.
Mogno	<i>Aspergillus</i> sp. <i>Fusarium</i> sp., <i>Colletotrichum</i> sp., <i>Botrydiplodia</i> sp., <i>Penicillium</i> sp.
Paricá	<i>Penicillium</i> sp. <i>Aspergillus</i> sp.
Maçaranduba	<i>Penicillium</i> sp.
Morototó	<i>Aspergillus</i> sp. <i>Curvularia</i> sp., <i>Penicillium</i> sp., <i>Rhizopus</i> sp.,
Tachi branco	<i>Aspergillus</i> sp. <i>Fusarium</i> sp., <i>Botrydiplodia</i> sp., <i>Penicillium</i> sp., <i>Chaetomium</i> sp., <i>Curvularia</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp.



Fungos em sementes de Anani



Fungos em sementes de Anani

Coordenação

Embrapa Amazônia Oriental (*Laboratório de Sementes Florestais*)
Noemi Vianna Martins Leão, Pesquisadora

Equipe técnica

Noemi Vianna Martins Leão, Embrapa Amazônia Oriental
Alessandra Doce Dias de Freitas, UFPA, Campus Altamira
Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu, Embrapa Amazônia Oriental
Jorge de Almeida, Embrapa Amazônia Oriental
José Valdir Cortinhas Siqueira, Embrapa Amazônia Oriental
Maria Ruth Nascimento, Engenheira Florestal
Roberto do Espírito Santo Miranda, Técnico Florestal
Ruth Linda Benchimol, Embrapa Amazônia Oriental

Autoria

Embrapa Amazônia Oriental

Noemi Vianna Martins Leão
Alessandra Doce Dias Freitas
Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu
Ruth Linda Benchimol

Patrocínio



Ministério do
Desenvolvimento Agrário

Realização



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



Embrapa Amazônia Oriental
Laboratório de Sementes Florestais
Travessa Doutor Enéas Pinheiro s/nº, Bairro do Marco
CEP 66.095-100 - Caixa Postal 48 - Belém/PA
Telefone (91) 3204-1080 Fax (91) 3276-9845