



Disponibilidade natural de sementes de espécies madeireiras em áreas de cerrado e floresta de Roraima

SMIDERLE, Oscar José⁽¹⁾, SCHWENGBER, Dalton Roberto⁽¹⁾, OLIVEIRA, Jane Maria Franco de⁽¹⁾, JORDÃO, Sônia Maria S.⁽²⁾, GOMES, Hananda Hellen⁽³⁾.

⁽¹⁾ Pesquisador Embrapa Roraima, Rodovia BR-174, Km 8, Distrito Industrial, Boa Vista, RR, 69301-970; ⁽²⁾ Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental; ⁽³⁾ Universidade Federal de Roraima, UFRR, Campus Cauamé, BR 174 km 12, Boa Vista, RR. *e-mail: hananda_hellen@hotmail.com

Palavras Chave: sementes florestais, morfobiometria de sementes.

INTRODUÇÃO

Espécies florestais, antes muito comuns como o Mogno (*Swietenia macrophylla*), a Cupiúba (*Goupia glabra*) e o Cedro (*Cedrela odorata*), têm se tornado raras em consequência da superexploração, principalmente das espécies madeireiras (PIRES O'BRIEN e O'BRIEN, 1995).

O fomento florestal consiste em uma opção rentável para pequenos e médios produtores da Amazônia, os quais podem praticar a silvicultura isolada ou consorciada com outros plantios (JUVENAL e MATTOS, 2002). No entanto, o componente florestal, ainda não se destaca entre esses produtores, pois ainda apresenta menos benefícios do que agricultura convencional e a pecuária no curto período. Além disso, faltam informações sistematizadas sobre a silvicultura, quanto para a dificuldade na disponibilidade de sementes e ainda mais de mudas de espécies florestais nativas (SABOGAL *et al.*, 2006).

A produção de mudas florestais está entre as principais atividades da silvicultura, pois representa a fase inicial de uma série de operações que visam o estabelecimento de florestas e povoamentos (SHORN e FORMENTO, 2003).

O conhecimento sobre a época de obtenção de sementes de espécies florestais é fundamental para o estabelecimento de planos relacionados com a multiplicação e produção de mudas. As espécies florestais podem apresentar alternância na produção de frutos ao longo de seus ciclos de vida, caracterizando ofertas descontínuas de material propagativo.

Esse trabalho teve como objetivo identificar o período de coleta de sementes de espécies madeireiras em áreas de floresta alterada e de cerrado em Roraima, obter sementes, bem como a produção de mudas do Projeto “Tecnologias em apoio à silvicultura” e registrar essas atividades, dando ênfase para a disponibilidade de sementes, essencial para subsidiar práticas de reflorestamento e de recuperação de áreas alteradas com componente arbóreo.

MATERIAL E MÉTODOS

Roraima situa-se no extremo norte do Brasil, na Amazônia Setentrional, com temperaturas que variam de 15°C a 20°C nas áreas mais elevadas e de 20°C a 38°C nas áreas mais baixas. O índice pluviométrico anual supera 2.000 mm, sendo o período das chuvas de abril a setembro e o da seca de outubro a março. A vegetação predominante é de floresta e é composta por floresta tropical densa, campos gerais, lavrados ou savanas e florestas de transição.

As plantas onde coletou-se sementes foram identificadas e os dados anotados em planilha de controle.

Para semeio das espécies, os frutos foram coletados diretamente da árvore quando maduros ou recolhidos no chão logo após sua queda. A abertura dos mesmos foi realizada de acordo com as exigências de cada espécie (CAMPOS FILHO, 2002; LORENZI, 1998). No laboratório de Sementes da Embrapa Roraima as sementes foram retiradas dos frutos e passaram por procedimentos de limpeza.

Em seguida, as sementes foram selecionadas, tratadas com fungicida e semeadas o mais breve possível em sementeiras contendo areia. Após a germinação e emergência das plântulas, as mesmas foram transplantadas para sacolas plásticas de polietileno contendo substrato composto por ½ terra arenosa e ½ terra argilosa (v:v; 1:1). Para cada espécie, foram coletadas imagens fotográficas dos frutos, das sementes. As mudas foram cultivadas no viveiro da Sede da Embrapa Roraima, sob telado de 50% de sombreamento e com irrigação por aspersão em turnos diários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espécies arbóreas apresentaram padrões de frutificação bastante heterogêneos entre populações, entre indivíduos e entre anos. Dessa forma, não foi tarefa fácil obter sementes de algumas espécies em apenas um período de coleta, como foram os casos da Aquariquara (*Minquartia guianensis*), Caferana (*Erisma uncinatum*), Abiu (*Micropholis venulosa*) e Para-pará (*Jacaranda copaia*). No total, foram registradas 76 matrizes, totalizando 32 espécies (Tabela 1). Dessas, foram produzidas em torno de 4.200 mudas, as quais foram utilizadas para a implantação dos arboretos previstos no projeto.



O tratamento fungicida das sementes foi importante para o sucesso da emergência de plântulas. Sementes que não foram tratadas tiveram alto índice de mortalidade (apodrecimento). Genipapo, Itaúba, Tatajuba, Freijó, Cedro doce, Cedro amargo, Roxinho e Angico não apresentaram sementes com dormência e tiveram germinação rápida e uniforme (dez dias em média). Segundo Janzen (1967), a produção e queda de frutos na maioria das espécies parecem estar relacionadas à época com condições mais favoráveis para a germinação de sementes, que seria no final da estação seca e início da estação chuvosa. Talvez por terem sido semeadas logo após a coleta dos frutos, essas espécies não tenham, desta forma, apresentado dormência. No entanto, essa situação pode variar com o grupo sucessional da espécie. Muitas pioneiras apresentam dormência, enquanto que as espécies clímax normalmente germinam logo que o fruto amadurece (PIÑA-RODRIGUES e MARTINS, 2012).

Tabela 1- Relação das espécies florestais madeireiras (nome científico e vulgar), família, época de coleta de frutos e aspectos verificados na germinação das sementes avaliadas no “Projeto Tecnologias em apoio à silvicultura de espécies madeireiras em áreas de floresta alterada e savana¹”

Espécie (nome científico/ vulgar)	Família	Coleta de frutos		Observações
<i>Aspidosperma</i> sp.; Carapanaúba	Apocynaceae	-	F ¹	boa emergência
<i>Tabebuia serratifolia</i> ; Ipê amarelo*	Bignoniaceae	out	S	boa germinação
<i>Jacaranda copaia</i> ; Para-para*	Bignoniaceae	-	F	transplante de plântulas
<i>Pachira quinata</i> ; Cedro doce*	Bombacaceae	mar/ abr	F	germinação rápida e uniforme (cerca de 5 dias)
<i>Cordia alliodora</i> ; Freijó	Boraginaceae	dez	S	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Protium spruceanum</i> ; Breu branco	Burceraceae	maio	F	baixa germinação
<i>Caryocar villosum</i> ; Piquiá	Caryocaraceae	nov	F	baixa germinação e desuniforme
<i>Goupia glabra</i> ; Cupiúba*	Celastraceae	out/ nov	F	baixa germinação
<i>Peltogyne</i> sp.; Roxinho	Fabaceae Caesalpinoideae	jan	F	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Hymenaea parvifolia</i> ; Jutáí mirim	Fabaceae Caesalpinoideae	fev	F	baixa germinação
<i>Hymenaea courbaril</i> ; Jatobá*	Fabaceae Caesalpinoideae	set/ out	F	boa germinação, mas desuniforme (ao longo de 8 meses)
<i>Parkia pendula</i> ; Visgueiro	Fabaceae Mimosoideae	dez/ jan	F	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Pithecelobium saman</i> ; Samã	Fabaceae Mimosoideae	julho	S	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Dinizia excels</i> ; Angelim ferro*	Fabaceae Mimosoideae	ago/ set	F	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Anadenanthera</i> sp.; Angico	Fabaceae Mimosoideae	jan	S	germinação rápida e uniforme (cerca de 10 dias)
<i>Centrolobium paraense</i> ; Pau-rainha*	Fabaceae Papilionoideae	fev/ mar	S	boa germinação, mas desuniforme.
<i>Swartzia panacoco</i> ; Coração-de-negro	Fabaceae Papilionoideae	-	F	transplante de plântulas
<i>Bowdichia virgilioides</i> ; Paricarana	Fabaceae Papilionoideae	jan	S	sementes sendo beneficiadas
<i>Mezilaurus itauba</i> ; Itaúba*	Lauraceae	out/ nov	S	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Couratari</i> sp.; Tauari	Lecythidaceae	dez	F	boa germinação
<i>Eschweilera coriácea</i> ; Mata-mata	Lecythidaceae	fev	F	boa germinação e uniforme
<i>Ochroma pyramidale</i> ; Pau-de-balsa	Malvaceae	out	F	baixa germinação
<i>Carapa guianensis</i> ; Andiroba	Meliaceae	maio	F	boa germinação, mas desuniforme.
<i>Cedrela odorata</i> ; Cedro amargo	Meliaceae	ago	F	germinação rápida e uniforme (cerca de 7 dias)
<i>Virola surinamensis</i> ; Mucuíba*	Miristicaceae	maio	AU	boa germinação
<i>Bagassa guianensis</i> Tatajuba*	Moraceae	fev/ mar	F	boa germinação e uniforme
<i>Agonandra braziliensis</i> ; Marfim*	Opiliaceae	jun	F	boa germinação.
<i>Triplaris surinamensis</i> ; Tachi da várzea	Polygonaceae	set	AU	boa germinação, mas desuniforme.
<i>Genipa americana</i> ; Genipapo*	Rubiaceae	jan	S	germinação rápida e uniforme (cerca de 10 dias)
<i>Manilkara huberi</i> ; Maçaranduba*	Sapotaceae	dez/ jan	F	germinação 6 meses após semeio
<i>Micropholis venulosa</i> ; Abiu da mata*	Sapotaceae	-	F	transplante de plântulas
<i>Erisma uncinatum</i> ; Caferana	Vochysiaceae	abril	F	boa germinação

¹Espécies prioritárias; ¹Ambiente de obtenção: F=floresta; S= savana; AU= áreas úmidas. ¹Projeto Tecnologias em apoio à silvicultura de espécies madeireiras em áreas de floresta alterada e savana em Roraima - Edital IACTI-RR/CNPq N° 001/2012. Número Embrapa 021.199.011.00.01



Para as espécies que apresentaram germinação lenta e desuniforme, foram realizados tratamentos para a quebra de dormência. Sementes de Angelim ferro (*Dinizia excelsa*) e Maçaranduba foram submetidas à escarificação mecânica. No caso do Angelim, foram obtidos ótimos resultados (germinação rápida e uniforme em sete dias). No caso da Maçaranduba, passados três meses do tratamento, a germinação não foi iniciada. Sem tratamento, a espécie tem germinado 6 meses após a sementeira e de forma desuniforme e bastante lenta. Para o Visgueiro (*Parkia pendula*), foi retirada a goma em água corrente e realizada a escarificação mecânica das sementes e embebição em água a 15°C por 4 horas. Desta forma, houve germinação rápida e uniforme em sete dias. Espécies como a Cupiúba e o Pau-de-balsa não apresentaram resultados satisfatórios quanto à germinação das sementes por motivos diversos, neste período de avaliações.

Ao longo do período, também foram feitos testes de transplante de plântulas (regeneração natural), para as espécies que já haviam frutificado. Foram obtidos bons índices de pegamento para Abiu, Carapanaúba, Coração-de-negro, Pará-pará e Cupiúba.

A análise dos resultados mostrou que no período de 1 ano, foram coletadas sementes de 76 árvores de 32 espécies. Da totalidade das espécies, 65,6% localizaram-se em área de floresta, 28,1% no cerrado e 6,3% em área úmida, nestes dois ambientes. Ao todo foram amostradas 20 famílias botânicas, sendo Fabaceae (50%) e Sapotaceae, Meliaceae, Bignoniaceae e Lecythidaceae (10% cada) as mais representativas quanto ao número de espécies. As outras famílias foram representadas por apenas 10%. A obtenção dos materiais propagativos das espécies ocorreu em todos os meses do ano. Para as espécies *Micropholis venulosa* (abiu da mata), *Aspidosperma* sp. (Carapanaúba), *Swartzia panacoco* (Coração-de-negro) e *Jacaranda copaia* (Para-para) obtiveram-se mudas originadas do banco de plântulas.

O projeto foi finalizado, sendo que as informações geradas fornecem subsídios para estudos futuros que envolvam o reflorestamento com espécies florestais nativas, o manejo da regeneração natural e a inclusão na recuperação de áreas alteradas.

CONCLUSÕES

A sementeira logo após a colheita e beneficiamento dos frutos, resulta na não observação de dormência das sementes para a maioria das espécies avaliadas.

O transplante de plântulas, no momento oportuno e tamanho adequado pode ser opção para a produção de mudas de espécies florestais nativas, assim como o armazenamento em condições especiais, considerando a sazonalidade da produção e as quantidades reduzidas verificadas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Embrapa Roraima pela infraestrutura disponibilizada, ao IACTI-RR e ao CNPq pelo financiamento do projeto.

CAMPOS FILHO, E. M. (org). Plante as árvores do Xingu e Araguaia. Ed. rev. e ampl. - São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012. (Série Plante as árvores do Xingu e Araguaia).

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, n. 35, v. 6, 1039-1042, 2011.

JANZEN, D. H. Synchronization of sexual reproduction of trees within the dry season in Central America. *Evolution*, n.21, p.620-37, 1967.

JUVENAL, T. L.; MATTOS, R.L.G. O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.16, p.3-30, 2002.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 1998. 2 v.

OLIVEIRA, J. M. F. de; SCHWENGBER, D. R.; SMIDERLE, O. J. **Ocorrência de Paricarana (*Bowdichia virgilioides*) em três Municípios de Roraima e sua relação com as características do solo. Disponível em < http://www.diadecampo.com.br/arquivos/materias/%7B4F4116D9-EBCE-41EB-AD69-FD3377A3FF28%7D_Ocorrencia-da_Paricarana_em_tes_municipios.PDF> Acesso: 06/08/2016**

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; MARTINS, R.B. Dormência: tipos e formas de superação. In: Sementes florestais: guia para germinação de 100 espécies nativas. Mori, E.S, Piña-Rodrigues, F. C. M., Freitas, N. P., Martins R. B. (org.). 1. ed. São Paulo: Instituto Refloresta, p.19-26, 2012.

PIRES-O'BRIEN, M.J.; O'BRIEN, C.M. Ecologia e modelamento de florestas tropicais. Belém: FCAP, Serviço de Documentação e Informação, 1995. 400 p.

SABOGAL, C.; ALMEIDA, E.; MARMILLOD, D.; CARVALHO, J.O.P. Silvicultura na Amazônia Brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas. Belém, CIFOR, 2006. 190p.

SHORN, L.A.; FORMENTO, S. Silvicultura II: produção de mudas florestais. Apostila. Universidade Regional de Blumenau – Dep. de Engenharia Florestal. Jan 2003. 55p.

Apresentação na forma: () Oral (x) Pôster

Deseja submeter trabalho completo? () Sim (x) não