



VI CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL

ANAIS DE TRABALHOS COMPLETOS

Simpósios

Biodiversidade, Unidades de Conservação, Indicadores Ambientais
Caatinga
Cerrado

Fortaleza, Ceará - Brasil
9 a 14 de novembro de 2003

Editores

Vanda de Claudino-Sales
Ivaine Maria Tonini
Eustógio Wanderley Correia Dantas

Comissão Científica

Francisca Araújo Soares
Ivaine Maria Tonini
Oriel Herrera Bonilla
Vanda de Claudino Sales

Universidade Federal do Ceará
Reitor
René Teixeira Barreira
Vice-Reitor
Ícaro de Souza Moreira
Pró-Reitor de Pós-Graduação
Manoel Odorico de Moraes Filho
Pró-Reitora de Graduação
Ana Maria Iorio Dias
Diretor do Centro de Ciências
Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Chefe do Departamento de Geografia
Antonio Jeovah Andrade Meireles
Chefe do Departamento de Biologia
João Luís Pinheiro Bastos

Sociedade de Ecologia do Brasil

Presidente
Waldir Mantovani
Vice-Presidente
Marisa Domingos
Secretário
José Carlos Motta Junior
Vice-Secretário
Marcio Roberto Costa Martins
1a Tesoureira
Ana Lucia Brandimarte
2a Tesoureira
Silvana Buzato

VI Congresso de Ecologia do Brasil

Comissão Organizadora
Presidente
Vanda de Claudino-Sales
Presidente de Honra
Waldir Mantovani
Vice-Presidente
Carlos Lineu Frota Bezerra
Secretária
Maria Clélia Lustosa Costa
Tesoureira
Fátima Soares
Coordenador de Publicações
Eustógio Wanderley Correia Dantas

Coordenação de Atividades Gerais
Ivaine Maria Tonini
Fransica Simões
Veridiana de Fátima Rodrigues Colasso
Coordenação de Excursões Científicas
Maria Oziléa Bezerra
Loreci Gislaíne de Oliveira Lehugeur
Lívio Gurjão
Instituto Terramar
Comissão Científica
Francisca Araújo Soares
Ivaine Maria Tonini
Oriol Herrera Bonilla
Vanda de Claudino-Sales

C759 CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL - 6., 2003, Fortaleza. **Anais de Trabalhos Completos.** Simpósios Biodiversidade, Unidades de Conservação, Indicadores Ambientais, Caatinga, Cerrado. Fortaleza: Vanda de Claudino-Sales; Ivaine Maria Tonini; Eustógio Wanderley Correia Dantas (editores). Editora da Universidade Federal do Ceará, 2003. 613 p, tamanho A4.

ISBN:

1. Ecossistemas Brasileiros. 2. Biodiversidade. 3. Manejo e Preservação Ambiental. I. Claudino Sales, V.; Tonini, M.I.; Dantas, E.W.C. II. Título: Anais de Trabalhos Completos do VI Congresso de Ecologia do Brasil - Simpósios Biodiversidade, Unidades de Conservação, Indicadores Ambientais, Caatinga, Cerrado.

CDD: 577.09-81

Todos os trabalhos aqui publicados são de responsabilidade dos autores. Nomes e sobrenomes foram listados de acordo com as indicações constantes nos cabeçalhos dos trabalhos. O sumário foi elaborado como index de primeiro autor. Para verificar todos os autores, consulte a publicação.

Arte da Capa: Noix Diagramação: Alfredo Júnior Colaboração: Lúcia Oliveira

Impressão: Gráfica do Banco do Nordeste, Fortaleza-Ceará

Emergência, crescimento e sobrevivência de plantas jovens de seis espécies florestais da Amazônia.

FERREIRA, E.E.C.¹, SANTOS, S. H. M. dos², MARQUES, L. C. T.². ¹Estudante de graduação da Universidade Federal da Amazônia, ² Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. (elton)manuel@yahoo.com.br

1. Introdução

O conhecimento das características do crescimento das mudas em viveiro é considerado parte essencial do planejamento e do sucesso do plantio das espécies florestais.

As práticas culturais de produção de mudas em viveiro restringem ou aceleram o desenvolvimento pela modificação das condições ambientais resultando em alterações na morfologia e fisiologia das plantas (Benson, 1979 citado por Barbosa, 1998). Para que as mudas sejam consideradas de boa qualidade é necessário conhecer o potencial máximo de produtividade, característico de cada espécie (Carneiro, 1980 citado por Barbosa, 1998).

Por tanto, a maior porcentagem de sobrevivência das mudas após o plantio, depende em grande parte da qualidade das mudas produzidas no viveiro (Barbosa, 1998).

Apesar da importância ecológica e econômica das espécies florestais da Amazônia, ainda existem poucas informações disponíveis relacionadas aos aspectos silviculturais. Este fato dificulta a utilização dessas espécies em plantios. Havendo portanto, necessidade de mais estudos sobre a silvicultura dessas espécies, desta maneira destaca-se algumas que são recomendadas para o reflorestamento e/ou recomposição de áreas degradadas, como *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. Ex Mez. (itaúba amarela), *Sclerolobium paniculatum* Vog. (tachi-branco), *Stryphnodendron pulcherrimum* (Willd.) Hochr. (fava-barbatimão), *Diploptropis purpurea* (Rich.) Amsh. (sucupira preta), *Manilkara huberi* (Ducke) Chevalier (maçaranduba), *Couratari oblongifolia* Ducke & R. Knuth. (tauari).

A itaúba-amarela, *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. Ex Mez., é uma Lauraceae que comumente ocorre na Região Amazônica, principalmente no Estado do Pará. Apresenta a madeira pesada e extremamente durável, sendo indicada para construções externas, como pontes, postes, para a construção civil, como vigas, ripas, tábuas e tacos para assoalhos, etc. A espécie atinge uma altura de 20-40 m. Floresce durante os meses de março a abril. O fruto é do tipo baga elipsóide e glabra, que amadurece de junho a agosto, sendo consumidos por pássaros. Em um kg de sementes contém aproximadamente 480 unidades. A emergência das plântulas em viveiro ocorre de 3-5 semanas e a taxa de germinação geralmente é baixa. O desenvolvimento das plantas no campo é considerado lento. Apesar de ser uma espécie de clímax, consegue se regenerar facilmente em áreas abertas, seja por rebrotação ou sementes disseminadas (Lorenzi, 1949).

O tachi-branco, *Sclerolobium paniculatum* Vog., é uma Caesalpiniaceae freqüente na Região Amazônica, medindo de 5-10 m de altura. Sua madeira é utilizada para lenha e carvão, bem como para a carpintaria e obras externas, moirões, estacas, etc. Por apresentar um rápido crescimento é recomendada para reflorestamentos heterogêneos destinados a áreas degradadas. Floresce durante os meses de outubro a novembro e seus frutos amadurecem de julho a agosto. Produz anualmente abundante quantidade de sementes viáveis disseminadas pelo vento. Um kg de frutos (vagens) possui aproximadamente 4.800 unidades. Para superar a dormência as sementes são escarificadas química ou mecanicamente. Após a semeadura a emergência das plântulas ocorre em 4-5 semanas e geralmente a taxa de germinação é baixa, mesmo utilizando tratamentos pré-germinativos nas sementes (Lorenzi, 1949).

A fava-barbatimão, *Stryphnodendron pulcherrimum* (Willd.) Hochr., é uma Mimosaceae de ocorrência natural na Amazônia. Sua madeira é moderadamente pesada, macia, pouco resistente e

de baixa durabilidade natural. Pode ser utilizada para a confecção de móveis, para lâminas faqueadas decorativas, compensados, etc. A árvore apresenta uma altura de 4-8 m, podendo ser utilizada na arborização paisagística e em reflorestamentos ecológicos. Floresce durante os meses de outubro a novembro. O fruto é um legume (vagem) indeiscente, com 10-18 sementes que geralmente amadurecem de janeiro a fevereiro. Um kg de sementes contém aproximadamente 19.000 unidades. A emergência, após semeadas, ocorre em 2-3 semanas e a taxa de germinação geralmente é baixa. A escarificação química ou mecânica melhora significativamente a taxa de germinação de suas sementes (Lorenzi, 1949).

A sucupira-preta, *Diploptropis purpurea* (Rich.) Amsh., é uma Fabaceae comum em matas de terra firme da Amazônia, principalmente nos Estados do Pará, Amazonas e Acre. A madeira é pesada e bastante resistente ao ataque de organismos xilófagos. Bastante empregada para a marcenaria de luxo, folhas faqueadas decorativas, carpintaria, como tacos, assoalhos, etc. A espécie mede de 10-30 m de altura em média e é considerada adequada para a reflorestamentos mistos destinados a recuperação ou enriquecimento de áreas degradadas. Floresce predominantemente durante os meses de outubro a novembro. O fruto é um legume (vagem), que amadurece de abril a maio. Em 1kg de sementes há aproximadamente 15.000 sementes. A emergência das plântulas ocorre em 2-3 semanas e a taxa de germinação geralmente é elevada. O desenvolvimento das plantas no campo é considerado moderado (Lorenzi, 1949).

A maçaranduba, *Manilkara huberi* (Ducke) Chevalier, é uma Sapotaceae que também ocorre na Amazônia, principalmente em mata de terra firme. A madeira é muito pesada, dura, racha com facilidade, muito resistente e durável. Bastante utilizada para construções externas, construção civil, como tábuas para assoalhos e tacos, etc. A árvore é lactescente de 30-50 m de altura. Floresce geralmente em mais de uma época no ano, com maior concentração nos meses de abril a junho e de outubro a novembro. Os frutos amadurecem em setembro-outubro e janeiro-fevereiro, são do tipo baga globosa, glabra, com polpa carnosa e adocicada, contendo de 1-4 sementes. Produz anualmente moderada quantidade de sementes viáveis, que são disseminadas pela avifauna. Em 1kg de sementes existem aproximadamente 2.800 unidades, que ao serem semeadas emergem de 4-8 semanas, apresentando uma taxa de emergência geralmente baixa (Lorenzi, 1949).

O tauari, *Couratari oblongifolia* Ducke & R. Knuth., é uma Lecythidaceae, que apresenta geralmente indivíduos de grande porte. Quando floresce perde todas as folhas. Ocorre nas matas de terra firme principalmente nos Estados do Amazonas, Roraima, Amapá e Pará. A madeira é empregada principalmente na construção civil e naval, e na fabricação de móveis, artigos decorativos, etc. (Quanz, 2003).

2. Objetivo

Reunir informações básicas sobre emergência, crescimento e sobrevivência de plantas jovens de seis espécies florestais, visando sua utilização em programas de reflorestamento e/ou recomposição de áreas degradadas.

3. Material e Métodos

As sementes utilizadas neste estudo, foram coletadas em árvores localizadas na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

O material coletado foi semeado em sementeiras existentes no viveiro do campo experimental de Belterra-PA. Após a emergência, as plantas foram repicadas para sacos plásticos. O substrato utilizado, o espaçamento e o número de repetições variou para algumas espécies, de acordo com o tamanho e a disponibilidade das sementes.

Durante a fase de sementeira observou-se a contagem inicial e final de emergência, levando-se em consideração os dias após a semeadura (DAS).

Utilizou-se 4 repetições de 100 sementes/m², para as sementes de Itaúba-amarela, sendo adotado o espaçamento 10 cm x 10 cm. A composição do substrato foi na proporção de 3 parte de argila, 1 parte de areia e 1 uma parte de casca de arroz.

Utilizou-se 10 repetições de 100 sementes/m², com espaçamento de 10 cm x 10 cm para a semeadura do tachi-branco. Para a fava-barbatimão, a semeadura foi efetuada a lanço em uma densidade de 100 sementes/50 cm². O substrato foi composto por argila, areia e casca de arroz na proporção de 3:1:1.

Para a da Sucupira-preta, utilizou-se 5 repetições de 100 sementes/m², com espaçamento 5 cm x 5 cm. A composição do substrato foi na proporção de 3 parte de argila, 1 parte de areia e 1 parte de casca de arroz.

Para a semeadura de tauari e maçaranduba, utilizou-se 4 repetições de 100 sementes/m², com espaçamento 10 cm x 10 cm. A composição do substrato foi na proporção de 1 parte de areia e 1 parte de casca de arroz.

Após a semeadura, as sementeiras foram cobertas com esteiras de bambu, colocadas a 80 cm de sua superfície. As esteiras permaneceram até o momento da repicagem. As regas foram feitas diariamente, sendo uma pela manhã e outra pela tarde.

Para a repicagem das plântulas das seis espécies para sacos plásticos, utilizou-se como substrato 3 parte de argila, 1 parte de areia e 1 parte de matéria orgânica. Sendo regadas e sombreadas com esteiras de bambu. Essas esteiras, foram retiradas gradativamente nas horas de menor temperatura. Somente aos 30 dias após a repicagem (DAR) que a cobertura foi retirada definitivamente.

Durante o período que as mudas permaneceram nos sacos plásticos, foi realizado o controle de crescimento e sobrevivência das plantas.

Após a repicagem, foram efetuadas as medidas de comprimento da parte aérea e da raiz pivotante, utilizando-se régua graduada em milímetros, além dessas variáveis, efetuou-se a contagem do número de folhas das 20 plantas.

4. Resultados e Discussão

Com relação a itaúba-amarela aos 2 DAS, a emergência registrada foi de apenas 0,75 % e aos 39 dias após o início da emergência essa taxa foi de 47,75 %. Em média as 75 mudas repicadas apresentaram inicialmente, um comprimento de 9,7 cm, logo após a repicagem e 10 cm aos 30 DAR, com 98,67 % de sobrevivência das plantas. Foi registrado para o comprimento da parte aérea e da raiz pivotante das 20 mudas centrais, valores médios de 9,9 cm e 7,1 cm, respectivamente, e apresentou um valor médio de 8 folhas secundárias por planta.

A emergência inicial do tachi-branco aos 13 DAS foi de apenas 4 % e aos 52 DAS a emergência final foi de 17,4 %. Em média as 75 mudas repicadas apresentaram inicialmente, um comprimento de 3,2 cm. O comprimento médio da parte aérea e da raiz pivotante das 20 plantas centrais da parcela foi de 5,8 cm e 5,2 cm, respectivamente, e apresentou um valor médio 8 folhas secundárias por planta.

A fava-barbatimão apresentou apenas 2,6 % de emergência inicial aos 38 DAS e 7,2 % aos 72 dias após início da emergência das plântulas. Em média as 54 mudas repicadas apresentaram um comprimento inicial de 3,8 cm. Dessas plantas 88,89 % sobreviveram, apresentando um comprimento médio de 4,8 cm aos 30 DAR. O comprimento médio da parte aérea e da raiz pivotante das 20 plantas da parcela útil foi de 6 cm e 5,5 cm, respectivamente, com média de 71 folhas secundárias por planta.

A sucupira-preta apresentou 7,8 % de emergência inicial aos 26 DAS e 17 % de emergência final aos 67 DAS. Em média as 75 mudas repicadas apresentaram inicialmente, um comprimento de 3,1 cm. Dessas plantas, 30,67 % sobreviveram, apresentando um comprimento médio de 6,5 cm aos 153 DAR. O comprimento médio da parte aérea e da raiz pivotante das 20 plantas centrais da parcela (área útil) foi de 4,8 cm e 5,8 cm, respectivamente, e o valor médio de folhas secundárias por planta foi de 6.

A maçaranduba apresentou apenas 0,25 % de emergência inicial aos 150 DAS e 23,75 % de emergência final aos 273 DAS. Em

média as 75 mudas repicadas apresentaram inicialmente, um comprimento de 3,5 cm. Foram registrados comprimentos médios de 5,1 cm e 8,3 cm, para a parte aérea e a raiz pivotante das 20 mudas da parcela útil, respectivamente. Além disso, apresentou em média 4 folhas secundárias por planta.

A emergência inicial do tauari aos 16 DAS foi de 37,5 % e aos 34 DAS a emergência final foi de 89,5 %. Em média as 100 mudas repicadas apresentaram inicialmente, um comprimento de 6,78 cm logo após a repicagem. Dessas plantas, 98 %, sobreviveram, apresentando um comprimento médio de 9,15 cm aos 92 DAR. O comprimento médio da parte aérea e da raiz pivotante das 20 plantas centrais da parcela (área útil) foi de 9,15 cm e 7,15 cm, respectivamente, e o número médio de folhas secundárias foi de 2 por planta.

5. Conclusão

Nenhuma das espécies obtiveram um satisfatório crescimento durante o período de estudo;

O tauari foi a única espécie que apresentou uma taxa de emergência e sobrevivência elevada;

O tachi-branco e a maçaranduba apresentaram uma reduzida taxa de emergência;

A itaúba-amarela e fava-barbatimão apresentaram baixa taxa de emergência e elevada porcentual de sobrevivência;

A sucupira-preta apresentou uma taxa de emergência e sobrevivência reduzida.

6. Referências Bibliográficas

Barbosa, A.P. Tecnologia de Produção de Mudanças de Espécies Florestais. Pesquisas florestais para a conservação da floresta e reabilitação de áreas degradadas da Amazônia. Manaus: INPA, 1998. 218-219p.

Lorenzi, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2 ed. Nova Odessa, SP, 1999. 124, 187, 153, 197, 315p.

Quanz, B.; Carvalho, J. O. P.; Francez, L. M. de B.; Pinheiro, K. A. O.; Hirai, E. H. Estoque de Tauari (*Couratari oblongifolia* Ducke & Knuth.) na Fazenda Rio Capim. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54, 2003, Ananindeua. Resumos: Ananindeua: Sociedade Brasil Botânica, 2003. R 0915-2 CD ROM.

Camargos, J. A. A.; Czarneski, C. M.; Meguerditchian, I.; Oliveira D. de. Catálogo de árvores do Brasil: Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Laboratório de Produtos Florestais. Brasília, 1996. 248, 327, 384, 552, 546, 564p.

Caracterização Hierárquica da Bacia de Drenagem na Reserva Florestal Km 41, Manaus AM

Flávio José Soares Júnior* (fjsoaresjr@bol.com.br)

*Doutorado em Botânica - Instituto de Biologia/Universidade Estadual de Campinas - Bolsista CAPES

1. Introdução

A Bacia Amazônica, com mais de dois bilhões de anos, é uma enorme depressão originada a partir de uma bacia intercratônica da plataforma brasileira e por depósitos sedimentares e magmáticos posteriores ao pré-cambriano (Castro Soares 1977, Petri & Fúlforo 1983, Putzer 1984). A paisagem predominante é de uma extensa planície onde esta depressão alterna seus amplos depósitos sedimentares com afloramentos de rochas graníticas, da matriz cristalínica (Castro Soares 1977, Putzer 1984), e sedimentares, de origem paleozóica (Petri & Fúlforo 1983). Dentre esses afloramentos rochosos, os três arcos geológicos que delimitam os terços inferior, médio e superior do rio Amazonas (Arcos Gurupá, Purús, e Iquitos) são responsáveis diretos por parte das condições mesoclimáticas, topográficas e hidrográficas da região central da Amazônia (Castro Soares 1977, Putzer 1984).

O clima, dada a simplicidade topográfica da bacia amazônica, quase toda constituída por uma planura próxima ao nível do mar,