

COMPORTAMENTO DO JACARANDÁ-DA-BAHIA EM PLANTIOS EXPERIMENTAIS EM MANAUS, AM

Jamir P. Sperândio¹ & Carlos Eduardo L. da Fonseca²

RESUMO: O jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* Fr. Allem) é conhecido comercialmente há mais de trezentos anos, por ser a mais valiosa das espécies madeireiras que ocorrem no Brasil. A madeira é utilizada para a fabricação de móveis de luxo, confecção de folheados e objetos decorativos. Além de haver poucas informações sobre essa espécie, a exploração desordenada e sem plantios de reposição poderá levá-la à extinção. Em plantios experimentais feitos em Manaus, AM, o jacarandá-da-bahia apresentou crescimento de quase trezentos por cento superior ao verificado na região de ocorrência natural. Árvores de dois anos de idade apresentaram incrementos médios anuais de 3,0 m de altura e 2,7 cm de diâmetro. Pelo fato dessa espécie ter apresentado forma do fuste inadequada, estão sendo conduzidos estudos de técnicas silviculturais e melhoramento genético, visando a contornar esse aspecto depreciativo. A propagação vegetativa através de estaquia, objetivando apoiar o programa de melhoramento da espécie, já apresenta resultados satisfatórios. Testes de espaçamentos indicam que maior quantidade de plantas por unidade de área favorece o desenvolvimento de fuste mais retilíneo e com melhor desrama natural.

Termos para indexação: Silvicultura, região amazônica, *Dalbergia nigra*, jacarandá.

BRAZILIAN ROSEWOOD BEHAVIOR IN EXPERIMENTAL PLANTATIONS AT MANAUS-AM

ABSTRACT: Brazilian rosewood or jacaranda (*Dalbergia nigra*) has been commercially recognized for more than three hundred years as the most valuable wood species in Brazil. It has been used in the confection of fine furniture, plywood and other decorative items. Extensive logging and the absence of plantations and information may result in this species extinction. In experimental plantations at Manaus, Amazonas, jacaranda growth was nearly 300% superior to the observed growth in its region of natural occurrence. Two-year old trees presented yearly mean height and diameter increments of 3.0 m and 2.7 cm, respectively. Silvicultural and breeding studies are being conducted in an attempt to improve tree format in this species. Vegetative propagation from root cuttings has been satisfactory and should support the Brazilian rosewood improvement program. Plant spacing tests suggested that a larger quantity of plants/unit area favored tree shaft development and reduced branching.

Index terms: Silviculture, amazon region, *Dalbergia nigra*, jacaranda, rosewood.

INTRODUÇÃO

Existem quinze espécies do gênero *Dalbergia*, distribuídas pelas regiões tropicais, que apresentam madeira de valor comercial, devido às boas qualidades técnicas, combinadas com a riqueza da cor e da grã. Na América Tropical, existem cerca de sete

espécies de importância econômica. No Brasil, destacam-se a *Dalbergia spruceana* Benth e, principalmente, a *D. nigra* Fr. Allem (National Academy of Science 1979).

O jacarandá-da-bahia, *D. nigra* Fr. Allem, *Leguminosae papilionoidae*, apresenta densidade, variando de 0,75 a 1,22 g/cm³; o alburno varia de branco a amarelado, geral-

¹ Eng. Ftal. Bolsista, EMBRAPA — Unidade de Exceção de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Manaus). Caixa Postal 455. CEP 69000. Manaus, AM.

² Eng. Agr. EMBRAPA-UEPAE de Manaus.

mente bem demarcado; a textura é fina, um pouco áspera e a grã varia de reta a irregular, sendo fácil de trabalhar. A madeira possui bom acabamento, alto polimento natural, sendo muito durável. Comercialmente, a madeira de jacarandá-da-bahia é conhecida há mais de trezentos anos. É utilizada extensivamente no Brasil e no exterior, para a fabricação de móveis de luxo, confecção de folheados (capa de painéis), de objetos decorativos e de escritório (National Academy of Science 1979).

A região de ocorrência natural do jacarandá-da-bahia abrange os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais (Zona da Mata) e Bahia (região sul), (Leão & Vinha 1975).

As árvores encontram-se dispersas em solos profundos e de baixa fertilidade natural, em topografia acidentada, onde a mata é menos pujante. Nos solos mais férteis, onde a floresta é mais densa, ocorre menor número de árvores e com fuste mais fino (Rizzini 1981).

O jacarandá-da-bahia é uma das espécies brasileiras mais valiosas. O alto valor comercial da madeira causou uma exploração extrativa muito intensa, o que ocasionou a quase extinção da espécie. Em contrapartida, nada tem sido feito para preservar as poucas reservas naturais existentes. Não existem plantios comerciais e as pesquisas sobre as possibilidades do seu cultivo são incipientes (Galvão *et al.* 1979).

Na Amazônia, o jacarandá-da-bahia tem demonstrado ser uma espécie em potencial para plantios puros, devido ao rápido crescimento apresentado (Galvão *et al.* 1979). São necessários estudos de técnicas silviculturais, com o objetivo de melhorar a forma das árvores. Sugerem-se, também, estudos para analisar a influência da procedência no comportamento da espécie na Amazônia (Galvão *et al.* 1979). O maior inconveniente apresentado por essa espécie, em plantio experimental implantado na UEPAE de Manaus, é, sem dúvida, a forma do fuste que variou de má (fuste apresentando defeitos acentuados com copa mal formada) a regular (fuste com defeitos que podem ser corrigidos com poda).

Visando a obterem-se árvores com boa forma do fuste, sem bifurcações e com boa qualidade da madeira do ponto de vista

tecnológico, estão sendo testados diferentes espaçamentos para esta espécie.

O plantio em linhas de enriquecimento de capoeira com jacarandá-da-bahia apresenta-se como uma possível alternativa para melhorar a forma do fuste, tendo em vista que esta prática fornecerá pouca luminosidade lateral para as plantas, o que poderá favorecer o crescimento retilíneo e a boa derrama natural.

Para as condições ecológicas da Amazônia brasileira, os consórcios agroflorestais ou silvopastoris aparecem como alternativa válida para a sua utilização racional, principalmente, em áreas onde ocorre vegetação secundária, sem expressão econômico-social, resultante da exploração predatória da floresta nativa. Com o objetivo de obter um retorno mais rápido dos investimentos na implantação da essência florestal, a consorciação com o guaraná *Paullinia cupana* var. *sorbilis* apresenta-se como uma alternativa. Tendo-se em vista que a produção do guaraná se inicia com quatorze meses após o plantio, para mudas obtidas por propagação vegetativa através do enraizamento de estacas (Corrêa & Stolberg 1981).

Além das práticas silviculturais que estão sendo testadas, a propagação vegetativa através de estaquia constitui prática de apoio ao melhoramento genético de espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos estão instalados em Latossolo Amarelo distrófico, com textura argilosa. O clima é do tipo Afi, segundo Koppen, com temperatura média anual de 25,6°C. A precipitação média anual está acima dos 2.400 mm.

Testes de espaçamentos com jacarandá-da-bahia

As sementes foram provenientes de duas matrizes da reserva florestal da "Campanha Florestal Vale do Rio Doce", de Linhares, ES. As mudas foram levadas a campo em julho de 1982, quando tinham seis meses de idade.

Os espaçamentos em teste são: 2m x 2m; 2m x 3m; 2m x 4m e 3m x 3m. O delineamento utilizado é o de blocos ao acaso, com

quatro repetições. As parcelas medem 27 m x 27 m (729 m²), sendo a área total do experimento de 1,17 ha.

Por ocasião do plantio, foi aplicada adubação na cova, constando de 130 g de superfosfato triplo e 3,0 kg de adubo orgânico.

Entre as linhas de jacarandá-da-bahia foi plantada a leguminosa *Desmodium ovalifolium*, como cobertura verde do solo.

Plantio em linhas de enriquecimento de capoeira com jacarandá-da-bahia

As faixas foram abertas em capoeira densa, de regeneração natural, com 2,5 m de altura. As faixas têm 80 m de comprimento por 3 m de largura. A distância entre as linhas de plantio é de 10 m, sendo a faixa de capoeira remanescente de 7 m de largura. Ao todo são oito linhas de plantio.

As mudas de jacarandá-da-bahia, provenientes da *Companhia Florestal Vale do Rio Doce*, MG (procedência "A"), foram plantadas nas faixas ímpares, e as provenientes do município de Santa Cruz de Cabralia, BA (procedência "B"), plantadas nas faixas pares.

As parcelas testemunhas, em céu aberto, são formadas com 25 plantas cada uma e repetidas quatro vezes, por procedência, e intercaladas. O espaçamento utilizado é de 2,0 m x 3,0 m entre plantas.

Consórcio de jacarandá-da-bahia com guaraná

O plantio foi efetuado em faixas de três filas de jacarandá-da-bahia intercaladas com faixas de três filas de guaraná, com quatro repetições. O espaçamento utilizado para o jacarandá-da-bahia foi de 3,0 m entre linhas e de 1,5 m entre plantas na linha.

Para o guaraná, o espaçamento foi de 4,0 m x 3,0 m dentro da faixa de plantio. As mudas de essência florestal foram levadas a campo em julho de 1982, quando tinham cinco meses de idade. A adubação aplicada por ocasião do plantio foi de 150 g de superfosfato triplo por cova.

As mudas de guaraná foram obtidas através de estacas enraizadas. No plantio foram aplicados, por cova, cinco litros de matéria orgânica e 130 g de superfosfato triplo. Entre as linhas do guaraná foi plantada *Desmodium ovalifolium* como cobertura verde do solo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo em vista o alto índice de crescimento apresentado, verificou-se que o jacarandá-da-bahia apresenta potencial para plantios puros na região amazônica, em áreas de latossolo amarelo e de clima Am, de acordo com Koppen (Galvão *et al.* 1979).

Quando comparada com os valores apresentados na região de ocorrência natural (Leão & Vinha 1975), essa espécie, nas condições ecológicas da região de Manaus, AM, tem apresentado na fase juvenil, índices de crescimento próximo a 300% superior.

As avaliações feitas nos testes de espaçamentos estão apresentadas na Tabela 1, as quais foram tomadas semestralmente. Verifica-se que, no menor espaçamento, as árvores apresentam maior crescimento em altura, **melhor desrama natural e menor número de bifurcações.**

A análise estatística, comparando as médias de altura e diâmetro para os diferentes espaçamentos, não apresentou diferença significativa, ao nível de 5% de probabilidade, e coeficiente de variação igual a 10% para altura e diâmetro.

O jacarandá-da-bahia auxilia a recuperação do solo, pois apresenta a capacidade de converter o nitrogênio do ar em uma forma de amônia, assimilável pelas plantas (Galvão *et al.* 1979), além de depositar razoável camada de folhas sobre o solo.

O plantio em linhas de enriquecimento de capoeira favorece o crescimento em altura, quando comparado às parcelas testemunhas, plantadas a céu aberto.

Aparentemente, isto pode ter sido motivado pela competição de luz proporcionada pelas faixas de capoeira remanescente. Na Tabela 2 estão apresentados os dados de observações, feitas aos cinco meses de idade.

O jacarandá-da-bahia consorciado com guaraná apresentou bom crescimento em altura (Tabela 3). Porém, o diâmetro apresentou crescimento menor do que a média apresentada pelos testes de espaçamentos (Tabela 1). As árvores apresentam-se com formato de copa muito aberta, ocasionando excesso de sombreamento nas filas de guaraná. As avaliações foram tomadas em função de posição das linhas nas faixas e agrupadas no centro, norte e sul.

TABELA 1. Crescimento médio em altura, incremento médio em altura, incremento médio em diâmetro, número de fustes e desrama natural do jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* Fr. Allem), aos 24 meses após o plantio em Manaus-AM, UEPAE de Manaus. Outubro de 1984.

Espaçamento	Altura (m)	IMA** altura	DAP (cm)	IMA*** (diâmetro)	Nº de fustes	Desrama natural* (%)		
						Boa	Regular	Ruim
2m x 2m	6,38	3,19	5,44	2,72	2	41	35	24
3m x 2m	6,14	3,07	5,48	2,74	3	10	23	67
4m x 2m	5,44	2,72	5,26	2,63	3	15	35	50
3m x 3m	6,06	3,03	5,60	2,80	3	22	31	47
Média	6,00	3,00	5,44	2,70	3	22	31	47

* Desrama natural considerando ramos com menos de 3,0 cm de diâmetro (Desrama boa, até 2,0 m altura do fuste; resrama regular, até 1,5 m e desrama ruim, até 1,0 m).

** IMA = Incremento médio anual em altura.

*** IMA = Incremento médio anual em diâmetro.

TABELA 2. Crescimento médio em altura e sobrevivência de duas procedências de jacarandá-da-bahia, aos cinco meses de idade, em dois ambientes. UEPAE de Manaus, setembro de 1984.

Procedência	Capoeira		Céu Aberto		Média	
	Sobr. (%)	Alt. (m)	Sobr. (%)	Alt. (m)	Sobr. (%)	Alt. (m)
"A"	100	1,17	100	0,86	100	1,01a
"B"	89	0,52	96	0,29	93	0,40b
Média	95	0,85A	98	0,58B	96	0,71

Obs.: As médias seguidas das mesmas letras, maiúsculas na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si (Tukey a 1%).

TABELA 3. Crescimento médio em altura, incremento médio anual em altura, diâmetro, incremento médio anual em diâmetro e sobrevivência do jacarandá-da-bahia, consorciado com guaraná, aos 24 meses de idade. UEPAE de Manaus. Outubro de 1984.

Linha	Altura (m)	IMA* _h	Diâmetro (cm)	IMA** _d	Sobrevivência (%)
Central	6,05a	3,02	4,89a	2,44	89
Norte	5,98a	2,99	5,38a	2,69	95
Sul	5,14b	2,57	5,23a	2,61	84
Médias	5,75	2,86	5,17	2,58	89

* IMA_h = Incremento médio anual em altura

** IMA_d = Incremento médio anual em diâmetro

OBS: Os valores seguidos da mesma letra nas colunas não diferem entre si (Tukey a 5%).

CONCLUSÃO

Em função dos resultados obtidos nos experimentos instalados até o momento, conclui-se que:

- Para plantios utilizando-se esta espécie deverá ser empregado espaçamento reduzido.
- Para se tentar diminuir o número de bifurcações apresentadas, o emprego de poda de formação é uma alternativa viável.
- O teste de procedência e progênie viabiliza a seleção de plantas com características desejáveis comercialmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORRÊA, M.P.F. & STOLBERG, A.G. zu Propagação do guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke), Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981, 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em andamento, 23).
- GALVÃO, A.P.M.; FERREIRA, C.A. & TEIXEIRA, L.B. Observações sobre o comportamento do jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* Fr. Allem) em povoamento puro na Amazônia. Piracicaba, IPEF, 1979. 59p.
- LEÃO, A.C. & VINHA, S.G. Ocorrência do jacarandá no sul da Bahia, Ilhéus, Cacau Atual, 12(4):22-9, 1975.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, Washington, EUA. *Tropical Legumes; Resources for the future*. Washington, 1979. 331 p.
- RIZZINI, C.T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil; Manual de dendrologia brasileira*. São Paulo, E. Blücher, 1981. 296p.