

AVALIAÇÃO DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS DE MÚLTIPLO USO NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Newton de Lucena Costa¹
Francisco das Chagas Leônidas²
Claudio Ramalho Townsend²
João Avelar Magalhães³
Abadio Hermes Vieira⁴

RESUMO

Objetivando selecionar espécies de múltiplo propósito, foram avaliadas 14 leguminosas arbóreas e arbustivas, em parcelas experimentais com 16 plantas sem repetições. Avaliou-se a taxa de sobrevivência, diâmetro e altura aos 6, 12, 18 e 24 meses. A taxa de sobrevivência foi de 100% aos seis meses de idade para todas as espécies avaliadas. Os maiores diâmetros à altura do peito (DAP) foram para *Acacia angustissima*, *Inga edulis* e *Anadenanthera pavonina*. Considerando-se os parâmetros avaliados, as espécies mais promissoras para a composição de sistemas agroflorestais foram *Acacia angustissima*, *Inga edulis*, *Albizia saman* e *Anadenanthera pavonina*.

Termos para indexação: altura, diâmetro, taxa de sobrevivência.

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, Macapá, Amapá, e.mail: newton@cpafap.embrapa.br

² Zootec., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 10, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

³ Med. Vet., M.Sc., Embrapa Rondônia

⁴ Eng. Flor., M.Sc., Embrapa Rondônia

TREE AND SHRUB LEGUMES EVALUATION IN THE EAST AMAZONIAN

ABSTRACT

Different species were evaluated in order to select multiple purpose arboreal and arbustive shrub legumes. The experiment design was plots with 16 plants without replicates. It was evaluated survival rate, diameter, and height at 6, 12, 18 and 24 months. The survival rate was 100% for all legumes, at six months. *Acacia angustissima*, *Inga edulis*, and *Anadenanthera pavonina* showed larger DBH at 6 and 12 months old. *Acacia angustissima*, *Inga edulis*, *Albizia saman*, and *Anadenanthera pavonina* outstood as suitable species mainly to compose agroforestry systems.

Index terms: height, diameter, survival rate.

1. INTRODUÇÃO

Extensas áreas do Estado de Rondônia apresentam solos de baixa e média fertilidade natural, onde predominam o modelo de agricultura itinerante, caracterizado pelo binômio derruba e queima. Aliado a outros fatores, é notável o declínio gradual da produtividade das culturas anuais e/ou perenes, reflexo da diminuição da fertilidade do solo, perdas de matéria orgânica, infestação de plantas invasoras e a deficiente reciclagem de nutrientes no solo, o que contribui para o abandono de áreas agrícolas ou sua transformação em pastagens. Desse modo, torna-se necessário o desenvolvimento de sistemas agrícolas mais sustentáveis sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental. A utilização de leguminosas arbóreas ou arbustivas na recuperação de solos degradados e na melhoria daqueles de baixa fertilidade natural tem sido uma prática bastante usual nas regiões tropicais, notadamente em áreas destinadas à produção de alimentos básicos. Com a busca de alternativas de uso da terra na

Amazônia Ocidental tem crescido a importância dos sistemas agroflorestais (SAF's) e a demanda por espécies de múltiplos propósitos.

Neste trabalho avaliou-se o desempenho agrônomico de leguminosas arbóreas e arbustivas de uso múltiplo, visando selecionar as mais promissoras para a composição de SAF's nas condições ecológicas de Porto Velho, Rondônia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho (96,3 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°51' de longitude oeste), durante o período de março de 1992 a março de 1994. O clima da região é tropical do tipo Am, com temperatura média de 24,5°C, precipitação entre 2.000 e 2.500 mm, com estação seca bem definida (junho a setembro) e umidade relativa do ar em torno de 89%. O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH em água (1/2,5) = 3,8; Al = 2,44 cmol/dm³; Ca + Mg = 0,51 cmol/dm³; P = 1 mg/kg e K = 23 mg/kg.

O tipo de plantio, denominado "Demonstration Forests", consistiu de parcelas não repetidas de 14 espécies de leguminosas arbóreas e arbustivas, conforme previsto no Programa Colaborativo entre a Embrapa Rondônia e Nitrogen Fixing Tree Association (NFTA, Hawaii, USA) para a avaliação de leguminosas arbóreas fixadoras de nitrogênio nas regiões tropicais do planeta. As parcelas experimentais constaram de 16 plantas, sendo as quatro centrais utilizadas como área útil. As sementes de todas as espécies avaliadas foram inoculadas com *Rhizobium* específico, as quais foram plantadas em sacolas plásticas e, posteriormente transplantadas para o local definitivo, não sendo utilizado, nas duas operações, nenhum tipo de fertilização química ou orgânica. O espaçamento entre plantas foi de 2m x 2m. Os parâmetros avaliados foram taxa de sobrevivência, altura das plantas, diâmetro basal e diâmetro à altura do peito (DAP).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A taxa de sobrevivência, aos seis meses de idade, foi de 100% para todas as espécies avaliadas; aos 12 meses, as espécies de *Leucaena* e *D. gyroides* apresentaram uma sobrevivência de 93%, ocorrendo, aos 18 e 24 meses, uma mortalidade de 100% de suas plantas, evidenciando a baixa adaptabilidade destas espécies às condições edafoclimáticas locais. Independentemente das épocas de avaliação, as leguminosas que apresentaram plantas com maior altura foram *A. angustissima*, *I. edulis*, *A. saman*, *A. pavonina* e *C. racemosa* (Tabela 1).

TABELA 1. Altura das plantas (m) de leguminosas arbóreas e arbustivas, aos 6, 12, 18 e 24 meses. Porto Velho, RO. 1992/94.

Espécie	Meses			
	6	12	18	24
<i>Acacia angustissima</i>	2,90	4,80	6,10	7,98
<i>Albizia saman</i>	1,74	3,05	4,17	5,53
<i>Albizia lebbek</i>	1,22	1,92	2,91	4,71
<i>Desmodium gyroides</i>	1,60	2,60	---	---
<i>Sesbania sesban</i>	1,81	2,10	3,92	4,10
<i>Calliandra calothyrsus</i>	1,05	1,88	2,83	3,51
<i>Leucaena leucocephala</i>	0,54	0,88	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 1	0,33	0,58	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 2	0,39	0,51	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 3	0,41	0,62	---	---
<i>Inga edulis</i>	2,30	4,36	6,62	7,90
<i>Clitoria racemosa</i>	2,20	3,20	4,10	5,10
<i>Anadenanthera pavonina</i>	1,95	2,97	4,02	5,50
<i>Caesalpinia peltephoroides</i>	0,51	0,88	1,05	1,15

O crescimento dessas espécies pode ser considerado satisfatório, considerando-se as condições ambientais a que estavam submetidas, notadamente à baixa fertilidade natural do solo. As alturas de plantas registradas para *A. angustissima* e *A. lebbek* superaram em 33 e 139%, respectivamente, aquelas relatadas por Carvalho et al. (1994) para as mesmas espécies

estabelecidas em um Latossolo Vermelho-Amarelo. Do mesmo modo, Locatelli et al. (1992), avaliando 11 espécies de leguminosas arbóreas e arbustivas, em condições edafoclimáticas semelhantes, constataram um excelente desempenho, em termos de taxa de sobrevivência e altura de plantas para *A. angustissima* e *I. edulis*.

Aos seis e 12 meses de idade, os maiores DAP foram registrados por *A. angustissima*, *I. edulis* e *A. pavonina*; aos 18 e 24 meses *A. angustissima*, *I. edulis*, *A. pavonina* e *C. racemosa* apresentaram plantas com maiores DAP (Tabela 2).

TABELA 2 . Diâmetro a altura do peito (cm) de leguminosas arbóreas e arbustivas, aos 6, 12, 18 e 24 meses. Porto Velho, RO. 1992/94.

Espécie	Meses			
	6	12	18	24
<i>Acacia angustissima</i>	1,47	3,13	4,47	5,80
<i>Albizia saman</i>	1,00	2,63	3,66	4,65
<i>Albizia lebbek</i>	1,43*	2,64	3,55	4,48
<i>Desmodium gyroides</i>	0,37	0,53	---	---
<i>Sesbania sesban</i>	0,57	1,17	1,94	2,79
<i>Calliandra calothyrsus</i>	1,15*	2,24	3,33	4,43
<i>Leucaena leucocephala</i>	0,28*	0,43*	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 1	0,27*	0,41*	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 2	0,19*	0,36*	---	---
<i>Leucaena</i> hybrid K x 3	0,17*	0,29*	---	---
<i>Inga edulis</i>	1,47	2,95	4,30	5,79
<i>Clitoria racemosa</i>	1,27	2,47	3,91	5,11
<i>Anadenanthera pavonina</i>	1,28	3,04	4,24	5,77
<i>Caesalpinia peltephoroides</i>	0,19*	0,31*	0,88	2,51

* Dados referentes ao diâmetro basal

Os valores verificados com estas espécies foram superiores aos reportados por Leal & Ramos (1994) para *A. angustissima* e *C. calothyrsus* e por Carvalho et al. (1994) para *A. lebbek*.

Durante o período de 24 a 30 meses, o incremento tanto em altura quanto em diâmetro das espécies sobreviventes foram baixos, com destaque apenas para os registrados com *C.*

racemosa para altura e DAP e para *A. angustissima* para o DAP (Tabela 3).

TABELA 3 . Incremento médio em altura das plantas e diâmetro à altura do peito de leguminosas arbóreas e arbustivas, no período de 24 aos 30 meses. Porto Velho, RO. 1994/95.

Espécie	Altura (m)	Diâmetro (cm)
<i>Acacia angustissima</i>	0,13	0,30
<i>Albizia saman</i>	0,20	0,13
<i>Albizia lebbek</i>	0,20	0,15
<i>Sesbania sesban</i>	0,15	0,09
<i>Calliandra calothyrsus</i>	0,40	0,16
<i>Inga edulis</i>	0,55	0,13
<i>Clitoria racemosa</i>	0,75	0,25
<i>Anadenanthera pavonina</i>	0,35	0,04
<i>Caesalpinia peltephoroides</i>	0,10	0,09

Tal comportamento pode estar diretamente relacionado com a baixa disponibilidade de nutrientes no solo.

4. CONCLUSÕES

As espécies avaliadas apresentaram respostas distintas às condições edafoclimáticas a que foram submetidas; considerando-se as taxas de sobrevivência e o crescimento em altura e diâmetro, as leguminosas mais promissoras para a composição de sistemas agroflorestais foram *A. angustissima*, *I. edulis*, *C. racemosa*, *A. saman* e *A. pavonina*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, M.M. de; FRANCO, A.A.; FREITAS, V. de P.; XAVIER, D.F. Avaliação do crescimento inicial de leguminosas arbóreas para associação com pastagens na região Sudeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. *Anais...* Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1994. p.165-172. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 27).
- LEAL, A.C.; RAMOS, A.L.M. Introdução e avaliação preliminar de espécies florestais de uso múltiplo no norte do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. *Anais...* Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1994. p.229-232. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 27).
- LOCATELLI, M.; VIEIRA, A.H.; PALM, C.A. Seleção de leguminosas para cultivo em *Alley-Cropping* sob condições de Latossolo Amarelo. In: MESA REDONDA SOBRE RECUPERAÇÃO DE SOLOS ATRAVÉS DO USO DE LEGUMINOSAS, 1991, Manaus. **Trabalhos e recomendações.** Belém: EMBRAPA-CPATU/GTZ, 1992. p.121-130. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 67).