

CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE USO MÚLTIPLO NO ESTADO DO ACRE¹

FRANKE, I.L.²; FURTADO, S.C.³; ANDRADE, C.M.S. de⁴;
MIRANDA, E.M. de⁵; VALENTIM, J.F.⁶

² Embrapa Acre, C. Postal 321, 69.908-970, Rio Branco, AC. Email: idesio@cpafac.embrapa.br

³ Embrapa Acre/CNPq. Email: servulo@provedom.com.br

⁴ Embrapa Acre. Email: mauricio@cpafac.embrapa.br

⁵ Embrapa Acre. Email: elias@cpafac.embrapa.br

⁶ Embrapa Acre. Email: judson@cpafac.embrapa.br

Abstract – It objectifies to evaluate the growth of arboreal species with potential of multiple use in the Acre State, seeking to recommend them as components of Agroforestry Systems and for reclamation of degraded areas. The experiment was implanted in Embrapa Acre Experimental Station, with 12 natives and introduced species, in the spacing of 1,50 m among lines, by 1,50 m among plants, in randomized complete blocks with four repetitions. To the 9,5 years of age, the species *Calycophyllum spruceanum*, *Torresea acreana*, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, and *Acacia pollyphylla* presented survival indexes between 90% and 65%, and the species *Aspidosperma vargasii*, *Acacia mangium*, *Erythrina poeppigiana*, *Spondias lutea*, *E. fusca*, *Cedrela odorata*, and *E. berteriana* between 54% and 40%, in decreasing order, respectively. The increment in total height, DBH (Diameter at Breast Height) and cup diameter was larger in *Acacia mangium* and *Acacia pollyphylla*, standing out him among the other species in growth. In terms of establishment capacity and initial growth, the introduced species demonstrated larger vigor, but along the time, except for the *Acacia mangium*, the natives species showed a relevant standing out. The acting of the species suggests the continuity of the studies, for a long term more precise evaluation.

Introdução - A presença de árvores favorece os sistemas de produção agroflorestais em aspectos tais como a manutenção da ciclagem de nutrientes e o aumento na diversidade de espécies (Organización de Estudios Tropicales e Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 1986).

As necessidades e justificativas para o reflorestamento, especialmente com árvores de uso múltiplo em monocultivo ou em sistemas agroflorestais, são muitas e variam de acordo com as características ambientais e sócio-econômicas

¹ Trabalho realizado com apoio financeiro do FNMA/MMA.

de cada região. No Acre, a cobertura vegetal predominante é a floresta tropical úmida, com elevada diversidade de espécies por hectare.

Os sistemas agroflorestais são alternativas de uso da terra que podem ser ecológica e economicamente viáveis na Amazônia. Para isso, devem ser bem planejados, sendo um dos aspectos importantes, a identificação de espécies lenhosas adequadas para serem usadas como componentes desses sistemas.

Objetiva-se avaliar o desempenho de espécies arbóreas com potencial de uso múltiplo para uso em Sistemas Agroflorestais, visando acompanhar o desenvolvimento das mesmas nas condições ambientais do Acre.

Material e Método - O estudo está sendo conduzido na Estação Experimental da Embrapa Acre, localizada no km 14 da rodovia BR 364, em Rio Branco, AC. O ecossistema da região é de floresta tropical úmida e a altitude é de 160 m. O solo da área é do tipo Argissolo Vermelho Amarelo, a precipitação média anual é de 1865 mm e a temperatura média anual é de 24,3°C. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com cinco repetições. Foram implantadas 20 mudas em cada linha, em janeiro de 1993, no espaçamento de 1,50 x 1,50 m, sendo avaliadas 12 espécies, das quais, seis nativas: Amarelão – ASPVA (*Aspidosperma vargasii* A.DC. -), Cedro – CEDOD (*Cedrela odorata* L.), Cerejeira – TORAC (*Torresea acreana* Duck.), Mulateiro – CALSP (*Calycophyllum spruceanum* Bent.), Cajá – SPOLU (*Spondias lutea* L.), Espinheiro preto – ACAPO (*Acacia pollyphylla* A.DC.), e seis introduzidas: *Gliricidia sepium* (Jacquin) Kunth ex Walpers – GLISE, *Erythrina fusca* Lour. – ERYFU, *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O.F. Cook – ERYPO, *Erythrina berteroana* Urban – ERYBE, Leucena – LEULE (*Leucaena leucocephala* Lam. de Wit.) e *Acacia mangium* Willd. – ACAMA. Foram utilizadas como bordadura duas fileiras de *L. leucocephala* ao redor de cada bloco.

As espécies de erytrinas, cedro, cajá, acácia mangio e amarelão sofreram um desbaste no quinto ano para padronização e uniformização de cada espécie, eliminando-se as plantas que não apresentaram desenvolvimento satisfatório.

Foi avaliada a altura total, diâmetro a altura do peito (DAP), diâmetro da copa e sobrevivência, até julho de 2002. Os dados foram submetidos à ANAVA (Proc. SISVAR), aplicando-se, o teste de Tukey, às médias dos tratamentos..

Resultados e Discussão - As espécies que apresentaram incremento médio em altura total, DAP e diâmetro de copa significativamente superiores às demais espécies, foram, *Acacia mangium* e *Acacia pollyphylla*, conforme pode ser observado na Tabela 1. Aos 9,5 anos de idade, as espécies *Calycophyllum spruceanum*, *Torresea acreana*, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* e *Acacia pollyphylla* apresentaram índices de sobrevivência entre 90% e 65%, e as espécies *Aspidosperma vargasii*, *Acacia mangium*, *Erythrina poeppigiana*, *Spondias lutea*, *E. fusca*, *Cedrela odorata* e *E. berteroana* entre 54% e 38%, em ordem decrescente, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Altura total (m), DAP (cm), Diâmetro de copa (m) e Sobrevivência de espécies de uso múltiplo nativas e introduzidas, no período de 1997 a 2002, em um plantio de 9,5 anos, em Rio Branco-AC.

Espécie	1997*			2002*			2002
	Altura total	DAP	Diâmetro Copa	Altura total	DAP	Diâmetro Copa	Sobre-Vivência (%)
ACAMA	11,7a	15,0a	3,1b	16a	22,7a	7,5a	45,0
ACAPO	9,3b	9,7a	6,1a	15,6a	18,3b	8,0a	66,0
ASPVA	1,7g	1,8g	1,2d	5,8cd	7,5de	3,1bc	54,0
CALSP	5,9d	4,5def	1,8cd	7,6bc	5,8e	2,0c	90,0
CEDOD	2,7f	3,8ef	1,2d	5,8cd	8,1de	2,1c	38,0
ERYBE	3,8e	4,9def	2,6bc	5,4d	7,4de	3,7b	38,0
ERYFU	5,5d	9,04b	3,2b	6,6bcd	12,8c	2,9bc	40,0
ERYPO	4,6e	6,8c	1,7d	5,8cd	9,3cde	2,6bc	45,0
GLISE	5,9d	5,2de	3,2b	7,8bc	8,0de	3,6b	68,0
LEULE	7,2c	5,0def	2,8b	8,0b	6,1e	2,5bc	72,0
SPOLU	4,4e	5,5cd	1,7cd	6,8bcd	10,6cd	3,3bc	41,0
TORAC	3,8e	3,7f	2,0cd	6,8bcd	9,0cde	3,2bc	77,0

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Nos últimos cinco anos as espécies nativas *Torresea acreana*, *Cedrela odorata*, *Spondias lutea* e *Aspidosperma vargasii*, apresentaram incremento em altura, DAP e diâmetro de copa superiores às espécies exóticas de *Erythrina*, *Gliricidia sepium* e *Leucaena leucocephala*, quando comparados aos primeiros quatro anos de vida, o que demonstra serem espécies clímax ou tardias na sucessão ecológica e dependentes de condições edafológicas e microclimáticas favoráveis ao seu pleno desenvolvimento.

O crescimento em altura de *L. leucocephala* e *G. sepium* obtido no experimento mostra-se compatível com os valores encontrados na Costa Rica (Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza - CATIE, 1991a e 1991b).

Acacia mangium e *Acacia pollyphylla* foram consideradas, até o momento, as espécies mais promissoras, em termos de velocidade de crescimento, demonstrando excelente desempenho no campo, observando-se plantas vigorosas e de crescimento uniforme. Os resultados obtidos para *A. mangium*, levando-se em conta o tipo de solo onde o experimento foi estabelecido, são coerentes com os dados obtidos na Costa Rica (CATIE, 1992).

As espécies nativas Espinheiro Preto (*Acacia pollyphylla*) e Mulateiro (*Calycophyllum spruceanum*) apresentam potencial para reflorestamento, para produção de madeira para usos diversos, carvão e lenha.

As espécies introduzidas avaliadas neste trabalho já são amplamente utilizadas em grande parte das regiões tropicais do mundo, na recuperação de áreas

degradadas, em plantações isoladas, ou como componentes de sistemas agroflorestais. A maioria está adaptada a amplas condições de solo e clima, apresentando rendimentos elevados (Flores Rodas, 1989). Uma exceção deve ser feita para *L. leucocephala*, que em solos excessivamente ácidos tem seu desenvolvimento limitado.

A propagação vegetativa e o melhoramento genético das espécies nativas, a curto e longo prazo, respectivamente, podem reduzir a desuniformidade observada no crescimento e aumentar a produtividade das espécies madeireiras. Inicialmente, pode-se obter um aumento no rendimento destas espécies com a simples aplicação de técnicas de coleta de sementes de matrizes selecionadas.

As espécies apresentam potencial para serem utilizadas na recuperação de áreas degradadas e como componentes de vários tipos de sistemas, produzindo bens e serviços, tais como: cercas vivas, sombreamento de culturas perenes e de animais, produção de forragem, adubo verde, madeira e frutos.

As espécies introduzidas mostram-se promissoras para usos diversos, apresentando boa adaptação, com crescimento satisfatório e sem problemas fitossanitários que venham a limitar seu desenvolvimento.

Faz-se necessário o acompanhamento e avaliações do arboreto por um período mais prolongado, para que se possa chegar a conclusões mais precisas.

Conclusões - As espécies introduzidas *Acacia mangium*, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* e *Erythrina fusca* e nativas *Acacia pollyphylla*, *Calycophyllum spruceanum*, *Torresea acreana* e *Spondias lutea*, são recomendadas para a introdução em Sistemas Agroflorestais e recuperação de áreas degradadas na região.

Referências Bibliográficas

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. **Madreado (*Gliricidia sepium*): especie de árbol de uso múltiple en América Central**. CATIE, Turrialba, C.R., 1991a. 72p. (CATIE. Série Técnica. Informe técnico, 180).

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. **Leucaena (*Leucaena leucocephala*): especie de árbol de uso múltiple en América Central**. CATIE, Turrialba, C.R., 1991b. 60p. (CATIE. Série Técnica. Informe técnico, 166).

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. **Mangium (*Acacia mangium*): especie de árbol de uso múltiple en América Central**. CATIE, Turrialba, C.R., 1992. 58p. (CATIE. Série Técnica. Informe técnico, 196).

Flores Rodas, J. G. Problemática de la reforestación en América latina. *In*: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. **Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Espécies de Arboles de Uso Múltiple**. CATIE, Turrialba, C.R., 1989. np. (Informe interno).

Organizacion de Estudios Tropicales; Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. **Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los tropicos**. San José, Costa Rica: OTS/CATIE, 1986. p.99-128.