

Capoeirão: um Componente Agroflorestal Madeireiro para Sistemas Agroflorestais e Áreas Degradadas¹

Wandelli, E.V.²; Sousa, S.G.A. de²; Perin, R.²; Menezes, A.L. de³; Matos, J.C. de S.² & Fernandes, E.C.M.⁴

INTRODUÇÃO

Pertencente à família Rhamnaceae, capoeirão (*Colubrina glandulosa* Perkins. var. *reiitzii* (Johnston) Johnston) é uma espécie madeireira originária da vegetação secundária da América Central e do Sul. Atinge comumente entre 10 m a 20 m de altura e 30 cm a 60 cm de DAP e tem fuste retilíneo. Sua madeira é de alta densidade, com peso específico entre 0,8 a 1,00 g/cm³ (RIZZINI, 1971) e com durabilidade semelhante ao pau-brasil e aquariquara, sendo utilizada para construção naval, pontes, postes, moirões e dormentes.

Apesar do alto potencial econômico de capoeirão, sua utilização na Amazônia brasileira é pequena e marginal, predominantemente usada na forma de moirões (pau de escora) na construção civil. Essa sub-utilização reflete o desconhecimento da espécie pelo setor florestal e a escassez de dados referente ao seu desenvolvimento em plantios comerciais. Este trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de capoeirão *Colubrina glandulosa* como componente em sistemas agroflorestais estabelecidos em áreas de pastagens degradadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido na Estação Experimental da Embrapa/Amazônia Ocidental, km 54 da BR 174 (Manaus/Boa Vista) como parte do projeto "Recuperação de áreas de pastagens degradadas através de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental". Solo de Terra Firme, classificado como Latossolo amarelo distrófico e textura muito argilosa.

O sistema agrossilvicultural (AS1) estudado, foi implantado em 1992 com as culturas anuais, arroz e mandioca e com as perenes, cupuaçuzeiro e pupunheira (para produção de frutos e palmito). Após os dois anos de colheita das culturas anuais, foi implantado em 1993 o açaizeiro e em dezembro de 1994 o capoeirão. O arranjo espacial é composto por linhas com pupunheiras, no espaçamento de 6 m x 2 m, intercaladas com linhas de cupuaçuzeiro no espaçamento de 6 m x 6 m. Entre os cupuaçuzeiros foram implantados dois açaizeiros em intervalos de 2 m. O capoeirão foi implantado entre os açaizeiros, em linhas intercaladas, no espaçamento de 12 m x 6 m, 1 m de distância dos açaizeiros e a 2 m dos cupuaçuzeiros. Todas as parcelas com as réplicas do sistema agrossilvicultural (AS1) estão ladeadas por uma cerca viva de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp., cujas podas de folhas e galhos, são usada para adubação verde do sistema. Para efeito de análise estatística cada piquete (1 ha) das pastagens degradadas foram consideradas como um sítio, cada sítio (50 m x 60 m) foi dividido em três parcelas (50 m x 20 m) com as repetições.

RESULTADOS

O capoeirão atingiu 10 m de altura e 10 cm de DAP aos 3 anos de idade apresentando um incremento médio em altura de 3,17 m no primeiro ano e 2,36 m no segundo. O incremento médio do DAP foi de 4,46 cm no primeiro ano e 2,45 cm no segundo ano. O incremento em volume dos três anos de vida foi de $18,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ ha/ano}$. Observou-se que a fertilidade do solo no sítio 1 foi menor do que no sítio 2 e 3. (Tabela 1). Entretanto o desempenho em altura, diâmetro do tronco, e área basal do capoeirão no sítio 1 foi semelhante aos sítios 2 e 3 (Figura 1 e Tabela 2) que apresentaram maior nível de fertilidade. O arranjo espacial e temporal do capoeirão no sistema estudado (a 1 m de dos açaizeiros e a 2 m dos cupuaçuzeiros) permitiu um bom sombreamento que possivelmente ajudou a sobrevivência das mudas e a condução de um fuste reto. Aparentemente este adensamento não causou competição excessiva entre as demais espécies.

¹ Financiada pela Fundação Rockefeller (1991-1995) e pelo PPG-7 - MCT-FINEP/MMA (1996 a 1998).

² Pesquisador Embrapa CPAA, Cx. Postal 319, CEP 69.044-660, Manaus, AM.

³ Bolsista Embrapa.

⁴ Cornell University, Ithaca, NY.

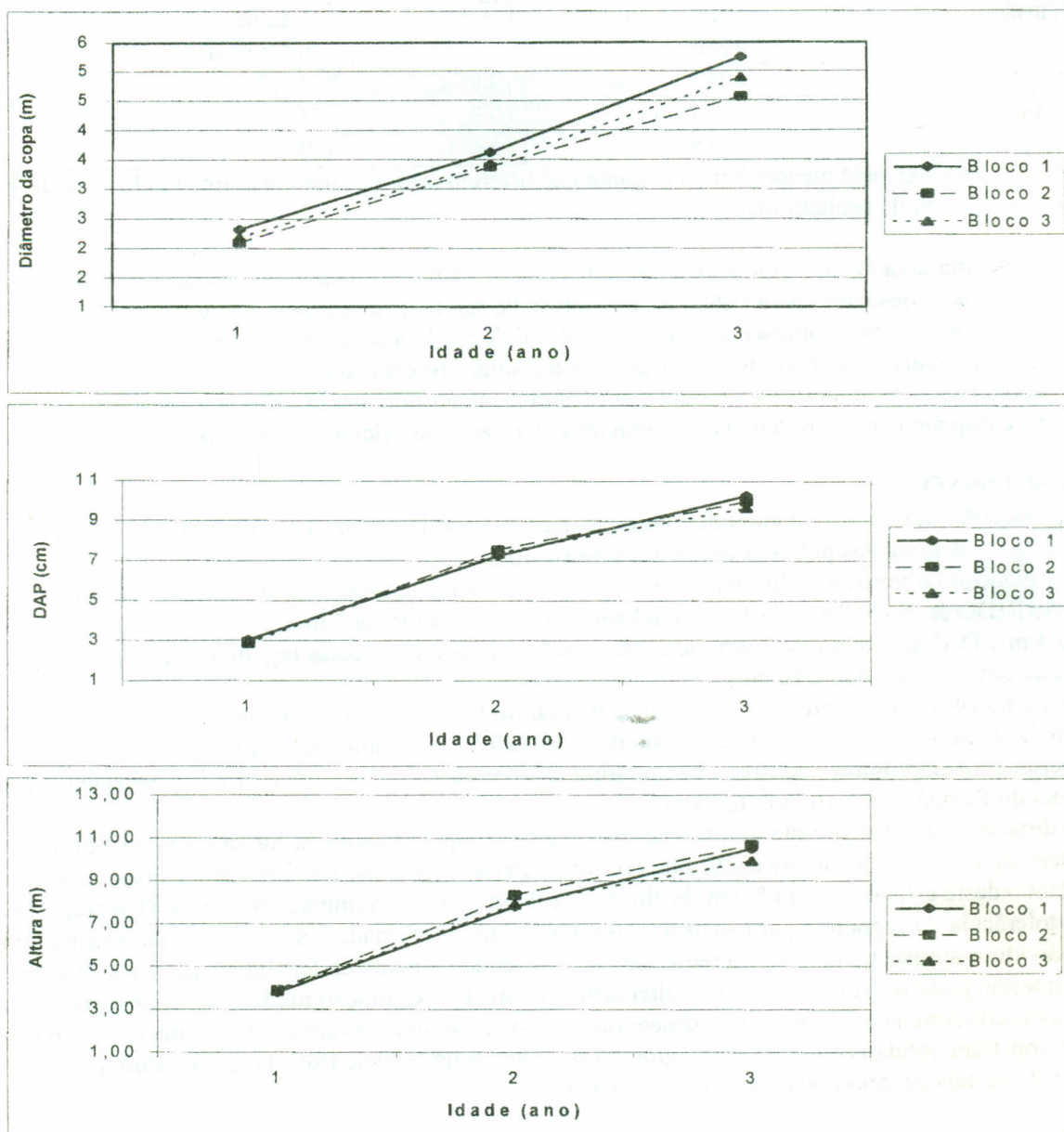


Figura 1: Desempenho médio anual em DAP, diâmetro da copa e em altura de Capoeirão no sistema agroflorestal (AS1)

Tabela 1. Análise do solo (0 a 45 cm de profundidade) da área de estudo.

Área	PH	Fósforo (ppm)	Potássio			Cálcio		Magnésio		Sat. Al. %
			-----meq%-----							
Sítio 1	4,66 a	2,0 b	0,439 a	0,377 b	0,162 b	61,85 a				
Sítio 2	4,49 a	3,4 a	0,567 a	0,698 a	0,302 a	45,58 b				
Sítio 3	4,21 b	3,0 a	0,182 b	0,412 b	0,203 ab	58,22 a				

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

Tabela 2. Desempenho de *C. glandulosa* em altura, DAP e área basal ao 3 anos de idade.

Variável	Altura total (m)	DAP (cm)	Área basal (m ² /hectare)
Sítio 1	10,49 ab	10,09 a	102,7
Sítio 2	10,68 a	10,06 a	106,5
Sítio 3	9,93 b	9,66 b	96,6

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

Aliado a alta taxa de crescimento e a alta sobrevivência (96%), o capoeirão apresentou uma arquitetura aérea bastante desejável para sistemas agroflorestais; seu fuste é retilíneo e a ramificação é monopodial; os galhos apresentam derrama natural de fácil cicatrização; a copa é pequena e de baixa densidade foliar, o que permite a passagem da luz solar favorecendo o desenvolvimento de outros componentes. Possui um sistema radicular profundo, sugerindo alta eficiência na absorção de água e baixa competição com os demais componentes de raízes superficiais, como cupuaçu, açaí e pupunha.

DISCUSSÃO

O capoeirão destacou-se como um componente promissor de sistemas agroflorestais em áreas de pastagens degradadas pelo seu excelente desempenho.

Em plantios solteiros a *Colubrina rufa reitzii* (sinonímia de *glandulosa*) no sudeste do Brasil, GARRIDO & POGGIANI (1980), ao adotarem o espaçamento de 2 m x 2 m, obtiveram altura média de 4 m e DAP de 4 cm aos 3 anos de idade, valores abaixo das médias registradas no presente estudo (respectivamente 10 m e 10 cm).

O incremento em volume aos três de idade do plantio foi $18,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ ha/ano}$, superior ao encontrado em 22 trabalhos relatando o desempenho de *C. glandulosa* em monocultivo (Tabela 5). O maior incremento em volume registrado na literatura foi o observado por CARVALHO (1994) em Latossolo roxo no Paraná ($0,8 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{ ha/ano}$).

O desempenho do capoeirão foi alto mesmo quando comparado com castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), espécie tipicamente conhecida por seu acelerado crescimento, que nas mesmas condições de plantio deste estudo, atingiu 8,0 m de altura e 12,0 cm de DAP, somente aos 5 anos (Embrapa, 1998). A tolerância do capoeirão para solos ácidos e pobres foi confirmada pelo desempenho similar que os indivíduos apresentaram nos diferentes sítios, independentemente da fertilidade do solos. Portanto, o capoeirão pode ser considerado uma alternativa rentável à exploração madeireira predatória, por ser de rápido crescimento, fácil manejo e desenvolvimento em associação com outras espécies. Os resultados demonstram aptidão ecológica da *C. glandulosa* como uma espécie florestal para sistemas agroflorestais em áreas de pastagens degradadas.

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, P.E.R., Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisas de Florestas. Colombo: EMBRAPA-CNPQ; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640p.
- EMBRAPA-Amazônia Ocidental. 1998. Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Abandonadas Através de Sistemas Agroflorestais na Amazônia Ocidental. Relatório Técnico Anual 1997. Embrapa - Amazônia Ocidental. Manaus. 25p.
- GARRIDO, M. A. de O E POGGIANI, F., 1980. Características silviculturas de cinco espécies indígenas plantadas em povoamento puros e mistos. Silvicultura em São Paulo, S. Paulo, v. 13/14:p. 33-48.
- RIZZINI, C.T., 1971. Árvores e madeiras úteis do Brasil; Manual de dendrologia brasileira. São Paulo, Edgard Blucher. 294p.