

INTRODUÇÃO DE ÁRVORES LEGUMINOSAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO EM SISTEMA AGROFLORESTAL TRADICIONAL DE DERRUBA-E-QUEIMA NA AMAZÔNIA ORIENTAL BRASILEIRA

¹Cecília Hernandez Ochoa Coutinho; ²Sílvio Brienza Júnior; ³Raul B. de Figueiredo; ³Cláudia Kahwage; ³Fernando Michelotti

¹ Bolsista Embrapa/Shift/NAEA-CNPq; ² Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental; ³ Pesquisador Shift Socioeconomia NAEA/Ufpa, ceciliahc@ig.com.br

1 Introdução

A agricultura do nordeste paraense é caracterizada pelo sistema tradicional de preparo de área com o uso do fogo e curto período de pousio, que ao longo do tempo vem diminuindo a capacidade produtiva do solo. Entretanto, esta prática ainda é o método mais econômico encontrado pelos agricultores para preparar as suas áreas de cultivo. Na busca de modelos sustentáveis para esse tipo de agricultura, algumas alternativas tecnológicas vêm sendo estudadas como: o Preparo de área sem o uso do fogo, via corte e trituração da capoeira ("mulch"), que consiste na trituração da vegetação da capoeira em pousio, e na distribuição desse material sobre o solo (Kato, 1998a; Kato, 1998b) e o Enriquecimento de Vegetação Secundária (capoeira) que consiste no plantio de espécies arbóreas de crescimento rápido, durante a fase agrícola, visando aumentar os acúmulos de biomassa e nutrientes em curtos períodos de pousio (Brienza Júnior, *et al.* 1999).

Além de benefícios para a melhoria da agricultura de corte e trituração, as árvores plantadas para enriquecimento de capoeira podem fornecer alguns produtos aos agricultores como, por exemplo, lenha e carvão, uma vez que estes recursos encontram-se escassos nessa região. Segundo dados do Anuário Estatístico do Brasil de 1990 e 2001 (IBGE), o Nordeste paraense apresentou no período de 1990 a 2001 reduções de 40% na produção de lenha e 23% na produção de carvão vegetal.

O presente trabalho tem por objetivo monitorar o comportamento silvicultural de árvores leguminosas de crescimento rápido plantadas por agricultores da Comunidade agrícola de Cumaru, para enriquecimento da vegetação de pousio, dentro de um sistema agroflorestal temporal.

2 Metodologia

O trabalho é conduzido no Município de Igarapé-Açu, Nordeste paraense, cujo clima é do tipo Am segundo Kopen, a precipitação média anual de 2500 mm e a temperatura média anual de 25° C (Fernandez e Vielhauer, 2000). O monitoramento de Enriquecimento de Capoeira foi realizado na Comunidade Agrícola de Cumaru que fica a leste do município de Igarapé Açu. Dentre 24 agricultores acompanhados pelo Projeto Shift Socioeconomia, 19 realizaram o enriquecimento de capoeira e, dentre estes, foram selecionadas quatro áreas enriquecidas com a espécie *Acacia mangium* (acácia) plantada no espaçamento aproximado de 2 m x 2 m (Michelotti, 2002). Em cada área de trabalho, foram demarcadas quatro parcelas de monitoramento com 100 m² cada uma. Os parâmetros silviculturais sobrevivência, altura e diâmetro a altura do peito (DAP; 1,30 m de altura do solo) foram medidos aos 27 meses de idade.

3 Resultados

A sobrevivência das árvores variou de 85% (agricultor 3; 1.728 m² de área plantada) a 89% (agricultor 1; 1.008 m² de área plantada) (Tabela 1). Esses valores observados podem ser considerados próximos a um padrão comercial para plantações homogêneas (90%) (FAO, 1981).

Tabela 1: Desvio Padrão dos parâmetros silviculturais sobrevivência, altura e DAP obtidos para *Acacia mangium* com 27 meses de idade, plantada para enriquecimento de capoeira (2 m x 2 m) em quatro áreas de agricultores da Comunidade de Cumaru, Igarapé-Açu, Nordeste paraense.

Parâmetros Silviculturais	Agricultores			
	1 (n = 25)*	2 (n = 25)	3 (n = 25)	4 (n = 9)
Sobrevivência (%)	89 ± 7	84 ± 7	85 ± 8	86 ± 17
Altura (m)	9,84 ± 0,26	8,95 ± 1,14	8,84 ± 0,58	7,26 ± 0,19
DAP (cm)	8,41 ± 0,11	7,72 ± 1,97	9,13 ± 0,66	6,33 ± 0,31
Espaçamento aproximado	2 m x 2 m	2 m x 2 m	3 m x 3 m	2 m x 2 m

* número de árvores por parcela

Aos 27 meses de idade, o crescimento em altura das árvores variou de 7,26 m (agricultor 4) a 9,80 m (agricultor 1), enquanto que o DAP registrado esteve entre 6,33 cm (agricultor 4) e 9,13 cm (agricultor 3) (Tabela 1). Pode-se comentar que o maior valor de altura encontrado na área do agricultor 1 é superior aos 7,1 m observados por Brienza Júnior (1999), também para acácia aos 24 meses de idade, plantada na mesma região. O mesmo comentário pode ser feito para o DAP (9,13 cm; agricultor 3 e 5,6 cm Brienza Júnior, 1999). O melhor desempenho silvicultural da acácia no presente estudo pode ser atribuído ao fato de que os agricultores utilizaram áreas abandonadas que foram cultivadas anteriormente com maracujá, as quais receberam pelo menos uma adubação ao longo de seu período de cultivo. Embora não avaliadas estatisticamente, as diferenças de crescimentos em altura e diâmetro, observadas entre as áreas dos agricultores, podem ser resultantes do espaçamento de plantio e dos tratos culturais que cada agricultor dispensou à sua área.

As figuras 1 e 2 mostram o crescimento da *Acacia mangium* aos oito e 27 meses de idade em propriedade rural de agricultor na Comunidade agrícola de Cumaru.



Figura 1: Enriquecimento de capoeira com a espécie *Acacia mangium* na área do agricultor 3, aos 8 meses de idade.



Figura 2: Enriquecimento capoeira com a espécie *Acacia mangium* na área do agricultor 3, aos 27 meses de idade.

4 Comentários Finais

Até o presente momento, pode-se comentar que a *A. mangium* é uma espécie que vem se comportando de forma satisfatória em áreas de agricultura familiar. Alguns agricultores parceiros expressaram o desejo de usar essa espécie como estaca viva para o plantio de maracujá, e outros manifestaram interesse em aproveitar a sua madeira para produzir lenha e carvão. As atividades de monitoramento irão continuar, de forma a avaliar futuramente o destino das árvores plantadas para enriquecimento da vegetação de pouso.

5 Referências Bibliográficas

- Anuário Estatístico do Brasil. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1991 e 2001.
- BRIENZA JÚNIOR, S. **Biomass Dynamics of Fallow Vegetation Enriched with Leguminous Trees in the Eastern Amazon of Brazil.** Gottingen, 1999. 133p.
- FERNANDEZ, T. S. D.; VIELHAUER, K. Recuperação de áreas degradadas de pastagens com o uso da *Acacia mangium* para serem utilizadas na lavoura no Nordeste Paraense. In: SEMINÁRIO SOBRE MANEJO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA PARA A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA ORIENTAL, 1999, Belém, PA. **Anais**, Belém: Embrapa Amazônia Oriental / CNPq, 2000. p. 134-137. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 69).2000.
- KATO, M. do S. A. 1998a. Fire-free land preparation as na alternative to lash-and-burn agriculture in the Bragantina region, Eastern Amazon: crop performance and phosphorus dynamics. George-August-University Gottingen, Gottingen. Surveillier Verlag Gottingen. 144p. (Ph. D. Thesis).

- KATO, O. R. 1998b. Fire-free land preparation as an alternative to slash-and-burn agriculture in the Bragantina region, Eastern Amazon: crop performance and nitrogen dynamics. George-August-University Göttingen, Göttingen. Surveillier Verlag Göttingen. 132p. (Ph. D. Thesis).
- MICHELOTTI, F. Vegetação Secundária como vegetação de pousio na paisagem agrícola da Amazônia Oriental – Função e Possibilidades de manipulação. Relatório final de bolsa de pesquisa. Processo 390016/01-2. 2002. 57p. (não publicado).
- PHOUTHAVONG, S. **Growth performance and economic evaluation of *Acacia mangium* Willd. planted at different spacings**, 1998. 169p. Disponível em: <http://www.uru.upm.edu.my/iresearch.nsf/0/58489cf425ac6694482569a2001004ec?OpenDocument> - 9k. Visita em: 30/08/2004.