



Mortalidade de Paricá, Açaí e Cupuaçu em sistemas agroflorestais implantados em área de floresta secundária

Mortality of Paricá, Assai and Cupuassu in agroforestry systems established in the area of secondary forest

SOUSA, Luiz Augusto Silva de¹; SILVA, Manoela Ferreira Fernandes da ²; JARDIM, Mário Augusto Gonçalves³; SOUSA, Andreia Costa de⁴,

1 Universidade Federal Rural da Amazônia, luiz.augusto@ufra.edu.br; 2 Museu Paraense Emílio Goeldi, manoela@museu-goeldi.br; 3 Museu Paraense Emílio Goeldi, jardim@museu-goeldi.br; 4 Universidade Federal Rural da Amazônia, andreia.costa@ufra.edu.br.

Seção Temática: Sistemas de Produção Agroecológica

Resumo

A utilização de sistemas agroflorestais em área de floresta secundária, pode contribuir para melhor uso econômico e ecológico, dando sustentabilidade ao sistema produtivo dos agricultores familiares. O objetivo deste estudo foi avaliar a mortalidade do paricá, açaí e cupuaçu em sistema agroflorestal implantado em floresta secundária manejada com queima e sem queima da vegetação. O trabalho foi realizado na comunidade de Benjamin Constant, município de Bragança, PA, Brasil. Avaliou-se a fertilidade do solo, a luminosidade a mortalidade do paricá, açaí e cupuaçu nos dois sistemas de manejo. O sistema de manejo com queima da vegetação melhorou a fertilidade do solo, em função do aumento do pH, dos teores de N, P, K, Ca, soma de bases, CTC e porcentagem de saturação de bases. A luminosidade no sistema com queima foi duas vezes maior do que no sem queima. A maior mortalidade dos paricás foi registrada no sistema sem queima com 88%, contra 8% no com queima. Os açaizeiros registraram 35,75% e 10,30% e os cupuaçuzeiros 24,54% e 15,91% de mortalidade no com queima e sem queima respectivamente. A escolha das espécies do SAF deve ser feita em função do tipo de manejo da vegetação para a implantação do sistema.

Palavras-chave: SAF, Capoeira, Manejo, Fogo

Abstract: The use of agroforestry systems in the area of secondary forest, can contribute to better economic and ecological use, giving sustainability to the productive



system of family farmers. The objective of this study was to evaluate the mortality of paricá, assai and cupuassu in agroforestry system deployed in secondary forest managed to with burns without burning the vegetation. The study conducted was in the community of Benjamin Constant, city of Bragança, PA, Brazil. Evaluated the soil fertility, mortality brightness of paricá, assai and cupuassu the two management systems. The management system with burning of vegetation improved soil fertility, due to the increase of the pH, the N, P, K, Ca, sum of bases, CTC and percent base saturation. The luminosity in the system with burns was two times higher than without burning. The highest mortality was recorded in the paricás without burning system with 88% against 8% with burning. The assai recorded 35.75% and 10.30% and cupuassu 24.54% and 15.91% mortality in with burns without burning, respectively. The choice of species of SAF must be made based on the type of vegetation management for system deployment.

Keywords: SAF, Capoeira, Management, Fire

Introdução

As áreas de florestas secundárias no nordeste paraense correspondem mais 70% da cobertura vegetal da região em função do modelo de produção agrícola desenvolvido pelos produtores rurais e agricultores familiares, baseada na agricultura de corte, queima, produção e pousio de área.

O enriquecimento dessas áreas com espécies de valor econômico como, madeireiro, frutífero, alimentício e medicinal, representa um potencial de utilização, contribuindo para o uso sustentável dos recursos naturais e recuperar ou incorporar a floresta secundária ao processo produtivo.

Em busca de minimizar os impactos nas capoeiras, assim como a valoração dos recursos naturais e alternativa ao uso das queimadas, a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) nessas áreas pode contribuir na restauração desses ambientes antropizados. Os SAFs são formas de cultivos em que se associam, numa mesma área, árvores e arbustos com cultivos agrícolas (perenes, semiperenes, anuais e alimentares) com ou sem animais, de maneira simultânea ou escalonada no espaço e no tempo que se baseiam nos princípios de sustentabilidade, envolvendo aspectos ambientais, econômicos e sociais (NAIR, 1993).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a mortalidade de paricá (*Schizolobium amazonicum* var. *amazonicum* (Huber ex. Ducke) Barneby), açai (*Euterpe oleracea* Mart) e cupuaçu, (*Theobroma grandiflorum* Schum) em sistema agroflorestal implantado em área de vegetação secundária com dois tipos de manejo, com queima



e sem queima, para produzir informações sobre o desenvolvimento dessas plantas em função do tipo de intervenção na implantação dos sistemas agroflorestais em área de vegetação secundária.

Metodologia

O estudo foi realizado no município de Bragança (PA) na Comunidade de Benjamin Constant (01°11'8,62"; 46°40'13,47") em uma área de vegetação secundária com 20 anos de idade, no período de julho de 2006 a julho de 2010.

Foi avaliado a mortalidade do paricá, açaí e cupuaçu, plantado em dois tratamentos baseado no tipo de manejo da vegetação para implantação do SAF: O manejo com queima e manejo sem queima. Em cada tratamento foram plantadas 648 plântulas de paricá, 456 de açaí e 72 de cupuaçu.

A porcentagem de mortalidade dos paricazeiros, açazeiros e cupuaçuzeiros foi calculada, a partir do número de plantas mortas de cada período / número de plantas iniciais x 100. Avaliou-se também a fertilidade do solo e a luminosidade nos dois tratamentos.

Os dados foram analisados estatisticamente através da análise de Variância – ANOVA, e Teste T, ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Resultados e discussões

O sistema de manejo da vegetação ocasionou aumento na fertilidade do solo com a elevação do pH, maior teor de N, P, K, Ca, soma de bases, CTC e porcentagem de saturação de bases, e menor teor de matéria orgânica, acidez potencial e alumínio trocável, em função da grande disponibilidade de minerais na superfície do solo na forma de cinzas.

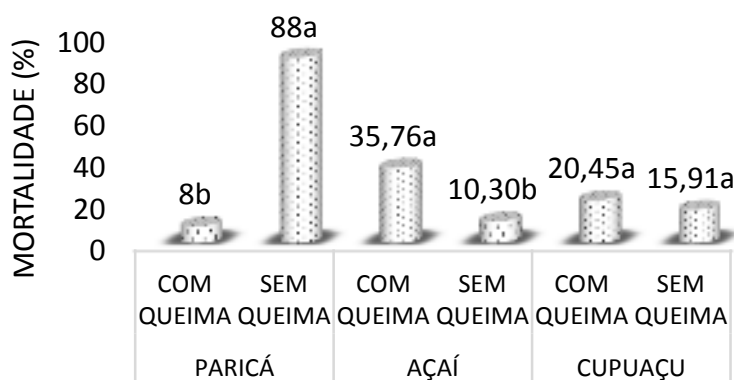
A maior luminosidade foi registrada no sistema de manejo com queima, enquanto que no sem queima, a quantidade de luz incidente dentro do SAF foi 43,20% menor do que no com queima.

A maior porcentagem de mortalidade do paricá foi registrada no sistema de manejo sem queima com 88%, enquanto que dos açazeiros e dos cupuaçuzeiros no com queima, com 35,76% e 20,45%, respectivamente (Figura 1). O resultado da Análise de Variância, mostrou haver diferenças estatísticas significativas com as médias da mortalidade dos paricazeiros ($p = 0,000856$) e dos açazeiros ($p = 0,0005$), não sendo significativo com os cupuaçuzeiros ($p = 0,062$).



O desenvolvimento dos paricás no sistema sem queima, caracteriza comportamento intolerante a baixa disponibilidade de luz. Gomes *et al.* (2010) e Sabogal *et al.* (2006) observaram que os paricazeiros apresentaram altas taxa de mortalidade quando cultivados em área de vegetação secundária, e que, a mortalidade aumenta proporcionalmente com a idade da planta. Dentre os principais fatores os autores citam: a pouca disponibilidade de luz, competição por nutrientes e água e falta de manejo adequado.

A baixa mortalidade no sistema de manejo com queima é uma resposta dos paricazeiros a ambientes com alta disponibilidade de luz (SABOGAL *et al.*, 2006). Outros fatores podem ter contribuído para essa baixa mortalidade, como: maior disponibilidade de nutrientes em função da queimada, menor números de plantas no sistema e o controle da vegetação espontânea através da roçagem.



Médias seguidas da mesma letra, não diferem pelo teste T a 5% de probabilidade.

Figura 1 – Porcentagem de mortalidade de plantas de Paricá, Açai e Cupuaçu em sistema agroflorestal, manejo com queima e sem queima da vegetação secundária, na Comunidade de Benjamin Constant, Município de Bragança – PA.

Os açazeiros e cupuaçuzeiros apresentaram menor mortalidade no sistema de manejo sem queima. Esses resultados podem estar diretamente relacionados com a preservação de algumas árvores no sistema (SOUSA; JARDIM, 2007), que proporcionaram sombras às plantas principalmente na fase inicial do plantio e a manutenção da camada orgânica do solo, que, além de contribuir com a estrutura física e química do solo, evitou a perda de água pela evaporação, promovendo um ajustamento adequado da relação luz disponível/taxa fotossintética das plantas ao longo do ano (SILVA *et al.*, 2007) o que provavelmente, resguardou a baixa mortalidade no sistema.



Embora a fertilidade do solo no sistema de manejo com queima tenha aumentado após a queima da vegetação, não foi o suficiente para garantir maior sobrevivência do açaí e do paricá. Provavelmente, a mortalidade pode estar relacionada com a baixa capacidade do solo em reter água, devido menor teor de matéria orgânica e a grande quantidade de luz que pode ter ocasionado desequilíbrio fotossintético nas plantas e elevada transpiração (TONETTI; NEGRELLE, 2001).

Conclusões

Os paricazeiros apresentam alta mortalidade quando cultivados em área floresta secundária devido à baixa disponibilidade de luz.

Os Açaizeiros e cupuaçuzeiros tem menor mortalidade quando cultivados em ambientes com baixa luminosidade.

As espécies vegetais que deveram compor o sistema agroflorestal em área de floresta secundária devem ser feitas em função do tipo de manejo da vegetação.

Referências bibliográficas:

NAIR, P. K. R. **Na introduction to Agroforestry**. Dordrecht: Kluwer, ICRAF. 1993. 499p.

GOMES, J. M. et al. Sobrevivência de espécies arbóreas plantadas em lareiras causadas pela colheita de madeira em uma floresta de terra firme no município de Paragominas na Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**. vol.40, n.1, p. 171-178. 2010.

SABOGAL, C.; ALMEIDA, E.; MARMILLOD, D.; CARVALHO, J. O. P. **Silvicultura na Amazônia Brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas**. Belém, CIFOR. 2006, 190 p.

TONETTI, E. L.; NEGRELLE, R. R. B. Dinâmica de banco de sementes de plântulas de palmitero em ambiente natural. **Scientia Agrária**, 2(1):1-7, 2001.

SOUSA, L. A. S. de; JARDIM, M. A. G. Sobrevivência e Mortalidade de Plântulas de Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) Cultivadas em Capoeira no Nordeste Paraense. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 255-257, 2007



SILVA, R. R. da, FREITAS, G. A. de, SIEBENEICHLER, S. C. MATA, J. F. da, CHAGAS, J. R. Desenvolvimento inicial de plântulas de *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum. sob influência de sombreamento. **Acta Amazonica**, v. 37, n.3, p. 365–370, 2007.