



## **Supressão de ervas com leguminosas em roça sem queima na Amazônia** *Suppression of herbs with legumes in fields without burning in the Amazon.*

SILVA, Marcos Antônio Leite da<sup>1</sup>; MORAIS, Aline Batista Fernandes<sup>2</sup>; MENDES, Aila da Silva<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> IFPA – Campus Rural de Marabá, marcos.leite@ifpa.edu.br, <sup>2</sup>fernandes.aline@ifpa.edu.br; <sup>3</sup> aillamendes@hotmail.com

### **Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica**

**Resumo:** Para avaliar a influência de duas leguminosas: feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*) e feijão-guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) plantadas em linhas alternadas com dois espaçamentos sobre a comunidade de plantas espontâneas numa roça sem queima. Uma contagem das espécies foi realizada aos 105 dias do plantio em nove transectos de 24m<sup>2</sup>(6m x 4m) cada. Compararam-se os tratamentos T1 (1m entre linhas); T2 (0,5m entre linhas) e a testemunha T (sem as leguminosas). Com três repetições. As exsicatas foram levadas para identificação no Herbário (MG) do Museu Emílio Goeldi. O levantamento fitossociológico no programa MATA NATIVA e a similaridade entre os transectos no programa Past 3.04 indicaram que a presença das leguminosas e o espaçamento de plantio entre elas influenciaram a diversidade e a estrutura das comunidades de ervas. Esse estudo é importante para a transição agroecológica com práticas que permitam redução ou substituição de insumos externos a propriedade.

**Palavras-chave:** Feijão de porco; feijão Guandu; Adubação verde.

**Abstract:** To evaluate the influence of two legumes: pork bean (*Canavalia ensiformes*) and Guandu beans (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) planted in alternating rows with two spacings on the community of weeds in fields without burning, a count the species was held to 105 days from planting in nine transects of 24m<sup>2</sup> (6m x 4m) each. T1 treatments (1m between lines) were compared; T2 (0.5 m between rows) and T control (without legumes). With three replications. The dried specimens were taken for identification in the Herbarium (MG) of the Emilio Goeldi Museum. The phytosociological survey at Mata program NATIVE and the similarity between the transects in the Past 3:04 program indicated that the presence of legumes and planting spacing between them influenced the diversity and structure of weed communities. This study is important for the agroecological transition with practices that allow the reduction or substitution of inputs outside the property.

**Keywords:** Jack bean; Guandu beans; Green manure.

### **Introdução**

Adubação verde é o uso de plantas em rotação, sucessão ou consórcio com culturas de interesse econômico, tendo seus resíduos incorporados ao solo ou mantidos na superfície (GLIESSMAN, 2009). Apresenta crescimento rápido, produção de biomassa e compostos alelopáticos (SARTORI et al. 2011).

Há benefícios para a fertilidade do solo pela incorporação de nitrogênio, aporte de matéria orgânica, fornecimento de nutrientes, boa estrutura, conservação da



umidade e presença maciça de microrganismos (PENTEADO, 2010). Além de permitir o controle das plantas invasoras suprimindo reinfestações (ALTIERI, 2012). A densidade de plantas proporciona melhorias ao solo, pois elas passam a estabelecer uma rápida exploração da superfície em profundidade. É exercida maior eficiência na utilização da luz solar, reciclagem de nutrientes e eficiência na cobertura do solo (LIMA; MENEZES, 2010).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de duas leguminosas: feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*) e feijão-guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) plantadas numa roça sem queima na Amazônia paraense.

## Metodologia

O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Pará, Campus Rural de Marabá. A roça tem o seguinte histórico: em 2012 a equipe do Núcleo de Agroecologia começou a desenvolver na área uma experiência de roça sem queima com feijão abafado, quando derrubou a capoeira de aproximadamente 12 anos. Em 2013 foi plantado milho após roço e capina. Para o plantio das leguminosas no final do período chuvoso (abril de 2014) novo roço e capina foi necessário. A roça é circundada por floresta secundária e por floresta primária.

As duas leguminosas foram plantadas em linhas alternadas com dois espaçamentos sobre a comunidade de ervas. Em nove transectos de 24m<sup>2</sup> (6m x 4m) cada. A semeadura foi adensada, feita manualmente em sulcos. Aos 15 dias pós-plantio foi feito o desbaste manual deixando o feijão-de-porco com 16 plantas/metro linear e o feijão-guandu com seis plantas/metro linear. Os três tratamentos utilizados foram: T (Testemunha, sem leguminosas – transectos 3, 4 e 5); T1 (0,5m entre linhas – transectos 1, 2 e 8); T2 (1,0m entre linhas – transectos 6, 7 e 9). Com três repetições cada.

No mês de novembro de 2014 a contagem das espécies e famílias de plantas espontâneas presentes nos transectos foi realizada por um Parobotânico. Que levou as exsicatas para identificação no Herbário João Murça Pires (MG) do Museu Emílio Goeldi. Onde o material coletado encontra-se depositado.

Os resultados do levantamento fitossociológico foram obtidos com o programa Mata Nativa 2 (CIENTEC, 2006) sendo estes a Densidade Relativa (DR), a Frequência Relativa (FR) e o número de indivíduos.

A similaridade florística entre os transectos foi comparada quanto à presença e ausência de espécies através do dendograma de similaridade florística, utilizando-se o programa Past versão 3.04 (HAMMER *et al.*, 2001).

## Resultados e discussões



Foram coletadas 98 espécies de 48 famílias. Com destaque para 14 espécies e 11 famílias que tiveram o maior número de indivíduos, Densidade e Frequência relativa. *Lantana camara* L., *Hyptis mutabilis* (Rich.) Briq. e *Vernonia scabra* Pers. foram as espécies com maior número de indivíduos, Densidade Relativa e Frequência Relativa, conforme observado na Tabela 01.

**Tabela 1.** Parâmetros fitossociológicos de quatorze plantas espontâneas de uma roça sem queima no sudeste paraense. N = Número de indivíduos; DR = Densidade Relativa e FR = Frequência Relativa.

Família	Nome científico	N	DR	FR
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	428	18,87	3,14
Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	358	15,78	2,09
Asteraceae	<i>Vernonia scabra</i> Pers.	252	11,11	2,79
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L.	133	5,86	2,09
Amarantaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> Kuntze	113	4,98	2,79
Fabaceae	<i>Bauhinia acreana</i> Harms	97	4,28	3,14
Bignoniaceae	<i>Memora magnifica</i> Bureau	75	3,31	3,14
Cyperaceae	<i>Cyperus laxus</i> Lam.	57	2,51	2,09
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	60	2,65	1,74
Asteraceae	<i>Eupatorium conyzoides</i> Vahl	52	2,29	2,09
Fabaceae	<i>Cassia quinquangulata</i> Rich.	43	1,9	2,09
Rhamnaceae	<i>Gouania pyrifolia</i> Reissek	34	1,5	2,79
Sapindaceae	<i>Pseudima frutescens</i> (Aubl.) Radlk.	37	1,63	2,44
Sapindaceae	<i>Serjania paucidentata</i> DC.	26	1,15	3,14

Quanto à forma de vida, os transectos apresentaram muitas árvores e arbustos característicos de florestas primárias ou de florestas secundárias. O que indica sinais de regeneração natural. Arbustos e ervas que passam a colonizar a área após a primeira roça foram encontradas em todos os transectos. Duas espécies da família *Arecaceae* são estipes que normalmente se multiplicam em florestas secundárias ou pastagens da região, se tornando de difícil controle: *Astrocaryum gynacanthum* Mart. e *Attalea maripa* (Aubl.) Mart. Um maior número de arbóreas foi encontrado nas testemunhas. Tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição quanto à forma de vida por transecto.

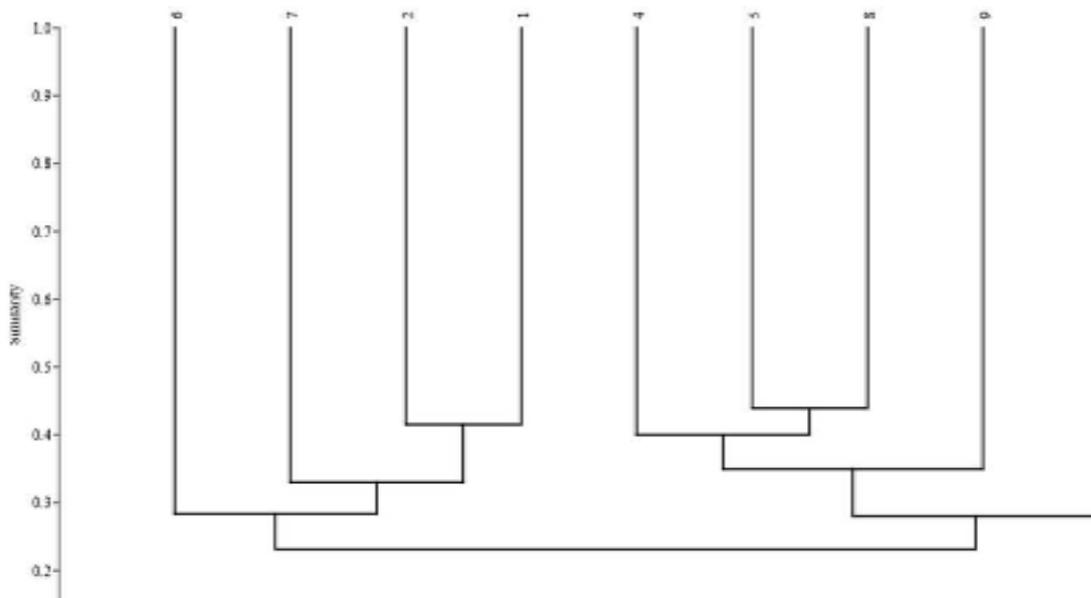
Transecto	Tratamento	Forma de vida (número de espécies)				
		árvores	Arbustos	ervas	lianas	estipes
01	T1	13	04	11	09	01
02	T1	10	02	12	09	01
08	T1	09	02	05	08	02
06	T2	04	01	10	07	01
07	T2	09	03	09	08	00
09	T2	06	04	06	06	00
03	Testemunha	18	03	08	13	00
04	Testemunha	16	02	09	09	02
05	Testemunha	15	04	07	10	01



Quatro espécies foram encontradas em todos os tratamentos: Uma herbácea (*Lantana camara* L.); uma árvores (*Bauhinia acreana* Harms) e duas lianas (*Serjania paucidentata* DC. e *Memora magnífica* Bureau).

Foi possível verificar a influência das leguminosas nas comunidades de ervas porque o dendograma de similaridade gerou dois grandes grupos de transectos. Um representado pelos transectos sem leguminosas: T3, T4 e T5, e outro com dois sub-grupos representados por transectos onde foi plantado leguminosas: T6 e T7; T1 e T2. Figura 01.

O dendograma também registrou agrupamento de transectos com mesmo espaçamento de plantio das leguminosas: T6 e T7 (1,0m entre fileiras); T1 e T2 (0,5m entre fileiras). O que indica que o espaçamento também influencia na diversidade e na estrutura das comunidades de ervas. Figura 01.



**Figura 1.** Dendograma de similaridade florística entre os transectos.

## Conclusões

O uso de leguminosas para adubação de culturas anuais e controle de plantas espontâneas é importante para a transição agroecológica na dimensão técnico ecológica, permitindo à redução ou substituição de insumos externos a propriedade. Porém, precária de sistematização e aperfeiçoamentos aplicáveis à região.

O feijão-de-porco tem porte herbáceo e crescimento inicial rápido, apresentando boa cobertura do solo dos 30 aos 120 dias. O feijão-gandu apresenta crescimento



inicial mais lento, porém, seu porte arbóreo e vida semi-perene favorecem a cobertura do solo após o ciclo do feijão-de-porco.

As leguminosas e o espaçamento entre elas influenciam na comunidade de plantas.

### Referências bibliográficas

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4º ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009.

SARTORI, V.C. et al. (Org.). **Cartilha para agricultores**: adubação verde e compostagem: estratégias de manejo do solo para conservação das águas. - Dados eletrônicos. - Caxias do Sul: Educs, 2011. Disponível em: <<http://www.ucs.br/site/nucleos-pesquisa-e-inovacao-e-desenvolvimento/nucleos-de-inovacao-e-desenvolvimento/agricultura-sustentavel/>>. Acesso em: 30 out. 2014.

PENTEADO, S.R. **Implantação do cultivo orgânico**. Planejamento e plantio. 2 ed. Campinas: Edição do autor, 2010. 192 p.

ALTIERI, M. Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável. 3ª Ed. **Revista e Ampliada**, São Paulo: Ed. Expressão popular. 2012.

LIMA, R.; MENEZES, V. Utilização da Adubação Verde na Agricultura Sustentável. **Faculdade Católica do Tocantins**. [Tocantins], jun. 2010. Disponível em: <[http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs\\_gestaoambiental/projetos2010-1/3-periodo/Utilizacao\\_da\\_adubacao\\_verde\\_na\\_agricultura\\_sustentavel.pdf](http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2010-1/3-periodo/Utilizacao_da_adubacao_verde_na_agricultura_sustentavel.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2014.

CIENTEC. Software Mata Nativa 2, Sistema para análises fitossociológicas e elaboração de inventários e planos de manejo de florestas nativas. Universidade federal do Viçosa: Viçosa, 2006.

HAMMER, O.; HARPER, D.A.T.; RIAN, P.D. 2001. Past: Palaeontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 2001 9p.