

## **12044 - Comparação do manejo orgânico e convencional de braquiária em consórcio com estilosantes e feijão guandu com ou sem uso de adubação verde<sup>1</sup>.**

*Organic and conventional handling comparison of braquiaria grass mixed with stylo and pigeon pea legumes with and without green fertilization*

IZZO, Roberta Gonçalves<sup>2</sup>; SOARES, João Paulo Guimarães<sup>3</sup>, FERNANDES, Francisco Duarte<sup>3</sup>; MARTINS, Eder de Souza<sup>3</sup>; FERREIRA, Luiz Carlos Britto<sup>4</sup> MALAQUIAS; Juaci Vitoria<sup>5</sup>.

1. Parte do projeto Leite Agroecológico-Repensa-CNPq, 2. Bolsista CNPq, estagiária Embrapa Cerrados, [izzo.agro@gmail.com](mailto:izzo.agro@gmail.com); 3. Pesquisador da Embrapa Cerrados, [jp.soares@cpac.embrapa.br](mailto:jp.soares@cpac.embrapa.br); [duarte@cpac.embrapa.br](mailto:duarte@cpac.embrapa.br); edercpac@gmail.com; 4. Extensionista Emater-DF, [zebuleite@gmail.com](mailto:zebuleite@gmail.com); 5. Analista, Embrapa Cerrados, [juaci.malaquias@cpac.embrapa.br](mailto:juaci.malaquias@cpac.embrapa.br).

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi comparar o manejo orgânico e convencional da pastagem de braquiária plantada em consórcio com estilosantes e feijão guandu em duas condições (Com e sem adubação verde). O delineamento experimental foi em DBC, no esquema de parcela subdividida, com 2 fatores (adubação com rocha e uso de leguminosas) e na subparcela, (com e sem guandu). Para a comparação com e sem adubação verde foi realizada uma análise de grupo de experimentos. Não houve diferença para a produção de MS (PMS) das leguminosas, porém para Brachiaria houve diferença ( $P < 0,05\%$ ) para a adubação convencional ( $6971 \text{ kg/ha}^{-1}$ ) e orgânica ( $3525 \text{ kg/ha}^{-1}$ ) em relação à testemunha ( $1905 \text{ kg/ha}^{-1}$ ), quando feita a adubação verde na área. Para a área sem utilização da adubação verde houve diferença da adubação convencional ( $3724 \text{ kg/ha}^{-1}$ ) entre ambas, a testemunha ( $437 \text{ kg/ha}^{-1}$ ) e a orgânica ( $850 \text{ kg/ha}^{-1}$ ). Com a prática da adubação verde houve um aumento de 146% na PMS da Brachiaria e uma redução de 44,5% na PMS de Estilosantes.

**Palavras - Chave:** adubo verde, pó de rocha, matéria seca.

**Abstract:** The objective of these work was to compare the organic and conventional handling of braquiaria grass mixed with stylo and pigeon pea legumes in two conditions (With and without green fertilization). The experiment was in randomized blocks, in split plot design, with 2 factors (fertilization with rock dust and use of legume) and in split, (with and without pigeon pea). For the comparison with and without green fertilization a cluster analysis was carried through. No difference was found of Dry matter production (DMP) for legumes, however for Brachiaria grass was observed difference ( $P < 0.05$ ) for the conventional fertilization, ( $6971 \text{ kg/ha}^{-1}$ ), and organic, ( $3525 \text{ kg/ha}^{-1}$ ), in relation to the witness ( $1905 \text{ kg/ha}^{-1}$ ), when made the green fertilization in the area. For the area without use of the green fertilization it had difference of the conventional fertilization ( $3724 \text{ kg/ha}$ ), between both, the witness ( $437 \text{ kg/ha}^{-1}$ ) and organic ( $850 \text{ kg/ha}$ ). The practical of the green fertilization increased the DMP of the Brachiaria grass (146%) and reduce (44,5%) Stylo DMP.

**Keywords:** green manure, rock dust, dry matter

### **Introdução**

O consórcio de gramíneas e leguminosas na pastagem é recomendado e é preconizada a diversificação de espécies vegetais conforme a Lei 10831 para a produção de orgânicos (Brasil, 2003). Recomenda-se a implantação de sistemas silvipastoris, nos quais as árvores e arbustos fixadores de nitrogênio (leguminosas) possam se associar a cultivos agrí-

colas, com pastagens ou mantidos alternadamente com pastejos e cultivos em sistemas de integração lavoura pecuária, onde a abordagem sistêmica da unidade de produção mantém a sustentabilidade (Aroeira, 2003).

Pelo Bioma cerrado apresentar solos de baixa fertilidade, a utilização de insumos alternativos disponíveis é estratégica ao sistema orgânico para o desenvolvimento e biofertilização adequada das pastagens, como os fosfatos de rocha, pó de rocha, calcário e fixação biológica de nitrogênio. Estas estratégias suprem de forma natural as deficiências minerais do solo, assim como são importantes por promover uma maior absorção e utilização de nutrientes, favorecendo a nodulação e fixação de N<sub>2</sub> em leguminosas, amenizando os estresses nutricionais, promovendo uma nutrição balanceada da planta e possibilitando acessos a nutrientes pouco disponíveis (Siqueira & Saggin Jr., 2001).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo comparar o manejo em sistema orgânico e convencional sobre a produção de matéria seca da *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) plantada em consórcio com *Stylosanthes guyanensis* (cv. Bela) e feijão guandu *Cajanus cajan* (cv. Mandarin) em duas condições distintas, com e sem adubação verde.

## Metodologia

O experimento foi implantado na Embrapa Cerrados- Planaltina, DF localizada 15°34'52,37"S e 47° 39' 45"O. O clima da região é Aw. O solo da área experimental foi um Latossolo Vermelho, com baixa fertilidade natural, com as seguintes características químicas: pH = 5,8; Al = 0,04 cmol/dm<sup>3</sup>; Ca + Mg = 1,54 cmol/dm<sup>3</sup>; P = 3,51,mg/dm<sup>3</sup> e K = 0,47mg/dm<sup>3</sup>.

Foi o plantio de uma pastagem de Braquiaria (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) em consórcio com estilosantes (*Stylosanthes guyanensis* cv. Bela) com faixas de feijão guandu (*Cajanus cajan* cv. Mandarin). Dividiu a área em 2 condições: uma com incorporação de *Crotalaria juncea* por 90 dias com finalidade de adubação verde e uma sem adubação verde. Nas parcelas com manejo orgânico foram aplicados antes do plantio, 2 t de calcário dolomítico para ambas as condições. Como fonte de fósforo (P) e de potássio (K) foram utilizados o fosfato de rocha natural (20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e o termopotássio (83% K<sub>2</sub>O), respectivamente. Para o sistema convencional foi usado como fonte de P e K o superfosfato triplo e o cloreto de potássio. As quantidades utilizadas obedeceram à análise do solo. As leguminosas com exceção do estilosantes foram inoculadas com bactérias diazotróficas e na área distribuído fungos micorrízicos. A amostragem das pastagens foi feita utilizando-se o quadrado de ferro de 1m<sup>2</sup> lançado aleatoriamente.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, no esquema de parcela subdividida, com 2 fatores: adubação com rocha e uso de leguminosas. A adubação com rocha é composta de: Adubação convencional e orgânica. Para o fator uso de leguminosa foram considerados com plantio de faixa com guandu e sem guandu. Na parcela, foram feitos três tipos de adubação do solo (convencional, rocha e sem adubação); na subparcela, foram feitos dois manejos de plantio (sem e com guandu). Para a comparação com e sem adubação verde foi realizada uma análise de grupo de experimentos. A verificação estatística da significância dos tratamentos foi feita pela Análise de Variância (ANOVA). Para comparação de médias foi utilizado o teste LSD a significância de 5% com análise pelo SAS versão 9.1.2.

## Resultados e discussão

Na área onde se utilizou adubação verde foi observado que o manejo convencional de adubação do solo proporcionou a maior ( $p>0,05$ ) produção de matéria seca 6791 kg/ha, para a pastagem de braquiaria em relação à adubação orgânica 3525 kg/há que por sua vez foi superior a testemunha (1905 kg/há). Estes resultados eram esperados uma vez que adubação convencional disponibiliza mais rapidamente os nutrientes, enquanto utilizando-se a adubação com o fosfato de rocha apresenta liberação mais lenta Soares et al (2000), assim como a incorporação de matéria orgânica pela adubação verde auxilia nas reações químicas do solo.

Para a condição sem adubação verde foi observada também diferença significativa ( $p>0,05$ ) entre o tratamento de orgânico e convencional em relação a testemunha. O tratamento com adubação convencional, a produção de matéria seca foi de 3724 kg/ha<sup>-1</sup>. Já adubação orgânica apresentou uma queda na produção de matéria seca (850 kg/ha<sup>-1</sup>), em relação a testemunha (437 kg/ha<sup>-1</sup>). Isto pode ser explicado pelas condições de baixa matéria orgânica que reduz a utilização pela planta.

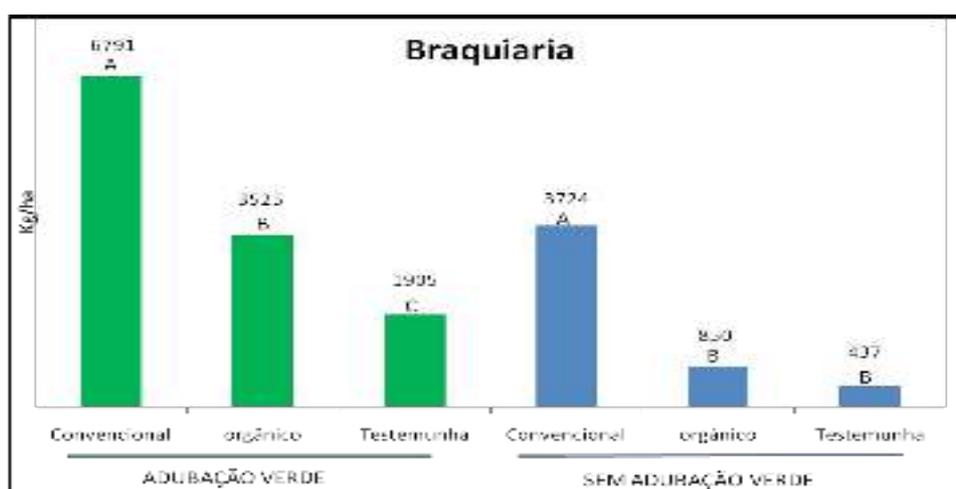


Figura 1. Produção de matéria seca da parte aérea em braquiaria consorciada com estilosante e feijão guandu nas diferentes adubações em duas condições uma com adubação verde e uma sem adubação verde, Planaltina- DF, 2010.<sup>(1)</sup>

(1) Médias seguidas de letras iguais, no gráfico, não diferem entre si pelo teste de LSD a 5% de probabilidade.

Na condição de adubação verde não foi observada diferença significativa ( $p> 0,05$ ) entre orgânico, convencional e testemunha para a produção de matéria seca da parte aérea da planta de estilosantes. A maior produção foi do convencional com (77 kg/ha<sup>-1</sup>), seguido do orgânico (61 kg/ha<sup>-1</sup>) e testemunha (56 kg/ha<sup>-1</sup>). Para a área em que não foi utilizado adubação verde de pré-cultivo, os sistemas orgânico e convencional também não obtiveram diferença ( $p>0,05$ ) da testemunha, sendo que o maior valor foi obtido pelo sistema orgânico (243 kg/ha<sup>-1</sup>) seguido pelo convencional (102 kg/ha<sup>-1</sup>), e testemunha (92 kg/ha<sup>-1</sup>).

Não foi observada também diferença significativa ( $p> 0,05$ ) na produção de matéria seca do feijão guandu para condição de adubação verde de pré- cultivo. A maior produção foi

apresentada pelo sistema orgânico (3851 kg/ha<sup>-1</sup>) seguido pelo convencional (3301 kg/ha<sup>-1</sup>) e testemunha (1018 kg/ha<sup>-1</sup>).

Os resultados obtidos para matéria seca do feijão guandu na área sem adubação verde também não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre orgânico, convencional e testemunha. A maior produção de matéria seca foi o convencional (860 kg/ha<sup>-1</sup>), seguido pelo orgânico (846 kg/ha<sup>-1</sup>) e testemunha (830 kg/ha<sup>-1</sup>).

Pode-se inferir que o consórcio entre a gramínea e as leguminosas pode ter interferido na produção das leguminosas, ocorrendo uma competição entre ambas, entretanto quando se comparou a prática da adubação verde em relação as áreas onde não foi utilizada a prática houve um aumento de 146% na PMS da Brachiaria e uma redução de 44,5% na PMS de Estilosantes.

### **Bibliografia Citada**

AROEIRA, L. J. M.; PACIULLO, D. S. C.; FERNANDES, E. N. Produção Orgânica: enfoque leite, suas implicações e conseqüências. p.155-195. In: STRINGHETA, P. C., MUNIZ, J. N. Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: UFV, 2003. 452p.

BRASIL. Lei nº 10831, de 23 de dezembro de 2003. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2003. Seção 1, p. 8.

SIQUEIRA, J.O. & SAGGIN-JUNIOR, O.J. Dependency on arbuscular mycorrhizal fungi and responsiveness of Brazilian native wood species. Mycorrhiza, 11:245-255, 2001.

SOARES, W.V.; LOBATO, E.; SOUSA, D.M.G.; REIN, T.A. Uso de fosfato natural reativo em pastagens com gramíneas forrageira tolerantes à acidez na região do cerrado. (Comunicado Técnico Embrapa, n. 30, 4p, outubro de 2000).