

Produção de Biomassa e composição química de pastagens consorciadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu com o *Stylosanthes guianensis* cv. Bela sob manejo orgânico e convencional em Planaltina-DF¹

João Paulo Horta Vieira de Miranda², Carlos Henrique Falcão de Carvalho³, Felipe de Aguiar Duque³, Dalila Alves Moura⁴, João Paulo Guimarães Soares⁵, Francisco Duarte Fernandes⁵, Allan Kardec Braga Ramos⁵, Juaci Vitória Malaquias⁶

¹Pesquisa financiada pelo CNPq-Projeto Repensa.

²Estagiário, EMBRAPA Cerrados, Planaltina-DF, Brasil. E-mail: joaopaulhorta@zootecnista.com.br

³Estagiário EMBRAPA Cerrados, Planaltina-DF, Brasil.

⁴Bolsista do CNPq Repensa, Estagiário EMBRAPA Cerrados, Planaltina-DF, Brasil.

⁵Pesquisador, EMBRAPA Cerrados, Planaltina-DF, Brasil.

⁶Analista, EMBRAPA Cerrados, Planaltina-DF, Brasil.

Resumo: Objetivou-se neste estudo identificar a produção de matéria seca (MS) e os teores de proteína bruta (PB) de pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em consórcio com *Stylosanthes Guianensis* cv. Bela sob manejo orgânico e convencional. Para a correção do solo e adubação verde foi utilizado o calcário dolomítico, gesso agrícola e plantio da crotalária respectivamente para o manejo orgânico e convencional. No manejo convencional foi feita adubação nitrogenada, fosfatada e potássica com uréia, supertríplo e cloreto de potássio, respectivamente. No manejo orgânico, utilizou-se o termofosfato magnésico e o termopotássio como fontes de fósforo e potássio, respectivamente. O delineamento experimental foi em Blocos Casualizados (DBC), com dois fatores e seis repetições, sendo feitos dois experimentos um em cada período (secas e águas). Para o consórcio, a produção de MS ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) no manejo convencional (3654,1; 9723,1 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) diferiu do orgânico (1596,7; 6214,5 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) no período das secas e das águas, respectivamente. No período seco os valores de PB foram superiores para o manejo orgânico (8,4%) em relação ao convencional (6,4%). A qualidade nutricional da pastagem consorciada sob manejo orgânico foi superior ao manejo convencional, no período seco e semelhante no período das águas, embora o manejo convencional apresentasse maior produtividade em ambos os períodos.

Palavras-chave: adubação verde, cerrado, leguminosas, manejo agroecológico, proteína bruta

Biomass production and chemical composition of *Brachiaria (Brachiaria brizantha)* cv. Marandu in consortium with *Stylosanthes (Stylosanthes guianensis)* cv. Bela pastures in organic and conventional management on Planaltina-DF

Abstract: The objective of this study was to compare the production of dry matter (DM) and crude protein (CP) contents of *Brachiaria brizantha* intercropped with *Stylosanthes guianensis* under organic and conventional management. For the soil correction and green manure were used dolomitic limestone, phosphogypsum and planting crotalaria respectively for organic and conventional management. In conventional management was made nitrogen, phosphorus and potassium fertilization with urea, superphosphate and potassium chloride, respectively. In organic management was used the thermal phosphate and as sources of phosphorus and potassium, respectively. The experimental design was a randomized block design (RBD) with two factors and six replications and two experiments made one in each period (dry and rainy seasons). DM production ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) for the consortium, in the conventional management (3654,1; 9723,1 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) was different from organic (1596,7; 6214,5 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) in dry and rainy periods, respectively. The values of CP in the dry season were higher for organic management (8,4%) compared to conventional (6,4%). The nutritional quality of the mixed pasture under organic management was superior to conventional management in the dry period and similar in the rainy period, although the conventional management higher productivity in both periods.

Keywords: agroecological handling, crude protein, green manure, legumes, savannah region

Introdução

Além de promover a troca de insumos químicos por insumos orgânicos/biológicos/ecológicos, para que as pastagens de uma propriedade sejam consideradas orgânicas, são necessários uma série de procedimentos (Soares et al., 2011). Segundo Barcellos & Vilela, (1994) a consorciação de gramíneas e leguminosas pode resultar em melhorias para o desempenho animal e na pastagem, por seu efeito direto na dieta e indireto sobre a biodiversidade do ecossistema de pastagens e o aporte de nitrogênio. O gasto com fertilizantes pode ser reduzido quando se faz o consórcio entre gramíneas e leguminosas. Além disso, a qualidade da dieta e a disponibilidade de forragem podem aumentar por conta do aporte de nitrogênio (N) (Barcellos et al., 2008).

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a produção de matéria seca (MS) e os teores de proteína bruta (PB) em pastagens consorciadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Stylosanthes guianensis* cv. Bela sob manejo orgânico e convencional em Planaltina-DF.

Material e Métodos

Este trabalho foi desenvolvido na Embrapa Cerrados, que está localizada na BR 020, Km 18, Planaltina-DF. As coordenadas da área são de latitude 15°34'S, e de longitude 47°41'W, com 1007m² de altitude. O clima da região é Aw definido como clima tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno, segundo a classificação de Köppen. O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho, com baixa fertilidade natural, com as seguintes características químicas: pH = 5,8; Al = 0,04 cmol dm³; Ca + Mg = 1,54 cmol dm³; P = 3,51, mg dm³ e K = 0,47 mg dm³. O experimento foi desenvolvido no período de 12 meses e avaliado nas estações de seca (Julho/2011) e no período das águas (Fevereiro/2012). Para a correção do solo e adubação verde foi utilizado o calcário dolomítico (2 Ton.ha⁻¹), gesso agrícola (1 Ton.ha⁻¹) e plantio da crotalária respectivamente para o manejo orgânico e convencional noventa dias antes da implantação da pastagem consorciada *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em consórcio com *Stylosanthes Guianensis* cv. Bela. No manejo convencional foi feita adubação nitrogenada, fosfatada e potássica com uréia (217,4 kg.ha⁻¹ de N) supertríplo (130 kg.ha⁻¹ de P) e cloreto de potássio (100 kg.ha⁻¹ de K) respectivamente. No manejo orgânico, utilizou-se o termofosfato magnésiano (20% P₂O₅) e o termopotássio (8,3% K₂O) como fontes de fósforo e potássio, respectivamente. Todas as sementes de leguminosas e gramíneas foram inoculadas com bactérias diazotróficas e fungos micorrízicos, respectivamente. O delineamento experimental foi em Blocos Casualizados (DBC), com dois fatores e seis repetições, sendo feitos dois experimentos um em cada período (secas e águas). Para a comparação das médias será utilizado o teste de LSD, ao nível de probabilidade de 5%.

Resultados e Discussão

Para a produção de MS (kg.ha⁻¹) o consórcio entre a braquiária e o estilosantes em ambos os períodos (seca e águas), o manejo convencional (3654,15 kg.ha⁻¹);(9723,14 kg.ha⁻¹) foi superior (P<0,05) ao orgânico (1596,78 kg.ha⁻¹);(6214,51 kg.ha⁻¹) e a testemunha (1071,87 kg.ha⁻¹);(3906,96 kg.ha⁻¹). Assim como a produtividade do consórcio (6214,51) no manejo orgânico foi superior (P<0,05) em relação à braquiária (4557,42) e o estilosantes (1657,09) solteiros, o que mostra a importância do consórcio entre gramíneas e leguminosas. Ainda no período das águas a produtividade do estilosantes no manejo orgânico (1657,09 kg.ha⁻¹) foi superior (P<0,05) em relação ao manejo convencional (646,47 kg.ha⁻¹).

Os valores de produção de MS da braquiária para o manejo convencional e orgânico observado no presente estudo foi semelhante e inferior respectivamente aos obtidos por Andrade et al. (2003) que em sistema convencional que obteve valores de 13,2 ton em dois cortes dos 4 cortes ao ano da braquiária avaliada nas condições de Piracicaba-SP. No entanto, os resultados observados para consórcio no manejo orgânico mostram que a introdução de leguminosas pode aumentar o aporte de N em sistemas consorciados, proporcionado transferência de N e aumento as produções de MS para gramíneas. Para o sistema convencional as maiores produções de MS já eram esperadas, uma vez que adubação convencional disponibiliza mais rapidamente os nutrientes, e quando se utiliza a adubação com as fontes

de fósforo e potássio naturais, que apresentam liberação mais lenta, a resposta das plantas se torna menor.

Como era de se esperar as concentrações de % PB sempre foram superiores para as leguminosas em relação à braquiária e o consórcio. No entanto, não houve diferença ($P > 0,05$) estatística para o manejo orgânico e convencional e testemunha para % PB da braquiária, estilosantes e do consórcio entre ambos, no período das águas (Tabela 1).

Tabela 1: Produção de MS e % PB da pastagem de braquiária em consórcio com estilosantes sob manejo orgânico e convencional.

| Forrageira | Período de seca | | | | | |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| | Manejo orgânico | | Manejo convencional | | Testemunha | |
| | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) |
| B | 1423,64 ^b | 8,61 ^a | 3509,39 ^a | 6,23 ^b | 952,82 ^b | 8,72 ^a |
| S | 173,13 ^a | 9,10 ^a | 144,76 ^a | 8,63 ^b | 119,05 ^a | 9,52 ^a |
| B+S | 1596,78 ^b | 8,48 ^a | 3654,15 ^a | 6,40 ^b | 1071,87 ^b | 8,63 ^a |
| Forrageira | Período das águas | | | | | |
| | Manejo orgânico | | Manejo convencional | | Testemunha | |
| | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) | MS (kg.ha ⁻¹) | PB (%) |
| B | 4557,42 ^b | 5,67 ^a | 9076,68 ^a | 5,55 ^a | 2979,72 ^b | 5,55 ^a |
| S | 1657,09 ^a | 10,93 ^a | 646,47 ^b | 11,15 ^a | 927,24 ^a | 11,07 ^a |
| B+S | 6214,51 ^b | 6,45 ^a | 9723,14 ^a | 5,95 ^a | 3906,96 ^c | 6,55 ^a |

Médias de produção de MS e % PB seguidas de diferentes letras minúsculas nas linhas entre os diferentes manejos e testemunha, respectivamente diferem entre si pelo teste de LSD ($P < 0,05$).

Já no período seco foram observadas diferenças ($P < 0,05$) na % PB sendo para o consórcio da braquiária com o estilosantes superior ($P < 0,05$) no manejo orgânico (8,48 % PB) em relação ao convencional (6,40 % PB). Gomide & Queiroz (1994) reportaram valores de 5,1 e 5,7% de PB para a braquiária variando entre as épocas de seca e águas, valores bem semelhantes aos encontrados neste trabalho. Os valores observados no consórcio mostraram que os teores de PB foram superiores para o manejo orgânico em relação ao manejo convencional no período seco e semelhante no período das águas. Esses podem ser devidos aos efeitos de diluição/concentração do N biologicamente fixado, visto que nenhuma fonte mineral de N foi adicionada ao tratamento orgânico.

Conclusões

A qualidade nutricional da pastagem consorciada de Braquiária e Estilosantes sob manejo orgânico foi superior ao manejo convencional, no período seco e semelhante no período das águas, embora no manejo convencional tenha apresentado maior produtividade em ambos os períodos.

Literatura citada

ANDRADE, F.M.E. Produção de forragem e valor alimentício do capim-Marandu submetido a regimes de lotação contínua por bovinos de corte. 2003. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade de São Paulo, Piracicaba.

SANCHES, C.R.; SOARES, J.P.G. Certificação da produção orgânica de leite. In: Soares, J.P.G. (Edit.). Curso cadeia produtiva do leite orgânico [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Embrapa, 2012. CD- ROM, 2012.150 und.

SOARES, J.P.G.; AROEIRA, L.J.M.; FONSECA, A.H.F.; FAGUNDES, G.M.; SILVA, J.B. Produção orgânica de leite: Desafios e perspectivas. In: Marcondes, M.I. et al. (Org.). **Anais do III Simpósio Nacional de Bovinocultura Leiteira e I Simpósio Internacional de Bovinocultura Leiteira**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2011, v.1, p. 13-43.