

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Produção de forragem e características morfológicas de pastagem de *Brachiaria* Xaraés sob plantio¹

Adriana Monteiro da Costa², Miguel Marques Gontijo Neto³, Fátima Vilaça de Vasconcelos⁴, Mariana Arão Uba⁴, José Carlos Cruz³, Ramon Costa Alvarenga³

Resumo submetido e apresentado no 3 Congresso de Forragicultura e Pastagens, UFLA

²Bolsista de Pós-doutorado Embrapa Milho e Sorgo/FAPEMIG. e-mail: adriana@cnpms.embrapa.br.

³Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo. e-mail: mgontijo@cnpms.embrapa.br, zecarlos@cnpms.embrapa.br, ramon@cnpms.embrapa.br

⁴Estagiárias Embrapa Milho e Sorgo. e-mail: fatimavva@yahoo.com.br, maryauba@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de forragem e características morfológicas de pastagem de *Brachiaria* Xaraés em plantios solteiro e consorciado com milho. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com dois tratamentos e dois blocos com sete repetições em cada bloco. Os tratamentos foram *Brachiaria* Xaraés em plantio solteiro e *Brachiaria* Xaraés consorciada com híbrido BRS 1030, em sistema de plantio direto. Estimou-se a massa de forragem, cortando a 20 cm do solo 4 amostras de 1m², em cada parcela experimental, que foram divididas em duas subamostras, sendo uma secada e pesada, e outra separada em lâmina foliar, colmo (bainha e colmo) e material morto. Os resultados foram expressos em Massa de Matéria Seca (MMS), relação folha/colmo (F/Co) e a proporção de cada componente morfológico foi expressa como percentagem do peso total. Os resultados foram avaliados por meio da análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade. A massa de forragem da cultivar Xaraés foi superior quando do cultivo solteiro. Houve uma redução de 57,5% na produção de forragem quando em plantio consorciado com milho. No plantio consorciado obteve-se uma produção de milho de 5.754 kg ha⁻¹. Não houve diferença estatística entre os tratamentos para as percentagens de lâmina foliar, colmo, material morto e relação folha/colmo. A pastagem apresentou uma elevada percentagem de colmos e material morto para ambos tratamentos.

Palavras-chave: componentes morfológicos, lâmina foliar, relação folha/colmo, pastagem

Herbage Yield and Morphological Characteristics of *Brachiaria* Xaraés pasture in single¹ and intercropped planting

Abstract: The objective of this study was of evaluating the herbage yield as well as the morphological characteristics of *Brachiaria* Xaraés pasture in either single or corn intercropped planting. The experimental design was of random blocks, with two treatments, and two blocks with seven replicates each. The treatments were *Brachiaria* Xaraés in single planting and *Brachiaria* Xaraés intercropped with hybrid BRS 1030, in direct planting system. Herbage mass was estimated by cutting at 20 cm from soil of 4 samples of 1 square meter, in each experimental plot, which were divided into two sub-samples, one being dried and weighted, the other being separated into leaf lamina, stem and sheath and dead matter. The results were

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

expressed in Dry Matter Mass (MMS), ratio blade:sheath (F/Co), and the ratio of each morphological component was assessed by means of variance analysis, the means compared by Tukey test at a 5% level of probability. The herbage mass of the Xaraés cultivar was superior in relation to the single planting. There was a reduction of 57.5% in the production of herbage when in intercropped planting with corn. In the intercropped planting a corn yield of 5,754 kg ha⁻¹ was obtained. There was no statistical difference between the treatments for the percentages of leaf lamina, stem, dead matter and blade:stem ratio. Pasture showed a high percentage of stem and dead matter for both treatments.

Keywords: degraded pastures, cerrado, liveweight gain, nitrogen, phosphorus.

Introdução

O estima-se que, dos 204 milhões de hectares da região do Cerrado, cerca de 50 milhões são ocupados por pastagens cultivadas (Sano et al., 2000) e destas, 70 a 80% encontram-se em algum estágio de degradação (Marchão et al., 2007), resultado do manejo inadequado, comprometendo sua capacidade de produção sustentável (Costa et al., 2006). A adoção de sistemas agropecuários que levem ao aumento da produtividade, diversificação da renda do produtor, manutenção da qualidade dos solos e consequentemente à sustentabilidade dos sistemas produtivos torna-se desejável. O cultivo consorciado de plantas produtoras de grãos com forragem tropicais tem sido uma alternativa para recuperação de pastagens degradadas, aumento da oferta de forragem e manutenção da cobertura do solo. Nesse contexto, a consorciação destaca-se como uma das tecnologias disponíveis para contribuir com a sustentabilidade da agropecuária moderna na região dos Cerrados e contempla propriedades agrícolas de diferentes tamanhos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de forragem e características morfológicas de pastagem de *Brachiaria* Xaraés em plantio solteiro e consorciado com milho.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado, no ano agrícola de 2007/2008, na Estação Experimental da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas (MG), com latitude 19°28'S, longitude 44°15'W e altitude de 732m. O clima segundo classificação de Köppen é Aw, ou seja, típico de Savana, com inverno seco e temperatura média do ar do mês mais frio superior a 18 °C. A precipitação e as temperaturas médias para o período estudado encontram-se nas Figuras 1 e 2.

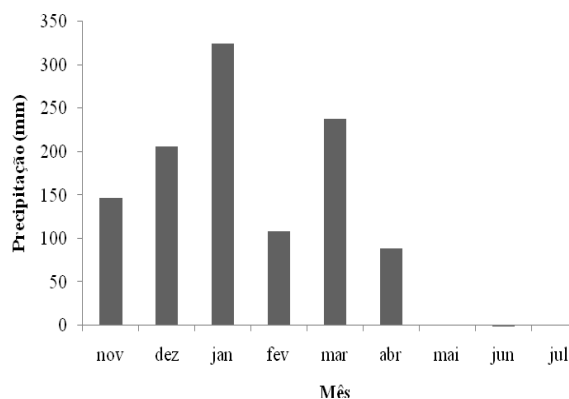


Figura 1 Precipitação média para o período de novembro de 2007 a julho de 2008.

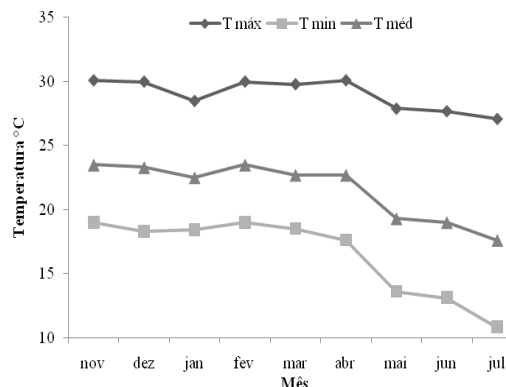


Figura 2 Temperaturas máxima, mínima e média para o período de novembro de 2007 a julho de 2008.

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

O solo da área experimental é classificado como Cambissolo Háplico Tb Distrófico latossólico, textura argilosa. Em novembro de 2007 o experimento foi implantado, toda a área foi dessecada utilizando-se 2 kg ha^{-1} de ROUND-UP WG. As parcelas com capim solteiro e consorciado foram adubadas com 200 kg ha^{-1} de FOSMAG. O espaçamento para o milho foi de 70 cm. Nas parcelas de milho consorciado o espaçamento do capim foi de 23 cm (uma linha de capim na linha do milho e duas linhas de capim na entrelinha do milho). Foram semeadas 6 kg ha^{-1} sementes puras viáveis da cultivar Xaraés e 20 kg ha^{-1} de híbrido simples BRS1030. As sementes foram tratadas com CROPSTAR 40 ml por saco. Na pós-emergência o milho recebeu 2 L ha^{-1} de atrasina + 200 ml de Sanson (subdose), para retardar o crescimento do capim evitando competição entre as culturas no período de 45 dias. Em cobertura foi aplicada 200 kg ha^{-1} de uréia no estágio de 6 folhas completas. Para controle de lagarta-do-cartucho foi aplicado 80 ml ha^{-1} de TRACER.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com dois tratamentos e dois blocos com sete repetições cada, totalizando 28 parcelas experimentais. Os tratamentos foram *Brachiaria* Xaraés em plantio solteiro e *Brachiaria* Xaraés consorciada com híbrido BRS 1030, em sistema de plantio direto.

Para estimar a massa de forragem, foram cortadas a 20 cm do solo 4 amostras de 1 m^2 , em cada parcela experimental, que foram divididas em duas subamostras, sendo uma secada e pesada, e outra foi separada em lâmina foliar, colmo (bainha e colmo) e material morto. Os resultados foram expressos em Massa de Matéria Seca (MMS), relação folha/colmo (F/Co) e a proporção de cada componente morfológico foi expressa como percentagem do peso total. Os resultados foram avaliados por meio da análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade, utilizando-se para tal o software Sisvar 4.0.

Resultados e Discussão

A massa de forragem de *Brachiaria* Xaraés foi superior ($p < 0,05$) quando do cultivo solteiro, com uma produção média de $8.970,8 \text{ kg ha}^{-1}$ (Figura 3). No plantio consorciado com milho houve uma redução de 57,5% na produção da forragem. A menor produção no plantio consorciado pode ser explicada pela competição estabelecida entre a forragem e o milho. Este apresenta grande performance de desenvolvimento inicial sendo mais competitivo, mantendo sua produtividade e consequentemente retardando a produção da forragem. Ressalta-se que embora a produtividade da forragem no plantio consorciado tenha sido inferior, obteve-se na consorciação uma produção média de 5.754 kg ha^{-1} de milho grão, possibilitando uma renda extra ao produtor e uma diversificação das atividades na propriedade. A consorciação entre a forrageira e a cultura do milho apresenta também a vantagem de aproveitamento, pela forrageira, dos adubos utilizados na cultura do milho e das operações de plantio.

A produção de massa de forragem obtida para a cultivar Xaraés foi elevada em ambos tratamentos e superior aos valores obtidos por Euclides et al.(2008). Os elevados valores observados no presente trabalho estão relacionados ao maior tempo de permanência da cultura na área e à ausência de pastejo, favorecendo a uma maior produção. Destacam-se também as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da cultura no período estudado (Figuras 1 e 2).

Analisando-se os componentes morfológicos da cultura observa-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos ($p > 0,05$) para nenhuma das variáveis avaliadas (Figura 4).

As percentagens médias de lâmina foliar (%LF) são inferiores aos valores obtidos por Euclides et al. (2008) para a cultivar Xaraés em plantio solteiro no período das águas e superiores aos valores obtidos por estes mesmos autores no período da seca. Já a percentagem de colmo (%Co) é superior à obtida pelos autores em ambas as épocas. A percentagem de material morto (%MM) observada na pastagem também foi alta e os valores

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

são inferiores e superiores aos obtidos por Euclides et al. (2008) nos períodos de chuva e seca, respectivamente.

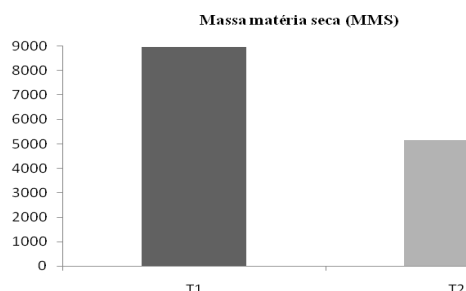


Figura 3 Massa de matéria seca de forragem para a cultivar Xaraés em plantio solteiro (T1) e consorciado com milho (T2).

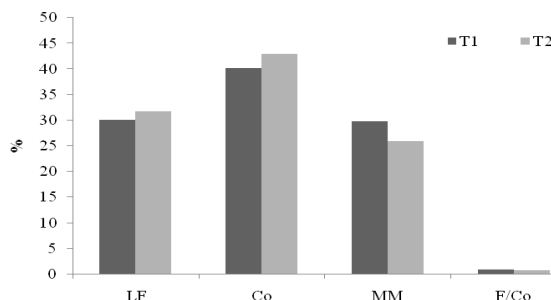


Figura 4 Percentagem de lâminas foliares (LF), colmo (Co), material morto (MM) e relação folha/colmo (F/Co) para a cultivar Xaraés em plantio solteiro (T1) e consorciado com milho (T2).

A elevada percentagem de colmo e de material morto observada no presente trabalho deve estar relacionada às condições adequadas de temperatura e precipitação que favoreceram o rápido desenvolvimento da forrageira e conseqüentemente ao aumento destes componentes na pastagem e também ao maior tempo que a pastagem foi mantida em campo e à ausência de pastejo. Segundo Santos et al. (2004) se o pasto não for utilizado, o contínuo aumento do rendimento forrageiro, em virtude principalmente do alongamento de hastes, resulta em crescente aumento da produção de colmos e diminuição da relação folha/colmo na biomassa da pastagem. Uma maior produção de colmos para a cultivar Xaraés também foi observada por Euclides et al. (2008) e Pedreira et al. (2007) quando do aumento de período de descanso para a cultivar.

Observa-se que a relação folha/colmo foi baixa em ambos tratamentos, o que ocorreu devido ao aumento excessivo de colmos na pastagem. A relação folha/colmo obtida é semelhante aos valores observados por Euclides et al. (2008) para o período de seca. Essa baixa relação não é desejável visto que a grande presença de colmo e material morto na pastagem pode levar ao menor consumo da mesma pelo animal e conseqüentemente à baixa produtividade dos animais.

Observa-se que embora a produtividade da pastagem tenha sido diferenciada nos tratamentos, as características morfológicas não foram afetadas pelos plantios solteiro e consorciados.

A consorciação, desde que corretamente implementada, pode incrementar a produtividade de grãos, garantir maior qualidade da forragem e manutenção de cobertura morta no solo, além de possibilidade de diversificação das atividades nas propriedades agrícolas levando a uma maior rentabilidade e sustentabilidade dos sistemas agropecuários.

Conclusões

Há diferença de produção de forragem entre os plantios solteiro e consorciados de *Brachiaria* Xaraés.

Os tipos de plantios não influenciaram as características morfológicas da forragem.

O plantio consorciado possibilita além da oferta de forragem a produção de grãos, diversificando a renda do produtor.

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Literatura citada

COSTA, E. A.; GOEDERT, W. J.; SOUSA, D. M. G de. Qualidade de solo submetido a sistemas de cultivo com preparo convencional e plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, n.7. p.1185-1191, jul.2006.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.; VALLE, C.B.; BARBOSA, R.A.; GONÇALVES, W.V. Produção de forragem e características do dossel de cultivares de *Brachiaria brizantha* sob pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.12, p.1805-1812, dez.2008.

MARCHÃO, R. L.; BALBINO, L. C.; SILVA, E. M.; SANTOS JÚNIOR, J. de D. G.; SÁ, M. A. C de.; VILELA, L.; BECQUER, T. Qualidade física de um Latossolo Vermelho sob sistemas de integração lavoura-pecuária no Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.6. p.873-882, jun.2007.

PEDREIRA, B.C. e; PEDREIRA, C.G.S.; SILVA, S.C da. Estrutura do dossel e acúmulo de forragem de *Brachiaria brizantha* cultivar Xaraés em resposta a estratégias de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.6. p.282-287, jun.2007.

SANO, E.E.; BARCELLOS, A.O.; BEZERRA, H.S. Assessing the spatial distribution of cultivated pastures in the Brazilian savanna. **Pasturas Tropicales**, v.22, p.2-15, 2000.

SANTOS, E.D.G.; PAULINO, M.F.; QUEIROZ, D.S.; FONSECA, D.M.; VALADARES FILHO, S.C.; LANA, R. P. Avaliação da pastagem diferida de *Brachiaria decumbens* Staf.2. Disponibilidade de forragem e desempenho animal durante a seca. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.1, p.214-224, 2004.