



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda

Características da produção de gramíneas consorciadas com pastos anuais em safrinha no Cerrado maranhense

Giovana Alcantara Maciel¹, Francelino Neiva Rodrigues³, Josenildo da Silva Oliveira⁴, Raimundo Bezerra de Araujo Neto¹, Marcos Lopes Teixeira Neto², Marcílio Nilton Lopes da Frota²

¹Pesquisadores da Embrapa Meio-Norte (giovana@cpamn.embrapa.br); ²Analistas da Embrapa Meio-Norte; ³Aluno de graduação em Medicina Veterinária/CCA/UFPI e bolsista de PIBIC/CNPq e ⁴ Estagiário da Embrapa Meio-Norte, aluno de graduação em Agronomia da UESPI.

Resumo: Neste trabalho objetivou-se avaliar as características da produção de gramíneas consorciadas com pastos anuais (milheto e sorgo pastejo) em safrinha no Cerrado maranhense. Os arranjos entre gramíneas e pastos anuais foram divididos em dois sistemas. No sistema I avaliaram-se os tratamentos: sorgo + *Brachiaria ruziziensis*; sorgo + *Brachiaria brizantha* cv. Piatã; sorgo + *B. brizantha* cv. Xaraés; sorgo + *Panicum maximum* cv. Massai; sorgo + *P. maximum* cv. Aruana. No sistema II, avaliaram-se: milheto + *B. brizantha* cv. Xaraés; milheto + *B. ruziziensis*; milheto + *B. brizantha* cv. Piatã; milheto + *P. maximum* cv. Massai e milheto + *P. maximum* cv. Aruana. O delineamento experimental foi em faixas, com quatro repetições. Foram avaliadas, aos 100 dias após a semeadura: altura das gramíneas, cobertura do solo e disponibilidade de massa seca de forragem (MF). O consórcio não foi significativo ($P>0,05$) para altura das gramíneas e cobertura do solo. Em termos de produção de MF a *Braquiaria ruziziensis* se destacou das demais nos sistemas I e II. A menor produção de MF foi observada para os capins Massai, Piatã, Xaraés e Aruana ($P>0,05$). Em sistemas integrados de produção, as braquiárias destacaram-se entre as melhores opções para viabilizar o Sistema Plantio Direto. O consórcio das gramíneas com pastos anuais em safrinha no Cerrado maranhense é uma boa alternativa para formação da pastagem.

Palavras-chave: altura das gramíneas, consórcio, disponibilidade de forragem, produção de massa seca

Characteristics of grasses production, intercropped with annual pastures in second harvest in the Cerrado of Maranhão

Abstract: The production characteristics of grasses when intercropped with annual pastures (grazing millet and sorghum) in second harvest, were evaluated under two cropping systems, in the State of Maranhão, Brasil. In the system I (intercropped Sorghum and grasses) the following intercropping were evaluated: *Sorghum sudanense* + *Brachiaria ruziziensis*; *S. sudanense* + *Brachiaria brizantha* cv. Piatã; *S. sudanense* + *B. brizantha* cv. Xaraés; *S. sudanense* + *P. maximum* cv. Massai; *S. sudanense* + *P. maximum* cv. Aruana. In the system II were evaluated: *Pennisetum glaucum* + *B. brizantha* cv. Xaraés; *P. glaucum* + *B. ruziziensis*; *P. glaucum* + *B. brizantha* cv. Piatã; *P. glaucum* + *Panicum maximum* cv. Massai and *P. glaucum* + *P. maximum* cv. Aruana were evaluated. The completely random experimental design with four replications was used. The grasses height, crop cover and the forage availability were evaluated 100 days after seeding. The intercrop was not significant to crop cover and height of grasses in both systems ($P>0,05$). Considering the dry matter production, the *Braquiária ruziziensis* stood out in both systems. The lowest dry matter production was observed in Massai, Piatã, Xaraés and Aruana. Under integrated systems, *Brachiaria spp.* showed outstanding performance and adequacy to be used in the no till system. The intercrop grasses and annual pastures in second harvest in the Cerrado of Maranhão is a good alternative to pasture establishment.

Keywords: height of grass, intercropping, forage availability, dry matter production

Introdução

O cultivo de forrageiras perenes em consórcio com culturas anuais na safrinha proporciona forragem de boa qualidade para o período, além de palha para o plantio direto. Machado e Assis (2006) observaram que os capins *Panicum maximum* cv. Mombaça, *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés e cv. Basilisk podem ser mais produtivos que as espécies anuais, durante a safrinha. Estas e outras espécies têm demonstrado ser uma importante alternativa para produção de palha durante a estação seca, tanto em cultivo solteiro quanto em cultivo consorciado. Devido suas características produtivas e a baixa exigência



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



de fertilidade dos solos o milho e o sorgo têm se mostrado excelentes alternativas para suprir a escassez de oferta de forragem. Vários estudos já foram realizados na região sul do país, usando cultivares de pastos anuais. No entanto, grande parte destes materiais não está adaptada às condições edafoclimáticas dos Cerrados Nordestinos.

A rotação com pastagem em sistemas de integração lavoura-pecuária é uma alternativa para aumentar a disponibilidade de palha. Nesse sistema, apenas parte da forragem é consumida pelos animais, havendo um excedente para a cobertura do solo que varia entre 10 a 20 t ha⁻¹ de matéria seca na superfície do solo e de 10 a 16 t ha⁻¹ de raízes (Machado et al., 2007).

Neste trabalho objetivou-se avaliar as características da produção de gramíneas consorciadas com pastos anuais (milho e sorgo pastejo) em safrinha no Cerrado maranhense com a finalidade de ampliar o conhecimento desta associação e orientar a tomada de decisão no manejo dessas pastagens.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na Fazenda Santa Luzia, no município de São Raimundo das Mangabeiras, MA, situado a 6° 49' 48" de latitude sul e 45° 23' 52" de longitude oeste, com 475 m de altitude. O clima é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com verão chuvoso e inverno seco, iniciando-se o período das chuvas em novembro e terminando em abril. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, textura argilosa. O experimento teve início em março de 2009, após a colheita da soja na área experimental. A semeadura foi feita em sistema plantio direto, seguindo um delineamento em faixas. Anteriormente, realizou-se aplicação de herbicida de ação total (glifosato) na dosagem de 4,0 l ha⁻¹.

Os arranjos entre gramíneas e pastagens anuais foram divididos em dois sistemas – Sistema I: consórcio de Sorgo pastejo BRS 800 com gramíneas e Sistema II: consórcio de milho ADR 500 com gramíneas. No sistema I avaliaram-se os seguintes tratamentos: sorgo + *Brachiaria ruziziensis*; sorgo + *Brachiaria brizantha* cv. Piatã; sorgo + *B. brizantha* cv. Xaraés; sorgo + *Panicum maximum* cv. Massai; sorgo + *P. maximum* cv. Aruana; e no sistema II, avaliaram-se: milho + *B. brizantha* cv. Xaraés; milho + *B. ruziziensis*; milho + *B. brizantha* cv. Piatã; milho + *P. maximum* cv. Massai e milho + *P. maximum* cv. Aruana. As quantidades de sementes utilizadas foram 4,0 kg de *Sorghum sudanense*, 2,0 kg de braquiárias, 1,0 kg de panicuns e 6,0 kg de milho. Cada faixa tinha área de 2000 m², com área útil de 1000 m².

Foram avaliadas em quatro repetições 100 dias após o plantio: altura das gramíneas, estimada através da medição da altura máxima das folhas, por meio de régua graduada; a disponibilidade de massa de forragem (kg MS ha⁻¹), através do método do quadrado, com corte rente ao solo e a cobertura do solo, através da avaliação visual. O material coletado foi pesado a campo e, posteriormente, foi retirada uma subamostra, pesada e levada à estufa com ventilação forçada a 65°C por 72 horas. Após secagem, todas as subamostras foram pesadas para a determinação da massa seca (MS). Os dados de altura do pasto, cobertura do solo e massa de forragem foram submetidos à análise de variância, usando-se o aplicativo Sisvar. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste de Tukey, ao nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

As médias das alturas dos capins, da disponibilidade de MF e a cobertura do solo encontrados nos sistemas I e II estão na Tabela 1. O consórcio não foi significativo para altura das gramíneas e para cobertura do solo, 100 dias após a semeadura nos dois sistemas. As alturas variaram de 1,33 a 1,49 m e de 1,09 a 1,32 nos sistemas I e II, respectivamente. A porcentagem de cobertura de solo pelas gramíneas variou de 90 a 100%, valores elevados em relação aos encontrados no trabalho de Andrade et al. (2003).

Nos sistemas I e II, os maiores valores de massa de forragem (kg MS ha⁻¹) foram observados para os pastos anuais consorciados com a *Brachiaria ruziziensis* e Piatã. O consórcio sorgo+capim Aruana e Xaraés tiveram as menores produções observadas (4.823 e 5.113 kg MS ha⁻¹, respectivamente) que não teve diferença da produção média constatada para o consórcio com Massai (P<0,05). De acordo com Alvarenga et al. (2001), acima de 6 t ha⁻¹ de resíduos sobre a superfície do solo, é uma quantidade adequada ao Sistema Plantio Direto, com a qual consegue-se boa cobertura do solo. As médias de produções observadas para os capins Xaraés, Massai e Aruana ficaram abaixo desse valor, no entanto, todas as espécies estudadas apresentaram elevada cobertura do solo com elevada produção de MV, sendo



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



opções interessantes para pastejo.

Tabela 1. Altura, cobertura do solo e massa de forragem das gramíneas consorciadas com sorgo pastejo BRS 800 (Sistema I) e com milho ADR 500 (Sistema II).

Sistema I	Alturas (m)	Cobertura do solo (%)	Massa Forragem (kg MS ha ⁻¹)
Sorgo + Piatã	1.42 a	100 a	6.776 ab
Sorgo + Xaraés	1.42 a	95 a	5.113 b
Sorgo + Ruziziensis	1.39 a	100 a	8.295 a
Sorgo + Massai	1.33 a	90 a	5.575 ab
Sorgo + Aruana	1.49 a	90 a	4.826 b
Sistema II	Alturas (m)	Cobertura do solo (%)	Massa Forragem (kg MS ha ⁻¹)
Milheto + Piatã	1.32 a	95 a	7.212 ab
Milheto + Xaraés	1.29 a	90 a	5.030 ab
Milheto + Ruziziensis	1.24 a	100 a	9.494 a
Milheto + Massai	1.12 a	90 a	4.448 b
Milheto + Aruana	1.09 a	95 a	5.678 ab

Em cada sistema, médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não se diferenciam pelo teste de Tukey a 5%.

Observaram-se no sistema II maiores produções de MF para *Brachiaria ruziziensis*, Piatã, Aruana e Xaraés. As menores produções de MF foram observadas para os capins Massai, Piatã, Xaraés e Aruana, que não foram diferentes estatisticamente. Em termos de produção de massa seca a *B. ruziziensis* se destacou das demais nos sistemas I e II.

Conclusões

O consórcio das gramíneas com pastos anuais em safrinha no Cerrado maranhense é uma boa alternativa para formação da pastagem, bem como para produção de palhada. As braquiárias destacaram-se como as melhores opções.

Agradecimentos

À Fazenda Santa Luzia e a Bunge, pelo apoio e financiamento do projeto de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Literatura Citada

- ALVARENGA, C.R.; CABEZAS, W.A.L.; CRUZ, J.C; SANTAN, D.P. Plantas de cobertura de solo para Sistema Plantio Direto. **Informe Agropecuário**, v.22, n.208, p. 25-36, 2001.
- ANDRADE, C.M.S. de; GARCIA, R.; COUTO, I.; PEREIRA, O.G.; SOUZA, A.L. de. Desempenho de Seis Gramíneas Solteiras ou Consorciadas com o *Stylosanthes guianensis* cv. Mineirão e Eucalipto em Sistema Silvopastoril. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6, p.1845-1850, 2003 (Supl. 2).
- MACHADO, L. A. M.; FABRÍCIO, A. C.; ASSIS, P. G. G. de; MARASCHIN, G.E. Estrutura do dossel em pastagens de capim-Marandu. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 10, p. 1495-1501, 2007.
- MACHADO, L. A. Z.; ASSIS, P. G. G. de. Espécies para a produção de forragem e palha na estação seca, em sucessão a soja. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. **Resumos...** João Pessoa: SBZ: UFPB, 2006. 1 CD-ROM.