



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios



Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011

Produção de *Brachiaria decumbens* oriunda do banco de sementes do solo, associada com milho para grão em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta¹

Maria Celuta Machado Viana², Cíntia Gonçalves Guimarães³, Geraldo Antônio Rezende Macedo², Miguel Marques Gontijo Neto⁴, Ramon Costa Alvarenga⁴, Rafael França Fonseca⁵

¹Projeto financiado pela FAPEMIG

²Pesquisadores EPAMIG Centro Oeste-Prudente de Morais, MG, bolsistas BIPDT/FAPEMIG; mcv@epamig.br;

³Mestranda em Agronomia-UFVJM/Diamantina

⁴Pesquisadores Embrapa Milho e Sorgo

⁵Graduando Medicina Veterinária, FEAD, bolsista EPAMIG

Resumo: A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) tem sido bastante empregada nos últimos anos para recuperar o potencial produtivo tanto de áreas com lavouras quanto de pastagens. O experimento foi conduzido na EPAMIG/Prudente de Morais com o objetivo de avaliar a interferência dos diferentes arranjos estruturais e de clones de eucalipto na produção e na composição bromatológica do *Brachiaria decumbens*, no primeiro ano de implantação do sistema de ILPF. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, com três repetições. Nas parcelas foram distribuídas os arranjos estruturais para o eucalipto em linhas duplas: (20 x 3) x 2m, (9 x 2) x 2m, e em linha simples: 9 x 2m. Nas subparcelas estão os clones de eucalipto: GG100, I144 (*Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*) e o VM 58 (*E. grandis* x *E. camaldulensis*). O cultivar de milho utilizado foi o BRS 3060. Avaliou-se a produção da *B. decumbens* e os teores de MS, FDA, FDN e lignina. Não foi observada diferença para a produtividade da *B. decumbens*, em relação aos arranjos estruturais do eucalipto. Os teores de MS, FDA, FDN e lignina também não foram afetados pelo sombreamento causado pelos clones e pelos diversos arranjos do eucalipto. Os clones e os arranjos estruturais do eucalipto não influenciaram a produção de *B. decumbens* e a composição bromatológica, no primeiro ano de implantação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, na região Central de Minas Gerais.

Palavras-chave: espaçamento, forragem, sistema agrossilvipastoril, valor nutritivo

Production of *Brachiaria decumbens* from the soil seed bank, associated with grain corn in integrated crop-livestock-forestry system

Abstract: The integrated crop-livestock-forest system (ICLF) has been widely employed in recent years to restore the productive potential of degraded areas of crops and pastures. A trial was carried out at EPAMIG/Prudente de Morais to evaluate the influence of different eucalyptus structural arrangements and clones in the production and chemical composition of *Brachiaria decumbens* in the first year of ICLF system establishment. The experimental design was a randomized complete block in a split plot, with three replications. Eucalyptus arrangements: double rows (3 x 2) x 20 m; (2 x 2) x 9 m and single rows (9 x 2m) were distributed in the main plots, with 20 and 9 m between rows and 2 m between tree spacing. Eucalyptus clones: VM 58, GG100 and I144 were tested in the subplots. A corn hybrid (BRS3060) was intercropped with eucalyptus clones. The dry matter (DM) production and chemical composition (DM, ADF, NDF and lignin content) of *B. decumbens* were evaluated. The DM yield and chemical composition of *B. decumbens* was not affected by the eucalyptus arrangements and clones. The soil liming and fertilizer applied to corn intercropped with eucalyptus contributed to the recovery of the pasture of *B. decumbens*. In the first year of ICLF establishment, the influence of eucalyptus shade is not a limitation to *B. decumbens* growth.

Keywords: agroforestry system, forage, nutritive value, spacing

Introdução



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios



Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011

Os sistemas de Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) possibilitam a recuperação de áreas degradadas cultivadas com pasto e/ou culturas, potencializando os efeitos complementares ou sinérgicos existentes entre as diversas espécies vegetais e a criação de animais, proporcionando, de forma sustentável, uma maior produção por área. Esses sistemas otimizam o uso do solo, com a produção de grãos em áreas de pasto e melhoram a produtividade destes, em decorrência de sua renovação pelo aproveitamento da adubação residual da lavoura, possibilitando maior ciclagem de nutrientes e o incremento da matéria orgânica do solo. Um requisito fundamental para o sucesso dos sistemas agrossilvipastoris se baseia na escolha das espécies e os arranjos que irão compor o sistema. São inúmeras as possibilidades de utilização das espécies e arranjos, cada um resultando em um conjunto diferente de interações entre seus componentes. Essas interações são também fortemente influenciadas pelas condições ambientais do local, como o clima e solo (Andrade et al., 2001). Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência dos diferentes arranjos estruturais e de clones de eucalipto na produção e na composição bromatológica de *Brachiaria decumbens*, no primeiro ano de implantação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, na região central de Minas Gerais.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Santa Rita/ EPAMIG, município de Prudente de Morais, Minas Gerais (19°27'15''S e 44°09'11''W e 732m de altitude) em um solo classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa. O trabalho foi implantado em uma área de pastagem degradada formada há cerca de 15 anos, com predominância de *Brachiaria decumbens*. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em parcelas subdivididas, com três repetições. Nas parcelas foram distribuídas os arranjos estruturais para o eucalipto em linhas duplas: (20 x 3) x 2m, (9 x 2) x 2m, e em linha simples: 9 x 2m. Nas subparcelas estão os clones de eucalipto: GG100, I144 (*Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*) e o VM 58 (*E. grandis* x *E. camaldulensis*). A dimensão de cada subparcela foi de 72 x 25m. O cultivar de milho utilizado foi o BRS 3060. O plantio do eucalipto foi realizado em junho de 2008, a adubação de plantio consistiu de 154 kg/ha da formulação NPK 10-28-06 + 0,3 % Boro (B) + 0,5 % de Zinco (Z). O plantio do milho foi realizado em novembro de 2008, no espaçamento de 0,77m entre as leiras de eucalipto, no sistema convencional, sem adição de semente de braquiária. Na adubação de plantio e cobertura utilizou-se 300 kg/ha de 08-28-16 (NPK) e 350 kg/ha de 20-00-20, respectivamente. Os tratos culturais e fitossanitários foram realizados de acordo com a necessidade para cada cultura. O milho foi colhido para grão, quando apresentava em torno de 15,8% de umidade. Aproximadamente 40 dias após a retirada do milho foram amostradas duas áreas de (16,8m²) em cada arranjo estrutural e clone do eucalipto, para avaliar a produção e composição bromatológica do capim-braquiária, proveniente do banco de sementes do solo. Foram determinados os teores de matéria seca (MS) e proteína bruta (PB), a fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), fibra insolúvel em detergente ácido (FDA) e o teor de lignina. Os dados foram submetidos à análise de variância e testes de média, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Resultados e Discussão

Observou-se que não houve diferença no teor de matéria seca (MS), na produtividade e na produção de massa seca na área ocupada pela *Brachiaria decumbens* nos diversos arranjos estruturais e clones de eucalipto. Estes resultados indicam que o sombreamento causado pelo eucalipto não interferiu no desenvolvimento da braquiária, no primeiro ano de implantação do sistema ILPF (Tabela 1). A produção de matéria seca obtida neste trabalho variou de 2,07 a 3,38 t/ha, valores superiores aos relatados por Oliveira et al. (2007) para a *B. brizantha* em sistema agrossilvipastoril, implantada sob sete arranjos de eucalipto, em Paracatu, MG. Soares et al. (2009) detectaram influência do sombreamento na produção de matéria seca (MS) de *B. decumbens* em sistema silvipastoril em experimento realizado na região noroeste do estado de Santa Catarina.

Para os teores de PB, FDA, FDN e lignina, não foram observadas diferenças significativas, indicando que tanto os arranjos estruturais quanto os clones de eucalipto não interferiram nas



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios



Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011

características bromatológicas da braquiária, na área de integração lavoura-pecuária-floresta (Tabela 1). Os teores de PB estão de acordo com aqueles relatados por Silva et al. (2005) em experimento realizado com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Oliveira et al. (2007) obtiveram teores de PB inferiores aos encontrados no presente trabalho para a *B. brizantha* cv. Marandu cultivada em diferentes arranjos estruturais em sistema agrossilvipastoril com eucalipto. Os teores de FDA e FDN encontrados neste trabalho, foram semelhantes aos relatados por Oliveira et al., (2007) onde não foram detectados diferenças significativas na pastagem de *B. brizantha*, em relação aos diversos arranjos estruturais no sistema agrossilvipastoril.

Tabela 1: Produção de matéria seca (MS) (t/ha) e composição química da *Brachiaria decumbens* em área de ILPF, no primeiro ano de implantação do sistema

Arranjos	MS (t/ha)	MS (%)	PB (%)	FDA (%)	FDN (%)	Lignina (%)
(3 x 3) + 20 m	3,38 A ¹	23,13A ¹	8,70A ¹	43,79A	71,09A	6,34A
(2 x 2) + 9 m	2,07A	21,25A	9,80A	43,51A	70,69A	6,06A
9 x 2 m	2,32A	22,77A	8,97A	45,10A	70,97A	6,49A

¹ Médias na coluna seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05)

Conclusão

Os clones e os arranjos estruturais do eucalipto não influenciam a produção e a composição bromatológica de *Brachiaria decumbens*, no primeiro ano de implantação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta na região Central de Minas Gerais.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais pelo financiamento da pesquisa e concessão das bolsas BIC e BIPDT.

Literatura citada

ANDRADE, C. M. S de; GARCIA, R.; COUTO, L.; PEREIRA, O. G. Fatores limitantes ao crescimento do capim-tanzânia em um sistema agrossilvipastoril com eucalipto, na região dos cerrados de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 4, p. 1178-1185, 2001.

OLIVEIRA, T. K de; MACEDO, L. G.; SANTOS, I. P. A. dos; HIGASHIKAWA, E. M.; VENTURN, N. Produtividade de *Brachiaria brizantha* (Hochst. Ex A. Rich.) Stapf cv. Marandu sob diferentes arranjos estruturais de sistema agrossilvipastoril com eucalipto. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 3, p. 748-757, 2007.

SILVA, D. J.; PEREIRA, O. G.; PEREIRA, D. H.; GARCIA, R.; VALADARES FILHO, S. C.; CHIZZOTTI, F. H. M. Consumo e digestibilidade aparente total dos nutrientes e ganho de peso de bovinos de corte alimentados com silagem de *Brachiaria brizantha* e concentrado em diferentes proporções. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 3, p. 1060-1069, 2005

SOARES, A.B., SARTOR, L.R., PAULO, F.A., VARELLA, A.C., MEZZALIRA, J.C. Influência da luminosidade no comportamento de onze espécies forrageiras perene de verão. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.3, p.443-451, 2009