

# EFEITO DA ÉPOCA DE SEMEADURA DA *BRACHIARIA BRIZANTHA* EM CONSÓRCIO COM O MILHO, SOBRE CARACTERES AGRONÔMICOS DA CULTURA ANUAL E DA FORRAGEIRA EM GURUPI, ESTADO DO TOCANTINS

Diego Noletto Luz Pequeno<sup>(\*)</sup>

Edgar Pereira Martins<sup>(\*\*)</sup>

Flávio Sérgio Afferri<sup>(\*\*\*)</sup>

Rodrigo Ribeiro Fidelis<sup>(\*\*\*\*)</sup>

Flávia Lucila Tonani de Siqueira<sup>(\*\*\*\*\*)</sup>

## RESUMO

A pecuária brasileira caracteriza-se pela grande dependência de pastagens, que, em sua maior parte, se encontram em processo de degradação, com perda de potencial produtivo. Este trabalho tem o objetivo de avaliar o efeito do consórcio do milho com a *Brachiaria brizantha* sobre caracteres agronômicos de ambas as culturas em cinco épocas de semeadura da forrageira. O experimento foi conduzido na estação experimental da Universidade Federal do Tocantins (UFT), no Campus Universitário de Gurupi. Observou-se que a *B. brizantha* plantada na linha juntamente com o milho (Simultâneo) e *B. brizantha* plantada a lanço nas entre linhas aos 16, 32 e 48 dias após a semeadura do milho, comparados com a testemunha, milho em monocultivo, não apresentaram efeito significativo sobre a produção de grãos e matéria verde do milho. Foi observada maior produção de matéria seca e matéria verde da *B. brizantha* com semeadura simultânea ao plantio do milho, em relação ao plantio aos 16 dias após a emergência do milho. A relação folha/colmo apresentou maiores valores com semeadura da forrageira 16 dias após a emergência do milho. A época de corte da forrageira não influenciou na porcentagem de matéria seca e na produção de matéria seca por hectare. Apesar disso, foi observado maior produção de matéria verde e maior relação folha/colmo da forrageira no corte realizado mais tardiamente, próximo a colheita do milho para produção de grãos, em relação ao corte próximo a colheita do milho para silagem.

**Palavras-chave:** *Brachiaria brizantha* – semeadura. Cultivo consorciado – brachiaria X milho. Planta forrageira.

(\*) Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Tocantins (UFT), bolsista de iniciação científica (CNPq). Rua Badejos, lote 07, chácaras 69/72, Zona Rural, Campus Universitário de Gurupi, Gurupi-TO. E-mail: diegopequeno@uft.edu.br

(\*\*) Graduando em Agronomia, UFT, bolsista de iniciação científica (CNPq).

(\*\*\*) Doutor em Agronomia, Professor da UFT. Rua Badejos, lote 07, chácaras 69/72, Zona Rural, Campus Universitário de Gurupi, Gurupi, TO. E-mail: flavio@uft.edu.br

(\*\*\*\*) Doutor em Fitotecnia, Professor da UFT, Rua Badejos, lote 07, chácaras 69/72, Zona Rural, Campus Universitário de Gurupi, Gurupi, TO.

(\*\*\*\*\* ) Doutora em Zootecnia, Professora da UFT, Campus Universitário de Palmas, Palmas-TO. E-mail: vicereitoria@uft.edu.br

# **EFFECT OF THE *BRACHIARIA BRIZANTHA* SOW SEASON IN ASSOCIATION WITH CORN, OVER AGRONOMICAL CHARACTERISTICS OF THE ANNUAL CULTIVATION AND THE CULTIVATION FOR CATTLE FEEDING IN GURUPI, STATE OF TOCANTINS**

## **ABSTRACT**

The cattle Brazilian characterizes itself for the great dependence of pastures, that, in its bigger part, if find in degradation process, with loss of productive potential. This work had the objective to evaluate the effect of the trust of the maize with the *Brachiaria brizantha* on agronomics characters of both the cultures at 5 times of sowing of the forager. The experiment was lead in the experimental station of the Federal University of the Tocantins, in the University Campus of Gurupi. It was observed that the *B. brizantha* planted in the line together with maize (Simultaneous) and *B. brizantha* planted to the throwing in the ones between lines to the 16, 32 and 48 days after the sowing of the maize, compared with the witness, maize in monoculture, had not presented significant effect on the production of grains and green matter of the maize. Bigger production of dry matter and green matter of the *B. brizantha* was observed with simultaneous sowing to the plantation of the maize, in relation to the plantation to the 16 days after the emergency of the maize. The relation leaf: colmo presented greater after values with sowing of the forager 16 days the emergency of the maize. The time of cut of the forager did not influence in the percentage of dry matter and the production of dry matter for hectare. Although this, was observed bigger production of green matter and bigger relation leaf: colmo of the forager in the cut carried through, more delayed next the harvest to the maize for production of grains, in relation to the cut next the harvest to the maize for ensilage.

**Keywords:** *Brachiaria brizantha*. Joined culture – brachiaria X maize. Forgae plant.

## 1 INTRODUÇÃO

Estimativas indicam que entre 50% a 80% das áreas ocupadas com pastagens cultivadas na região dos cerrados apresentam algum grau de degradação (BARCELLOS, 1996). Na maioria das vezes, este processo é causado pela subutilização de corretivos e fertilizantes durante a implantação das pastagens (KLUTHCOUSKI; AIDAR, 2003).

A espécie *B. brizantha* é considerada excelente forrageira tropical e tem sido usada no sistema de integração agricultura-pecuária, principalmente em sistemas de rotação, ou na implantação de cultivos consorciados com culturas anuais.

Esse sistema proporciona a amortização, em parte, dos custos de implantação e/ou recuperação das pastagens já na venda dos grãos, contribuindo para melhorar os índices zootécnicos do rebanho, como: idade de abate, da primeira monta, taxa de prenhez e mortalidade. Já a reforma tradicional é onerosa devido à necessidade da adição de corretivos e fertilizantes (PORTES et al., 2000). Por isso, a estratégia de recuperação ou renovação de pastagem conjuntamente com o consórcio de culturas de grãos tem se mostrado uma alternativa viável (ZANINE et al., 2006).

Agnes et al. (2004) atestam que o cultivo do milho para produção de grãos e silagem, consorciado com forrageiras, além de reduzir a compactação do solo, em razão da sua maior

cobertura no momento da remoção do grão, da silagem e da ação de seu sistema radicular, restabelecem as características físicas, alteradas em consequência do intenso trânsito de máquinas na colheita e no transporte do milho para grão silagem, proporciona, ainda, pastagem para o período seco e/ou palhada para o cultivo seguinte. Segundo Silva et al. (2004), o milho é considerado um ótimo competidor com planta de menor porte, como é o caso das braquiárias. Estes autores verificaram expressiva vantagem no desenvolvimento do milho sobre *Brachiaria brizantha*, evidenciada pela maior taxa de matéria seca produzida nas primeiras quinzenas após emergência. Freitas et al. (2005), afirmam que a produção de milho, grãos e planta inteira, não é influenciada pela *B. brizantha* cv. Marandu sob sistema de consórcio.

Estudando, ainda, arranjos de semeadura na implantação de pastagem de *B. Brizantha* cv. MG5 Vitória consorciada com milho para silagem no sistema de plantio direto, observaram que a produção de milho para silagem não foi influenciada pelos arranjos de semeadura nem pelos sistemas de manejo de plantas daninhas, demonstrando que, mesmo em semeadura simultânea, *B. brizantha* não afeta a produtividade do milho para silagem. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do consórcio da cultura do milho com a *Brachiária brizantha*, em épocas diferentes de semeadura da última.

## 2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado na UFT (280m de altitude, 11° 43" S e 49° 04" W), no Campus Universitário de Gurupi, com plantio no dia 8 de março de 2006 e na entressafra do mesmo ano. O solo do experimento está classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico e o preparo efetuado de maneira convencional.

A adubação de plantio utilizada foi de 450kg/ha da fórmula 5-25-15+Zn com adubação de cobertura utilizando sulfato de amônio aos 20 dias após o plantio com 80 kg/ha. Os tratamentos avaliados foram cinco épocas de semeadura de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, consorciado com o milho e consistiram de: milho solteiro (Testemunha) (T<sub>1</sub>); *B. brizantha* plantado na linha juntamente com o milho (Simultâneo) (T<sub>2</sub>); *B. brizantha* plantado a lanço nas entre linhas aos 16 dias após a semeadura do milho (T<sub>3</sub>); *B. brizantha* plantado a lanço nas entre linhas aos 32 dias após a semeadura do milho (T<sub>4</sub>) e *B. brizantha* plantado a lanço nas entre linhas aos 48 dias após a semeadura do milho (T<sub>5</sub>).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, encontram-se os resultados de produção de grãos, matéria verde de plantas e de espigas de milho por hectare, os quais não sofreram efeito significativo das diferentes épocas de semeadura da *B. brizantha* no sistema de consórcio. Este mesmo resultado tem sido observado por vários autores (FREITAS et al., 2005; KLUTHCOUSKI; AIDAR, 2003; PORTES et al., 2000; SILVA et al., 2004).

Tendo em vista que a braquiária tem elevada taxa de crescimento e para que não houvesse dominância sobre o milho, no tratamento 2 a braquiária foi plantada na linha junto com o milho com profundidade de 5cm.

O experimento foi implantado sob delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, sendo as parcelas compostas por quatro linhas de milho com 5m de comprimento utilizando para análise as duas linhas centrais. A colheita do milho para análise de matéria verde efetuada de forma manual com a consistência de grãos pastosos e duros e a colheita para avaliação de grãos ocorreu aos 120 dias após o plantio.

Com base na área útil das quatro repetições colheram-se cinco plantas nas linhas centrais para cada avaliação, observando as seguintes características agronômicas: produção de grãos, peso de matéria verde de planta inteira e peso de matéria verde das espigas. Para avaliação da *B. brizantha* foi utilizado um arranjo fatorial (2 x 2) sendo duas épocas de semeadura (T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>) e duas épocas de corte da forrageira que corresponderam ao corte próximo à colheita do milho para produção de silagem e de grãos respectivamente. Foram realizadas análises de variância (teste F) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Em um trabalho desenvolvido por Ferreira (2001), em condições de casa de vegetação, foi observado que sementes de braquiária semeadas a 3 e 5cm de profundidade tiveram emergência de 5,0% e 7,5%, respectivamente, aos cinco dias após a semeadura. Levando em consideração que os cinco arranjos de semeadura de *Brachiaria brizantha* sob consórcio com o milho não apresentaram interferência significativa sobre a produção de grãos e matéria verde de milho, o tratamento com maior aproveitamento seria o plantio da *B. brizantha* simultâneo ao plantio do milho, o que resulta em uma redução operacional no cultivo, tendo como consequência redução nos custos de produção.

Tabela 1 - Produção de grãos (PG), matéria verde de plantas (MVP) e espigas de milho (MVE) em kg/ha sob sistema de consórcio com *B. brizantha*.

Tratamentos	(PG)	(MVP)	(MVE)
Milho solteiro	5.685 <b>a</b>	27.825 <b>a</b>	12.275 <b>a</b>
Simultâneo	4.976 <b>a</b>	25.350 <b>a</b>	11.150 <b>a</b>
Braq. 16 dias após	4.733 <b>a</b>	29.700 <b>a</b>	12.250 <b>a</b>
Braq. 32 dias após	4.433 <b>a</b>	24.750 <b>a</b>	10.525 <b>a</b>
Braq. 48 dias após	6.483 <b>a</b>	26.262 <b>a</b>	11.300 <b>a</b>
Média geral	5.262	26.777	11.500
CV (%)	22,16	17,87	19,35

Notas: médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: dados da pesquisa.

Não se constatou variação da porcentagem de matéria seca com a época de semeadura da *B. brizantha*. A maior produção de matéria seca e matéria verde da forrageira, com semeadura simultânea ao plantio do milho, foi observada em relação ao plantio aos 16 dias após a emergência do milho (Tabela 2). Isso sugere que o plantio simultâneo, além de diminuir o número de operações agrícolas, alcança maior produtividade de massa da forrageira. A produção de MS alcançada mostra que a *B. brizantha* sofreu grande competição com o milho e foi semelhante a encontrada por Portes et al. (2000), que observaram produção de 2.536kg/ha aos 82 dias no consórcio de milho com *B.*

*brizantha*, sendo que, para a forrageira solteira, observaram uma produção de 19.580kg/ha de MS. Embora a *B. brizantha* seja afetada no sistema de consórcio, sua recuperação é rápida após a colheita do milho (PORTES et al., 2000). A relação folha/colmo apresentou maiores valores com semeadura da forrageira 16 dias após a emergência do milho, apesar de ter sido alcançada menor produtividade em relação ao plantio simultâneo da forrageira com o milho (Tabela 2). Portes et al. (2000) observaram aos 82 dias após a emergência, relação folha/colmo semelhante entre a brachiaria solteira e a consorciada, isso reforça a viabilidade do sistema de consórcio.

Tabela 2 - Porcentagem de matéria seca (%MS), produção de matéria seca por hectare (kgMS/ha), produção de matéria verde por hectare (kgMV/ha) e relação folha/colmo (F:C) em função da semeadura da *B. brizantha* feita 0 e 16 dias após o plantio do milho (DAPM).

Tratamentos	%MS	kgMS/ha	kgMV/ha	F:C
0 DAPM	28,25 <b>a</b>	2.411 <b>a</b>	7.625 <b>a</b>	1,033 <b>b</b>
16 DAPM	27,12 <b>a</b>	527 <b>b</b>	1.863 <b>b</b>	3,194 <b>a</b>
DMS	1,85	516	1.083	0,43
CV(%)	5,91	31,09	20,19	18,11

Notas: médias seguidas de mesma(s) letra(s), na coluna não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Fonte: dados da pesquisa.

A época de corte da forrageira não influenciou na porcentagem de matéria seca e na produção de matéria seca por hectare (Tabela 3). Apesar disso, foi observada maior produção de matéria verde e maior relação

folha/colmo da forrageira no corte realizado mais tardiamente, próximo a colheita do milho para grão, em relação ao corte mais cedo próximo a colheita do milho para silagem (Tabela 3).

Tabela 3 - Porcentagem de matéria seca (%MS), produção de matéria seca por hectare(kgMS/ha), produção de matéria verde por hectare (kgMV/ha) e relação folha/colmo (F:C) em função do corte feito próximo à colheita do milho para produção de silagem (CMS) e para produção de grãos (CMG).

Tratamentos	%MS	kgMS/ha	kgMV/ha	F:C
CMS	27,75 <b>a</b>	1283 <b>a</b>	3981 <b>b</b>	1,615 <b>b</b>
CMG	27,63 <b>a</b>	1655 <b>a</b>	5506 <b>a</b>	2,613 <b>a</b>
DMS	1,849	516,44	1083,21	0,43
CV(%)	5,91	31,09	20,19	18,11

Notas: médias seguidas de mesma(s) letra(s), na coluna não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4 CONCLUSÕES

Sob as condições deste experimento, a *B. brizantha* plantada na linha juntamente com o milho (Simultâneo) e *B. brizantha* plantada a lanço nas entre linhas aos 16, 32 e 48 dias após a semeadura do milho, não apresentaram efeito significativo sobre a produção de grãos e matéria verde do milho.

Com relação a *B. brizantha*, foi observada maior produção de matéria seca e matéria verde com semeadura simultânea a semeadura do milho, em relação ao plantio aos 16 dias após a emergência do milho.

A relação folha/colmo apresentou maiores valores com semeadura da forrageira 16 dias após a emergência do milho.

A época de corte da forrageira não influenciou na porcentagem de matéria seca e na produção de matéria seca por hectare. Apesar disso, foi observado maior produção de matéria verde e maior relação folha/colmo da forrageira no corte mais tardio, próximo à colheita do milho para produção de grãos.

## REFERÊNCIAS

- AGNES, E. L.; FREITAS, F. C. L.; FERREIRA, L. R. Situação atual da integração agricultura pecuária em Minas Gerais e na Zona da Mata Mineira. In: ZAMBOLIM, L.; SILVA, A. A.; AGNES, E. L. (Org.). **Manejo integrado: integração agricultura-pecuária**. Viçosa: UFV, 2004. p. 251-267.
- BARCELLOS, A. O. Sistemas extensivos e semi-extensivos de produção pecuária bovina de corte nos Cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE OS CERRADOS, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa-CPAC, 1996. p. 130-136.
- FERREIRA, A. de M. **Emergência, crescimento e senescência de uma cultivar de braquiária em condições dos Cerrados**. 2001. 46 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2001.
- FREITAS, F. C. L. et al. Implantation of pastures via consortium of brachiaria brizantha with corn for silage under no-tillage system. **Planta daninha**, Viçosa, v. 23, n. 1, 2005.
- KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária: uso da integração lavoura-pecuária na recuperação de pastagens degradadas**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003.
- PORTES, T.A. et al. Análise do crescimento de uma cultivar de braquiária em cultivo solteiro e consorciado com cereais. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, DF, v. 35, n. 7, abr. 2000.
- SILVA, A. A.; JAKELAITIS, A.; FERREIRA, L. R. Manejo de plantas daninhas no sistema integrado agricultura-pecuária. In: ZAMBOLIM, L.; FERREIRA, A. A.; AGNES, E. L. (Org.). **Manejo integrado: integração agricultura-pecuária**. Viçosa: UFV, 2004. p. 117-169.
- ZANINE, A. M. et al. Potencialidade da integração lavoura-pecuária: relação planta-animal. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v. 7, n. 1, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010106/010601.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2006.

