

## PRODUTIVIDADE DO SORGO FORRAGEIRO, FEIJÃO-GUANDU E CAPIM PAIAGUÁS EM CULTIVO SOLTEIRO E CONSORCIADO

SOUSA, V.P.<sup>1</sup>; DIAS, S.C.<sup>2</sup>; NOLASCO, G.M.<sup>1</sup>; OTONI, J.M.<sup>1</sup>; LIMA, J.B.M.P.<sup>3</sup>; RODRIGUES, C. S.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do IFNMG – campus Almenara; <sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo do IFNMG – campus Almenara; <sup>3</sup>Docente do IFNMG – campus Almenara; <sup>4</sup>Docente do IFBaiano – campus Guanambi;

Palavras chaves: Biomassa; Gramínea; Leguminosa; Semiárido

### Introdução

A agricultura constantemente está exposta a uma série de desafios que impactam na produtividade, como fatores climáticos, secas prolongadas, perda da fertilidade do solo e degradação desse. Nesse viés, o emprego de técnicas que visem o aumento da produção e que sejam menos agressivas aos recursos naturais é fundamental para minimizar os impactos dos desafios enfrentados. Entre essas técnicas, destaca-se o Sistema de Integração Lavoura Pecuária (ILP), que consiste em uma estratégia de produção no qual alterna na mesma área, o cultivo de pastagens anuais ou perenes e culturas destinadas à produção vegetal, como grãos (JUNIOR et al., 2009). Esse método de integração entre diferentes espécies proporcionam uma série de vantagens, tais como a manutenção e melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, recuperação de pastagens degradadas e o aumento da rentabilidade do agricultor (GIMENES et al., 2009).

Entre as espécies mais comumente utilizadas no ILP destacam-se plantas forrageiras perenes, especialmente do gênero *Panicum* e *Urochloa* com culturas graníferas ou forrageiras, como o sorgo (GIMENES et al. (2009). A utilização do sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) tem ganhado espaço no país, uma vez que Araújo et al. (2007) ressaltam que essa cultura possui características fitotécnicas de grande interesse agrônômico, visto que apresenta maior produção de matéria seca, tolerância ao estresse hídrico, menor exigência em fertilidade, elevada produtividade e alto valor nutritivo, além da capacidade de rebrota. Nesse aspecto, essas características permitem que essa gramínea seja utilizada em sistemas ILP, principalmente em regiões de clima semiárido com chuvas mal distribuídas, como as existentes no norte e nordeste de Minas Gerais.

Conhecer o comportamento de diferentes espécies em um consórcio é de grande valia para a obtenção de uma melhor produção, além de que evitará a competição entre as culturas empregadas no sistema. Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a produtividade do sorgo forrageiro, feijão-guandu e *Urochloa brizantha* cv. BRS Paiaguás em cultivo solteiro e consorciado.

### Material e métodos

O estudo foi conduzido na Unidade de Referência Tecnológica do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Campus Almenara, município de Almenara-MG. Antes da implantação experimental, realizou-se análise de solo na profundidade de 0,0-0,20 m e 0,20-0,40 m. Conforme Santo et al. (2018) o solo foi classificado em um Latossolo amarelo distrófico. Em seguida, fez-se o preparo do solo em sistema

convencional, com duas gradagens. A semeadura foi realizada em 12 de dezembro de 2020. Foram utilizadas sementes de sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) cv. BRS 658, feijão-guandu (*Cajanus cajan* L. Millsp.) cv. BRS Mandarin e de capim Paiaguás (*Urochloa brizantha* cv. BRS Paiaguás).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela foi composta de 8 linhas de 6,0 m, em espaçamento de 0,70 m entre linhas, totalizando 31,5 m<sup>2</sup>. Os tratamentos foram constituídos das seguintes combinações: SS – Sorgo solteiro; GS – Feijão-Guandu solteiro; PS Capim Paiaguás solteiro; SG – Sorgo + Feijão-Guandu; SP – Sorgo + Capim Paiaguás; GP – Feijão-Guandu + Capim Paiaguás; SGP – Sorgo + Feijão-Guandu + Capim Paiaguás. A adubação de plantio foi realizada de acordo com a análise química solo (Tabela 1). Para a cultura do sorgo, com a aplicação de 350 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 08-28-16 (N:P:K). Para a adubação de cobertura realizada com 40 dias após a semeadura (DAS), utilizou-se 400 kg ha<sup>-1</sup> de Sulfato de amônio.

Aos 120 DAS foram avaliadas as variáveis, produtividade de massa verde (PMV), em kg ha<sup>-1</sup>, e produtividade da matéria seca (PMS) das plantas solteiras e consorciadas. A PMV foi obtida pelo resultado da massa verde colhida, utilizando um quadro de 0,875 m<sup>2</sup> (0,50 m x 1,75 m) posicionado na área útil de cada parcela, extrapolada para um hectare, sendo que o corte foi feito rente ao solo. Para a PMS foram retiradas subamostras de cada tratamento, imediatamente pesadas e submetidas à secagem em estufa de ventilação forçada a 65 °C durante 72 horas. A PMS em kg ha<sup>-1</sup>, foi estimada pelo produto entre a PMV e o teor de MS. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância, utilizando-se o programa SISVAR versão 5.7 (FERREIRA, 2011).

## Resultados e discussão

Ao analisar os resultados das médias da produtividade da matéria verde e da massa seca, verificou-se que tanto os tratamentos em cultivo solteiro como em consórcio não apresentaram significância, isto é, não interferiram no desempenho dos parâmetros avaliados (Tabela 2). Estes resultados se assemelham aos encontrados por Rezende et al. (2016), que ao avaliarem o desempenho produtivo do sorgo consorciado *U. brizantha* (cv Xaraés e Marandu) e *P. maximum* (cv Mombaça e Massai) constataram que o rendimento do sorgo em consórcio não interferiu na produção da massa seca de colmos, panículas e da planta inteira. Segundo os autores, o sorgo apesar de ser uma cultura bastante competitiva, quando cultivado em consórcio pode ser simultâneo às forrageiras, podendo reduzir o crescimento da forrageira, contudo, não altera a formação da pastagem.

Consoante trabalho conduzido por Santos (2017) avaliando o consórcio de sorgo com o capim paiaguás, a integração não interferiu na produção de massa seca nas três safras que foram avaliadas. Ainda de acordo o autor, a população de plantas é uma variável importante na construção do rendimento de uma cultura, pois, quanto menor a população de vegetais, menor será o rendimento final. Desse modo, isso pode ser uma justificativa a não significância da produtividade consorciada, visto que quando tem-se uma ou mais espécies vegetais em uma mesma área, tem-se menor número de indivíduos de uma mesma espécie, contudo, em compensação há uma diversidade de diferentes plantas. Em vista disso, quando os tratamentos foram cultivados em consórcio, a produtividade das espécies vegetais se aproximou do monocultivo (solteiro).

Mesmo não apresentando diferenças nos resultados, pode-se inferir que o consórcio triplo (SGP) apresentou valores de PMV consideravelmente superiores aos outros tratamentos, o que impactou na PMS, que nesse caso também foi superior aos demais (Tabela 2). Conforme Vicente (2016) em seu trabalho sobre consórcio de sorgo, capim Marandu e feijão-guandu, verificou que a variável massa seca e matéria verde do consórcio triplo diferiu entre o plantio de sorgo + capim Marandu e sorgo + feijão-guandu, não diferindo apenas do tratamento sorgo solteiro para a massa seca, informações essas que se assemelham aos obtidos pelo presentes trabalho.

## Conclusões

Diante do exposto, infere-se que o sistema de integração lavoura pecuária constituído por sorgo, feijão-guandu e capim paiaguás é uma opção viável e eficiente para a produção agropecuária, tendo em vista que o consórcio das três espécies não interferiu nos valores da produtividade de massa verde e na produtividade de massa seca, evidenciando assim o alto potencial que esse sistema possui.

## Agradecimentos

Agradecemos o IFNMG, Campus Almenara pela cessão da área, ao Grupo de Estudos em Nutrição de Ruminantes e Forragicultura Tropical – IFNMG Almenara pela ajuda na condução do experimento e a Embrapa Milho e Sorgo no apoio concedido na implantação da Unidade de Referência Tecnológica do IFNMG, Campus Almenara.

## Referências

- ARAÚJO, V. L. et al. Qualidade das silagens de três híbridos de sorgo ensilados em cinco diferentes estádios de maturação. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, n. 1, p. 168-174, 2007.
- FERREIRA, D, F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- GIMENES, M. J. et al. Integração lavoura-pecuária – breve revisão. **Revista Trópica**, v. 4, n. 1, p. 52-60, 2009.
- JUNIOR, A. A. B. et al. Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. **Ciência Rural**, v. 39, n.6, set, 2009.
- REZENDE, B. P. M.; et al. Consórcio de sorgo com espécies forrageiras. **Revista Agroambiente On-line**, v. 10, n. 1, p. 57 - 64, janeiro-março, 2016.
- SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5ª. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.
- SANTOS, C. B. **Consórcio do sorgo granífero com capim-paiaguás na recuperação de pastagem em sistema de integração lavoura-pecuária**. 2017. 93 p. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias – Agronomia). Pós-Graduação em Ciências Agrárias - Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, Rio Verde, 2016.
- VICENTE, E. R. J. S. **Produtividade do sorgo consorciado com feijão guandu e capim Marandu em dois espaçamentos e composição bromatológica antes e após a silagem**. 2016. 73 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal). Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2016.

## ANEXO I

**Tabela 1.** Resultados analíticos de solo da área experimental.

Prof.	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	V	MO
cm	H <sub>2</sub> O	-----mg dm <sup>3</sup> -----				-----cmolc dm <sup>3</sup> -----				%	dag/kg
0,0-20	6,9	8,4	182	4,2	1,4	0,0	1,2	6,1	7,4	83	3,3
20-40	6,7	1,8	117	2,2	0,6	0,0	1,5	3,2	4,7	69	1,3

Fonte: Análise de solo (2020).

**Tabela 2.** Valores médios obtidos para produtividade (MV e MS) de plantas de sorgo forrageiro, feijão-guandu e capim paiaguás em cultivo solteiro e em cultivo consorciado, Almenara, MG.

Tratamento	PMV	PMS
SS	27.378a	8.943a
GS	30.621a	10.259a
PS	21.235a	6.641a
SP	31.899a	8.727a
SG	22.314a	7.587a
GP	23.361a	8.303a
SGP	36.575a	12.024a
C.V. (%)	42,60	45,15

SS, sorgo solteiro; GS, feijão-guandu solteiro; PS, capim Paiaguás solteiro; SP, sorgo em consórcio com capim Paiaguás; SG, sorgo em consórcio com feijão-guandu; GP, feijão-guandu em consórcio com capim Paiaguás; SGP, sorgo, feijão-guandu e capim paiaguás em consórcio. Média seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de significância.

Fonte: Dados de pesquisa (2021).