

## Produtividade de 30 híbridos de sorgo para corte e pastejo plantados em Planaltina, Distrito Federal

Alan Figueiredo de Oliveira<sup>1</sup>, Ângela Maria Quintão Lana<sup>2</sup>, Roberto Guimarães Júnior<sup>3</sup>, Lúcio Carlos Gonçalves<sup>2</sup>, Matheus Anchieta Ramirez<sup>2</sup>, Francisco Duarte Fernandes<sup>3</sup>, José Avelino Santos Rodrigues<sup>4</sup>, Cícero Bezerra de Menezes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Animal, Departamento de Zootecnia, EV-UFMG. E-mail: alanfigueiredodeoliveira@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Zootecnia, EV-UFMG.

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo.

**Resumo:** Os mercados mundiais demandam sistemas de produção sustentáveis. A produção de forragem no Brasil central sofre influência direta das estações do ano. Os híbridos de sorgo para corte e pastejo podem ser utilizados em sistemas integrados e convencionais de produção de leite. Desta forma, objetivou-se avaliar a produção de matéria verde (PMV) e a produção de matéria seca (PMS) de trinta híbridos de sorgo para corte e pastejo plantados em região de cerrado. Os híbridos foram plantados na Embrapa Cerrados (Planaltina-DF) em 18/12/2017 e submetidos a três cortes. Após os cortes, o material foi pesado para determinação da PMV, triturado e colocado em estufa de ventilação forçada a 55 °C por 72 horas, moído e colocado em estufa a 105 °C por 3 horas para determinação do teor de matéria seca (MS) e PMS. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com parcelas subdivididas com 30 híbridos e 3 cortes, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott com nível de significância de 5%. A PMV foi diferente ( $p < 0,05$ ) entre os híbridos com variação entre 5.655 a 18.122 Kg ha<sup>-1</sup>, 17.162 a 32.006 Kg ha<sup>-1</sup> e 8.411 a 32.077 Kg ha<sup>-1</sup> no 1º, 2º e 3º corte, respectivamente. A PMS foi diferente ( $p < 0,05$ ) entre os híbridos com variação de 873 a 2.192 Kg ha<sup>-1</sup>, 2.032 a 3.500 a Kg ha<sup>-1</sup> e 1.009 a 4.577 Kg ha<sup>-1</sup> no 1º, 2º e 3º corte, respectivamente. Os híbridos avaliados apresentaram alta produtividade e os híbridos 16F27007, 16F24008, 16F24007 e 16F26008 foram os mais produtivos.

**Palavras-chave:** forragem, híbridos, produtividade, sustentável

### Productivity of 30 sorghum hybrids for cutting and grazing in Cerrado region

**Abstract:** The world markets demand sustainable agricultural production systems. Forage production in central Brazil is directly influenced by the seasons. Sorghum hybrids for cutting and grazing can be used in integrated and conventional milk production systems. Thus, the objective was to evaluate the green matter production (GMP) and dry matter production (DMP) of thirty sorghum hybrids for cutting and grazing planted in the cerrado region. The hybrids were planted in Embrapa Cerrados (Planaltina-DF) on 12/18/2017 and submitted to three cuts. After cutting, the material was weighed for GMP determination, ground and covered in a forced ventilation oven at 55 °C for 72 hours and at 105 °C for 3 hours for determination of dry matter (DM) and DMP content. The experimental design was randomized blocks with split plots with 30 hybrids and 3 cuts. The means were compared by the Scott-Knott test with a significance level of 5%. The GMP was different ( $p < 0.05$ ) between hybrids with a variation of 5.655 to 18.122 kg ha<sup>-1</sup>, 17.162 to 32.006 kg ha<sup>-1</sup> and 8.411 to 32.077 kg ha<sup>-1</sup> in the 1st, 2nd and 3rd cut, respectively. The DMP was different ( $p < 0.05$ ) among the hybrids with a variation of 873 to 2.192 kg ha<sup>-1</sup>, 2.032 to 3.500 kg ha<sup>-1</sup> and 1.009 to 4.577 kg ha<sup>-1</sup> in the 1st, 2nd and 3rd cut, respectively. The evaluated hybrids showed high productivity and the hybrids 16F27007, 16F24008, 16F24007 and 16F26008 were the most productive.

**Key words:** forage, hybrids, productivity, sustainable

### Introdução

A produção agropecuária demanda sistemas e tecnologias sustentáveis que sejam capazes de manter altas produtividades por área, preservar os recursos naturais para as próximas gerações e produzir a um baixo custo (Santos et al., 2018). A maioria dos sistemas de produção de leite no Brasil utilizam pastagens como fonte de alimento volumoso para os animais. Entretanto, às variações sazonais do clima durante o ano influenciam a produção de forragem no inverno.

Os híbridos de sorgo para corte e pastejo podem ser utilizados em sistemas de integração lavoura-pecuária como cobertura do solo para plantio direto, forragem para produção animal na entressafra ou plantio consorciado na implementação de pastagens perenes e podem ser utilizados em sistemas convencionais como forragem para corte ou pastejo direto.

Esses híbridos são resultantes do cruzamento interespecífico entre o Capim-Sudão (*Sorghum sudanense*) e o sorgo granífero (*Sorghum bicolor*), apresentam alta produção de forragem por hectare, bom valor nutritivo e germinação, fácil e rápido estabelecimento (RODRIGUES, 2014). Desta forma, objetivou-se avaliar a produção de matéria verde (PMV) e a produção de matéria seca (PMS) de trinta híbridos de sorgo para corte e pastejo plantados em região de cerrado.

### Material e Métodos

Os híbridos foram desenvolvidos na Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG) e plantados no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) da Embrapa Cerrados localizada em Planaltina-DF. O plantio foi realizado em linhas duplas de cinco metros (m) de comprimento espaçadas de 0,5 m no dia 18/12/2017 em área conduzida sem irrigação. A área experimental foi preparada com uma gradagem e uma gradagem de nivelamento. As sementes foram plantadas à três cm de profundidade juntamente com 300 Kg ha<sup>-1</sup> de adubo químico com formulação comercial 4:30:16 de N:P:K. Foi realizado um desbaste 10 dias após a emergência das plantas para padronizar a população de plantas em 15 plantas por metro linear e 300.000 plantas ha<sup>-1</sup>. Após 15 dias de emergência e imediatamente após os cortes foram realizadas adubações de cobertura com 75 Kg ha<sup>-1</sup> de ureia.

Os cortes foram realizados entre 35 a 45 dias após plantio ou quando as plantas atingiram 1,0 a 1,2 m de altura. Foram realizados três cortes na área útil do experimento, definida como os 3 metros centrais das linhas. Os cortes foram realizados a 20 cm do solo com o auxílio de uma roçadeira mecânica e o material pesado para determinação da PMV ha<sup>-1</sup>. Após a pesagem as plantas foram trituradas, homogêneas e, a partir disso, uma amostra foi retirada, pesada e colocada por 72 horas em estufa de ventilação forçada a 55 °C para determinação do teor de matéria pré-seca. As amostras pré-secas foram moídas a 1 mm e colocadas em estufa a 105 °C por três horas para determinação do teor de MS e PMS ha<sup>-1</sup>. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 3 blocos em parcela subdividida 30x3 com 30 cultivares e 3 cortes. Os dados foram testados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro Wilk, quanto a homogeneidade pelo teste de Bartlett e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott com 5% de significância.

### Resultados e Discussão

A PMV foi diferente ( $p < 0,05$ ) entre os híbridos com variação de 5.655 a 18.122 Kg ha<sup>-1</sup> no primeiro corte, 17.162 a 32.006 Kg ha<sup>-1</sup> no segundo corte e 8.411 a 32.077 Kg ha<sup>-1</sup> no terceiro corte (tabela 1), uma diferença de 68,8, 46,4 e 73,8 % entre os híbridos mais e menos produtivos. Os híbridos mais produtivos nos três cortes foram o 16F27007, o 16F24008, o 16F26007, o 16F24007, o 16F26008 e o 201134020. Segundo Rodrigues (2014), estes híbridos podem produzir 30 toneladas (t) de MV ha<sup>-1</sup> corte<sup>-1</sup> com potencial de produzir 90 t de MV ha<sup>-1</sup> em sistemas viáveis com 3 cortes ao ano, valores similares aos deste trabalho. Penna et al. (2010) encontraram PMV entre 8,52 a 26,97 t de MV ha<sup>-1</sup> em 6 híbridos, valores menores que os deste trabalho. A PMV representa a capacidade e a dinâmica produtiva da forragem ao longo do tempo. Assim, os melhores híbridos apresentam alta produtividade em todos os cortes realizados, fato que indica maior capacidade de suporte do pasto.

A PMS foi diferente ( $p < 0,05$ ) entre os híbridos com variação de 873 a 2.192 Kg ha<sup>-1</sup> no primeiro corte, 2.032 a 3.500 Kg ha<sup>-1</sup> no segundo corte e 1.009 a 4.577 Kg ha<sup>-1</sup> no terceiro corte (tabela 1), uma diferença de 60,2, 41,9 e 77,9 % entre os híbridos mais e menos produtivos. Os híbridos mais produtivos nos três cortes foram o 16F27007, o 16F24008, o 16F24007, o 16F26008 e o 16F26014. Carneiro et al. (2004) encontraram produção média de 5 t de MS ha<sup>-1</sup> em 16 híbridos, valores superiores aos deste trabalho. Gontijo et al. (2008) obtiveram PMS média entre 1,71 a 2,28 t ha<sup>-1</sup> entre híbridos, produções menores que a do presente trabalho.

### Conclusões

Os híbridos de sorgo para corte e pastejo apresentaram altas PMV e PMS fato que os caracterizam como alternativas para utilização em diferentes sistemas produtivos.

Os híbridos 16F27007, 16F24008, 16F24007 e 16F26008 foram os mais produtivos.

### Literatura citada

CARNEIRO, J.C.; NOVAES, L.P.; RODRIGUES, J.A.S.; LOPES, F.C.F.; LIMA, C.B.; RODRIGUEZ, N.M.; LÉDO, F.J.S. Avaliação agrônômica de híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor* x *S. sudanense*) sob regime de corte. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 25.; SIMPOSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA-DO-CARTUCHO, SPODOPTERA FRUGIPERDA, Sete Lagoas: ABMS: Embrapa Milho e Sorgo, 2004.

GONTIJO, M.H.R.; BORGES, A.L.C.C.; GONÇALVES, L.C.; RODRIGUES, J.A.S.; GOMES, S.P.; BORGES, I.; RODRIGUEZ, N.M.; CAMPOS, M.M.; PANCOTI, C.G. Qualidade nutricional de seis

híbridos de sorgo com capim sudão submetidos a épocas de plantio e cortes distintas. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 7, n. 01, 2009.

SANTOS, D.C., JÚNIOR, R.G., VILELA, L., MACIEL, G.A., FRANÇA, A. F.S. Implementation of silvopastoral systems in Brazil with Eucalyptus urograndis and Brachiaria brizantha: Productivity of forage and an exploratory test of the animal response. *Agriculture, Ecosystems and Environment.*, v.266, p.174-180, 2018, doi:10.1016/j.agee.2018.07.017.

PENNA, A.G.; BORGES, A.L.C.C.; GONÇALVES, L.C.; RODRIGUES, J.A.S.; GOMES, S.P.; PENNA, C.F.A.M.; BORGES, I.; GRAÇA, D.S.; SILVA, R.R. Valor nutritivo de seis híbridos de sorgo com capim-sudão avaliados em três cortes e em duas épocas de semeadura. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 9, n. 2, p. 147-161, 2010.

RODRIGUES, J.A.S.; TOMICH, T.R.; GONÇALVES, L.C.; ALBUQUERQUE, C.J.B.; GUIMARÃES, A.S.; FERNANDES, L.O.; PAES, J.M.V. Sorgo forrageiro para silagem, corte e pastejo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.35, n.278, p.50-62, 2014.

**Tabela 1: Produção de matéria verde (PMV) e produção de matéria seca (PMS) de 30 híbridos de sorgo para corte e pastejo plantados em região de Cerrado.**

Tratamento	PMV				PMS			
	1º corte	2º corte	3º corte	Média	1º corte	2º corte	3º corte	Média
16F27007	18122a	32006 a	30388 a	26839	1904a	3146 a	3941 a	2997
201134029	17933a	30351 a	18455 b	22247	2192a	3221 a	2608 c	2674
BRS 802	17222a	29117 a	13922 b	20087	1851a	3032 a	1833 d	2239
16F24012	16455a	30440 a	14466 b	20454	1841a	3198 a	1901 d	2314
16F27012	16111a	23651 b	11422 c	17061	1979a	2542 b	1583 d	2035
16F24008	16088a	28251 a	27411 a	23917	1972a	2942 a	3959 a	2958
16F26015	15477a	30351 a	14955 b	20261	1804a	3353 a	1955 d	2371
16F26007	15211a	30184 a	26211 a	23869	1865a	3116 a	3635 b	2872
16F24006	15044a	24662 b	16666 b	18791	1647a	2628 b	2533 c	2270
16F24007	14866a	28717 a	27677 a	23754	2034a	3233 a	4052 a	3107
16F27006	14611a	26351 a	15688 b	18884	1785a	2967 a	2196 c	2317
16F26008	14422a	28706 a	26477 a	23202	1892a	3199 a	3760 a	2951
16F27016	14344a	28806 a	15444 b	19532	1648a	2960 a	2128 c	2246
201134020	13322a	30928 a	23222 a	22491	1761a	3340 a	3299 b	2800
16F27020	13144a	26595 a	11677 c	17139	1459a	2896 a	1632 d	1996
16F26006	13033a	28084 a	15122 b	18747	1743a	2842 a	2109 c	2232
16F24016	12211b	22395 b	12766 c	15791	1489a	2504 b	1842 d	1946
16F24005	11633b	26195 a	18622 b	18817	1486a	3095 a	2701 c	2428
16F26012	11600b	27240 a	9466 c	16102	1455a	2942 a	1404 d	1934
AS250AG	11511b	27417 a	21866 a	20265	1464a	3191 a	3200 b	2619
201134028	11255b	21495 b	16511 b	16421	1465a	2354 b	2775 c	2198
16F26014	11222b	31206 a	32077 a	24836	1432a	3500 a	4557 a	3163
16F27005	11077b	22517 b	14555 b	16050	1460a	2583 b	2255 c	2100
16F26020	10277b	23251 b	8655 c	14061	1316a	2683 b	1252 d	1751
16F027	10077b	26062 a	13322 c	16487	1331a	3142 a	2146 c	2207
16F24020	9877b	22584 b	11844 c	14769	1147a	2696 b	1710 d	1852
16F26005	9666b	20506 b	12522 c	14232	1377a	2327 b	1890 d	1865
16F26016	8788b	21228 b	8411 c	12810	1248a	2450 b	1271 d	1657
16F024	7188b	17306 b	9599 c	11365	1131a	2032 b	1601 d	1588
16F026	5655b	17162 b	12377 c	11732	873a	2283 b	2024 c	1727
Média	12915	26126	17060	18700	1602	2880	2456	2314
CV%	19,43	19,43	19,43	22,34	19,62	19,62	19,62	20,67

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de *Scott-Knott* com 5% de significância.