

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS EM HÍBRIDOS DE SORGO PARA PASTEJO SUBMETIDOS A DUAS FREQUÊNCIAS DE DESFOLHAÇÃO COM OVINOS**

José Breno da Silva MOREIRA\*<sup>1</sup>, Danielle Nascimento COUTINHO<sup>1</sup>, Magno José Duarte CÂNDIDO<sup>1</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco POMPEU<sup>2</sup>, Theyson Duarte MARANHÃO<sup>1</sup>, Bruno Bizerra do NASCIMENTO<sup>1</sup>, Bruno Pereira de ALMEIDA<sup>1</sup>, Dayanne Ribeiro do NASCIMENTO<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: brenosmoreira@hotmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará, Brasil

**Abstract:** In regions where the poor rainfall distribution reduces the availability of food to feed the herds, sorghum hybrids present as a viable forage resource to prolong the forage supply in the field. This study evaluated the morphogenetic characteristics of sorghum hybrids under grazing frequencies managed under intermittent stocking with sheep. The experiment was conducted at Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura, Fortaleza-CE. The treatments were combinations between hybrids of Sorghum for grazing (BR and CM) and two grazing frequencies (60 and 80 cm canopy height), in a 2 x 2 factorial randomized block design, with four replications. Higher leaf elongation rate was observed in CM hybrid pastures and in the 60 cm frequency. The stem elongation rate was higher in BR hybrid pastures and in the first regrowth cycle. The leaf appearance rate was higher in CM hybrid pastures, in the 60 cm frequency and in the second regrowth cycle. The CM hybrid presented higher leaf elongation and appearance rates and lower stem elongation rate when handled in the coastal region under dry conditions, presenting as a grass with good morphogenetic characteristics for use under grazing by sheep.

**Palavras-chave:** altura do dossel, estacionalidade da produção, fluxo de biomassa, lotação rotativa

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A variação na pluviosidade em regiões semiáridas acarreta a sazonalidade da produção de forragem. Assim, é crucial a adoção de plantas forrageiras adaptadas ao déficit hídrico, dentre estas se destacam os híbridos de sorgo para pastejo por sua rusticidade e produtividade. Ressalta-se que esta última é o resultado da interação entre as características morfológicas, geneticamente determinadas, e o manejo adotado. O manejo adequado do pasto deve considerar a frequência de desfolhação, pois esta será determinante para o acúmulo de forragem a ser ofertada ao rebanho.

Dessa forma, destaca-se a importância do monitoramento das características morfológicas para a seleção de genótipos forrageiros, bem como a avaliação de genótipos manejados sob diferentes frequências de desfolhação, possibilitando assim, delinear estratégias de manejo. Objetivou-se avaliar as características morfológicas de dois híbridos de sorgo para pastejo submetidos a duas frequências de desfolhação com ovinos.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – CE, em março de 2016. O clima da região é classificado como Aw' tropical chuvoso, segundo KÖPPEN. O solo da área experimental foi classificado como do tipo Argissolo amarelo, com textura arenosa.

Os tratamentos corresponderam a combinações entre dois híbridos de *Sorghum bicolor* e *S. sudanense* (BR007A x TX2785 e CMSXS157A x TX2785, aqui denominados de híbridos BR e CM, respectivamente) e duas frequências de desfolhação (60 e 80 cm de altura), com quatro repetições em dois ciclos de rebrotação (Reb). Adotou-se um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2 x 2.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os híbridos foram semeados em linhas (0,50 m) e cultivados em sequeiro. Os pastos foram manejados sob lotação rotativa (modalidade *mob-stocking*), sendo desfolhados por ovinos da raça Morada Nova. No terceiro dia de rebrotação foram marcados cinco perfilhos em cada piquete e estes foram avaliados a cada dois dias.

Utilizando-se uma régua graduada, registrou-se o comprimento total e da porção verde de todas as lâminas foliares. No caso das lâminas foliares expandidas, a medida foi feita a partir da lígula da própria folha. Para as folhas emergentes foi considerada a lígula da última folha expandida. A partir dessas medidas foram calculadas a taxa de alongamento foliar (TAIF; cm perfilho<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>) e a taxa de aparecimento foliar (TApF; folhas perfilho<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>). A taxa de alongamento de colmo (TAIC; cm perfilho<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>) foi obtida por meio da diferença de comprimento entre a base do perfilho e a lígula da última lâmina foliar expandida. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ) utilizando-se o programa computacional SAEGE 9.1 (2007).

### Resultados e Discussão

Houve efeito ( $p < 0,05$ ) da frequência de desfolhação e do híbrido sobre a taxa de alongamento foliar (TAIF). A maior TAIF foi obtida para a frequência de 60 cm de altura (17,0 cm perf.<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>) e para o híbrido CM (17,89 cm perf.<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, Tabela 1). Possivelmente a maior frequência de desfolhação promoveu maior quantidade de perfilhos jovens, justificando a maior TAIF, uma vez que estes perfilhos apresentam maior taxa fotossintética (Marcelino et al., 2006). Segundo Lara e Pedreira (2011) forrageiras com maior TAIF são mais produtivas, o que revela a superioridade do híbrido CM em relação ao BR.

A taxa de alongamento de colmo (TAIC) foi afetada ( $p < 0,05$ ) pelos híbridos e ciclos de rebrotação. Constatou-se maiores valores de TAIC para o híbrido BR no primeiro ciclo de rebrotação (3,10 cm perf.<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, Tabela 1). Essa resposta é inerente ao genótipo, pois não se constatou índice de área foliar crítico (dado não

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

apresentado) nos pastos do híbrido BR, fato que poderia justificar a maior TAIC. A redução da TAIC no segundo ciclo de rebrotação possivelmente deveu-se à redução na disponibilidade hídrica (Luna et al., 2014).

Tabela 1 – Características morfogênicas em híbridos de sorgo sob duas frequências de desfolhação com ovinos

Híbrido	Ciclo	Altura do dossel (cm)		Média	Média	
		60	80		Reb1	Reb2
TAIF (cm perf. <sup>-1</sup> dia <sup>-1</sup> )						
BR	Reb1	13,17	10,71	11,94	14,85	14,88
	Reb2	13,99	9,47	11,73		
	Média	13,58	10,09	11,83 <sup>B</sup>		
CM	Reb1	19,69	15,81	17,75	3,10 <sup>a</sup>	2,14 <sup>b</sup>
	Reb2	21,10	14,96	18,03		
	Média	20,40	15,39	17,89 <sup>A</sup>		
	Média*	17,00 <sup>a</sup>	12,74 <sup>b</sup>			
TAIC (cm perf. <sup>-1</sup> dia <sup>-1</sup> )						
BR	Reb1	3,61	3,74	3,68	0,13 <sup>b</sup>	0,16 <sup>a</sup>
	Reb2	1,98	2,72	2,35		
	Média	2,80	3,23	3,01 <sup>A</sup>		
CM	Reb1	2,52	2,49	2,51	0,17 <sup>A</sup>	
	Reb2	1,47	2,36	1,92		
	Média	2,00	2,43	2,22 <sup>B</sup>		
	Média*	2,4	2,8			
TApF (folhas perf. <sup>-1</sup> dia <sup>-1</sup> )						
BR	Reb1	0,11	0,09	0,10	0,13 <sup>b</sup>	0,16 <sup>a</sup>
	Reb2	0,14	0,11	0,13		
	Média	0,13	0,10	0,12 <sup>B</sup>		
CM	Reb1	0,15	0,14	0,15	0,17 <sup>A</sup>	
	Reb2	0,21	0,15	0,18		
	Média	0,18	0,15	0,17 <sup>A</sup>		
	Média*	0,16 <sup>a</sup>	0,13 <sup>b</sup>			

Taxa de alongamento foliar (TAIF), taxa de alongamento de colmo (TAIC), taxa de aparecimento foliar (TApF), ciclo de rebrotação (Reb); médias seguidas de letras distintas, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha dentro de cada variável, diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

A taxa de aparecimento foliar foi afetada (p<0,05) por todos os fatores estudados (Tabela 1), apresentando maiores médias no híbrido CM, na maior

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

frequência de desfolhação e no segundo ciclo de rebrotação. A maior TAIF concomitante a menor TAIC no híbrido CM corroborou a maior TApF, pois esta última é condicionada pela TAIF e comprimento da bainha foliar (Duru e Ducrocq, 2000). Dessa maneira, pastos manejados com maior frequência de desfolhação tendem a possuir menor pseudo colmo, apresentando menor distância a ser percorrida pela lâmina foliar, até sua expansão. Comportamento que justifica a maior TApF no segundo ciclo de rebrotação, haja visto que nesse ciclo observou-se menor TAIC.

### Conclusão

O híbrido CM apresentou maiores taxas de alongamento e aparecimento foliar e menor taxa de alongamento de colmo, mostrando-se superior ao híbrido BR para as características morfogênicas estudadas. A menor frequência de desfolhação possibilitou maior taxa de alongamento foliar e aparecimento foliar, características desejáveis para produção de ruminantes a pasto.

### Referências

- Duru, M. and Ducrocq, H. 2000. Growth and senescence of the successive leaves on a Cocksfoot tiller. Effect of nitrogen and cutting regime. *Annals of Botany* 85:645-653.
- Lara, M. A. S. and Pedreira, C. G. S. 2011. Respostas morfogênicas e estruturais de dosséis de espécies de Braquiária à intensidade de desfolhação. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 46:760-767.
- Luna, A. A.; Difante, G. S.; Montagner, D. B.; Emerenciano Neto, J. V.; Araújo, I. M. M. and Oliveira, L. E. C. 2014. Características morfogênicas e acúmulo de forragem de gramíneas forrageiras sob corte. *Bioscience Journal* 30:1803-1810.
- Marcelino, K. R. A.; Nascimento Jr., D.; Silva, S. C.; Euclides, V. P. B. and Fonseca, D. M. 2006. Características morfogênicas e estruturais e produção de forragem do capim-marandu submetido a intensidades e frequências de desfolhação. *Revista Brasileira de Zootecnia* 35:2243-2252.