

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **INGESTÃO DE FORRAGEM POR BEZERRAS EM PASTAGEM DE AZEVÉM ESTREME OU CONSORCIADO COM LEGUMINOSAS**

Eduarda Proença de OLIVEIRA<sup>1</sup>, Luiz Felipe Cesar MACHADO\*<sup>1</sup>, Marta Gomes ROCHA<sup>1</sup>, Juliano Melleu VICENTE<sup>1</sup>, Gabriela Souza LEITE<sup>1</sup>, Tiago Pedro Borges MARQUEZAN<sup>1</sup>, Juliana Squizani DUTRA<sup>1</sup>, Ezequiel ROSO<sup>1</sup>

Autor para correspondência: dudapoliveira@hotmail.com.br

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

**Abstract:** Intake of forage by cutting heifers was evaluated in the vegetative and flowering stages of ryegrass (*Lolium multiflorum* L.). The treatments were: exclusive pasture of ryegrass, ryegrass intercropped with vetch (*Vicia sativa* L.) or red clover (*Trifolium pratense* L.). The grazing method was the continuous with variable stocking. The experimental design was the completely randomized with measures repeated in the time, three forage systems and three repetitions of area. For evaluations of forage intake estimation, chrome oxide was used as an indicator of fecal production and heifers were considered experimental units. The forage mass, forage supply and leaf blade supply were: 1596.2 kg ha<sup>-1</sup> DM, 12 kg DM 100<sup>-1</sup> kg PC and 4.5 kg DM 100<sup>-1</sup> kg PC, respectively. In grazing simulation forage, crude protein (17.8%), neutral detergent fiber (55.8%) and in situ dry matter digestibility (76.7%) were similar among forage systems. These variables differed between phenological stages of ryegrass. The intake of dry matter was similar between forage systems and was higher in the vegetative stage compared to the flowering stage. Intake of dry matter, crude protein and neutral detergent fiber are not modified resulting in the same performance of cutting heifers.

**Key words:** chromium oxide, *Lolium multiflorum* Lam, *Trifolium pratense* L, *Vicia sativa* L

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Introdução

A ingestão voluntária de matéria seca é um dos principais fatores determinantes do desempenho de animais criados a pasto, sendo influenciada por características do animal, a espécie cultivada como forrageira, o ambiente, o manejo imposto ao pasto (Santana et al., 2010) e os consórcios de gramíneas com leguminosas. Objetivou-se com esse trabalho avaliar a ingestão de forragem em dois estádios fenológicos do azevém quando bezerras de corte são mantidas exclusivamente em pastagem de azevém ou em pastagem de azevém consorciada com trevo vermelho cv. Estanzuela 116 ou ervilhaca cv. Comum.

### Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria, de maio a novembro de 2015. O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria, em área de 7,2 ha divididos em 9 piquetes, entre maio a novembro de 2015. Os tratamentos foram constituídos de bezerras de corte em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.), pastagem de azevém consorciada com trevo vermelho (*Trifolium pratense*) ou ervilhaca (*Vicia sativa*), sob pastejo contínuo, com lotação variável para manter a altura do dossel em aproximadamente 15 centímetros. A pastagem foi estabelecida em maio de 2015, utilizando-se 45 kg ha<sup>-1</sup> de sementes de azevém e para os consórcios, acrescentado 50 kg ha<sup>-1</sup> de sementes de ervilhaca e 10 kg ha<sup>-1</sup> de sementes de trevo vermelho. Foram utilizadas 40 bezerras Angus com idade média inicial de oito meses e peso corporal (PC) de 143 ± 5 kg, sendo alocadas três bezerras teste em cada unidade experimental. A massa de forragem (MF) foi avaliada a cada 28 dias por meio da técnica de estimativa visual com dupla amostragem e na mesma ocasião foram medidas a altura de dossel. A forragem proveniente dos cortes foi homogeneizada para separação estrutural e determinação do teor de matéria seca (MS). A oferta de forragem (OF; % PC) foi calculada por meio do quociente entre a disponibilidade de

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ferragem e a taxa de lotação. A oferta de lâminas foliares foi calculada por meio da multiplicação da OF pela percentagem de lâminas foliares. Para a estimativa da ingestão voluntária de ferragem, foi utilizado dez gramas de óxido de cromo ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ), via oral, em cápsulas, às 9h, como indicador externo da produção fecal, sendo fornecido durante doze dias e a partir do oitavo dia foi realizada a coleta de fezes. Para estimativa da produção fecal foi utilizada a fórmula:  $\text{PF} = \text{cromo administrado (g dia}^{-1}) / \text{cromo nas fezes (g kg}^{-1} \text{ de MS)}$ . A ingestão de matéria seca foi calculada (IMS, em  $\text{kg dia}^{-1} \text{ MS}$ ) pela fórmula:  $\text{IMS} = \text{produção fecal} / (1 - \text{digestibilidade})$ . A partir da IMS foram calculadas a ingestão de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN). Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais, sob protocolo 5498030516. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com medidas repetidas no tempo, com três tratamentos e três repetições de área. Para as avaliações de ingestão de ferragem foram utilizadas nove repetições para cada tratamento, e cada bezerra foi considerada uma unidade experimental. Para comparar os tratamentos, as variáveis que apresentaram normalidade, foram submetidas à análise de variância pelo procedimento *Mixed* do programa estatístico SAS<sup>®</sup>.

### Resultados e Discussão

Não houve interação ( $P > 0,05$ ) entre sistemas forrageiros  $\times$  estádios fenológicos para MF, teor de MS, OF, oferta de lâminas foliares (OFL), PB, FDN, e digestibilidade *in situ* da matéria seca (DISMS) A taxa de lotação foi similar entre sistemas forrageiros ( $985,8 \pm 45,0 \text{ kg há}^{-1} \text{ PC}$ ;  $P = 0,6236$ ) e entre estádios fenológicos ( $P = 0,2314$ ). OF foi semelhante nos sistemas forrageiros (12,0% PC;  $P = 0,6222$ ), porém diferiu entre os estados fenológicos, sendo 14% superior no estágio de florescimento. O menor valor no estágio vegetativo, não foi limitante ao consumo por animais em pastejo.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1. Ingestão de matéria seca (IMS), de proteína bruta (IPB) e de fibra em detergente neutro (IFDN) pelos animais, nos sistemas forrageiros e estádios vegetativos (28/07 a 24/08/15) e florescimento (23/09 a 20/10/15)

	-----Variáveis-----		
Sistemas forrageiros	IMS (%PC)	IPB (%PC)	IFDN (%PC)
Azevém (AZ)	3,0	0,5	1,7
AZ + Ervilhaca	2,7	0,5	1,5
AZ + Trevo	3,1	0,6	1,7
EP*	0,18	0,34	0,91
P <sup>1</sup>	0,2549	0,3996	0,2766
Estádios fenológicos			
Vegetativo	3,2	0,7	1,6
Florescimento	2,7	0,4	1,6
EP*	0,14	0,31	0,74
P <sup>2</sup>	0,0362	<0,0001	0,9078
SxE <sup>3</sup>	0,8670	0,9698	0,6427

<sup>1</sup>Probabilidade entre sistemas forrageiros, <sup>2</sup>probabilidade entre estádios fenológicos, <sup>3</sup>probabilidade da interação sistemas alimentares x estágios fenológicos, \*erro padrão da média

A IMS e IPB diferiram entre os estádios fenológicos do azevém, sendo 17,8% e 69,2% superiores no estágio vegetativo, respectivamente. A IMS teve correlação positiva com a % lâminas foliares de azevém na MF ( $r = 0,50$ ;  $P = 0,0337$ ) e com a DISMS ( $r=0,78$ ;  $P = 0,0001$ ). No estágio vegetativo, a maior participação de lâminas foliares possibilita a maior ingestão deste componente, que possui um alto teor de carboidratos não estruturais (Blaser, 1964), aumentando a digestibilidade e a taxa de passagem da forragem consumida. A IPB, da mesma forma, mostrou correlação positiva com % lâminas foliares ( $r = 0,78$ ;  $P = 0,0001$ ) e DISMS ( $r = 0,87$ ;  $P =$

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

<0,0001). Assim, no estágio vegetativo do azevém com a maior disponibilidade de lâminas foliares, as bezerras consumiram maior quantidade de proteína (75%) em relação ao estágio de florescimento. No estágio de florescimento, na gramínea, há um aumento nos teores dos carboidratos estruturais, celulose, hemicelulose e lignina. A IMS menor no período de florescimento pode ser explicada pela redução na OLF e aumento de 8,9% no teor de FDN além do valor considerado limitante (55%) ao consumo por animais em pastejo (Mertens, 1994), o que pode levar a menor degradação da parede celular e menor taxa de passagem através do trato gastrointestinal do animal (Van Soest, 1994).

### Conclusão

No estágio de florescimento do azevém, em pastagem exclusiva, as bezerras ingerem a mesma quantidade de fibra em detergente neutro em comparação com pastagens consorciadas com ervilhaca ou trevo vermelho. A pequena participação das leguminosas na massa de forragem, não modifica a ingestão de matéria seca, de proteína bruta e de fibra em detergente neutro resultando em mesmo desempenho de bezerras de corte.

### Referências

- Blaser, R. E. 1964. Symposium on forage utilization: effects of fertility levels and stage of 424 maturity on forage nutritive value. *Journal of Animal Science*, 23: 246-253.
- Mertens, D.R. 1994. Regulation of forage intake. p. 450-493. In: FAHEY Jr., G.C. Forage quality, evaluation and utilization. Lincon: University of Nebraska.
- Santana, D. F. Y.; Lira, M. de A.; Santos, M. V. F. dos.; Ferreira, M. de A.; Santos, D. C. dos.; Mello, A. C. L. de.; Junior, J. C. B. D. and Araujo, G. G. L. de. (2010). Consumo de matéria seca e desempenho de novilhas das raças Girolando e Guzerá sob suplementação na caatinga, na época chuvosa, em Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39: 2148-2154.
- Van Soest, P. J. 1994. Nutritional ecology of the ruminant. 2nd ed. Corvalis: O and B Books, Cornell University Press.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

