

## Valor Nutritivo da Dieta de Bovinos de Corte Mantidos em Pastagem Natural Com Diferentes Níveis de Intensificação<sup>1</sup>

### Nutritive Value of Beef Cattle Diet on Natural Grassland With Different Intensification Levels

Bruna Moscat de Faria<sup>2</sup>, Teresa Cristina Moraes Genro<sup>3</sup>, Ênio Rosa Prates<sup>4</sup>, Jusiane Rossetto<sup>2</sup>, Márcia Cristina Teixeira da Silveira<sup>3</sup>, Jorge Ubirajara Pinheiro Corrêa<sup>3</sup>, Marco Antônio Padilha da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Parte de doutorado do primeiro autor, financiada por EMBRAPA – Rede PECUS

<sup>2</sup>Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista da CAPES. e-mail: [bmzoorural@gmail.com](mailto:bmzoorural@gmail.com)

<sup>3</sup>Embrapa Pecuária Sul - Bagé, RS, Brasil.

<sup>4</sup>Docente – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

**Resumo:** Objetivou-se avaliar o valor nutritivo da dieta supostamente consumida por bovinos de corte mantidos em pastagem natural submetida a diferentes níveis de intensificação em diferentes estações do ano. O estudo foi realizado em área pertencente a Embrapa Pecuária Sul, localizada no município de Bagé, RS. Nos piquetes foram testados diferentes graus de intensificação no uso de campo natural que são: campo natural (CN), campo natural melhorado por fertilização (CNA) e campo natural melhorado por fertilização e introdução de espécies hibernais exóticas (CNM). As amostras da dieta dos animais foram coletadas baseadas no comportamento ingestivo dos animais e analisadas para matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas (FDNc). As dietas dos tratamentos CN e CNA apresentaram os maiores teores de MO e FDN comparadas ao tratamento CNM. O tratamento CNM no inverno foi o que apresentou maior teor de PB, enquanto os menores valores foram observados durante o outono no CNA e CN, e no CN durante o verão e inverno. Em todas as estações do ano o tratamento CNM apresentou maiores valores no teor de PB. A utilização de fertilizante nitrogenado e a introdução de espécies na pastagem melhoram a qualidade do pasto, proporcionando alimento de boa qualidade para os animais.

**Palavras-chave:** adubação, azevém, bioma Pampa, fibra em detergente neutro, nitrogênio, proteína bruta

**Abstract:** Aimed to evaluate the nutritive value of the diet supposedly consumed by beef cattle kept in natural grassland with different intensification levels in different seasons. The study was conducted in an area of Embrapa Southern Region Animal Husbandry, located in Bagé, RS. In the paddocks were tested different degrees of intensification in the use of natural field are: natural grassland (NG), natural grassland fertilized with nitrogen (NGF) and natural grassland fertilized with nitrogen and oversown with exotic cool season species (NGFS). Samples of animal diet were collected based on grazing behavior, and analyzed for organic matter (OM), crude protein (CP), neutral detergent fiber corrected for ash (NDFa) and gross energy (GE). The diets of the NG and NGF treatments showed the highest content of OM and NDFa compared to NGFS treatment. The NGFS treatment in winter showed the highest CP content, while the lowest values were observed during fall in NGF and NG, and NG during summer and winter. In all seasons the NGFS treatment showed higher CP content. The use of nitrogen fertilizer and the introduction of species in grassland improve pasture quality, providing good quality food for animals.

**Keywords:** crude protein, fertilization, neutral detergent fiber, nitrogen, Pampa biome, ryegrass

### Introdução

A região do Rio Grande do Sul onde se localiza o bioma Pampa é caracterizada por verões quentes e invernos frios, devido a zona de transição onde este se localiza, do clima tropical para o clima temperado. Essa característica climática peculiar, faz com que o campo seja composto por uma associação de espécies estivais predominantemente de metabolismo C<sub>4</sub>, e apresenta também espécies de crescimento hiberna com rota metabólica C<sub>3</sub>. Por isso, o campo nativo tem grande influência do clima, tipo de solo, altitude, etc. Um fator que é influenciado pela diversidade de espécies que compõem a pastagem natural é o valor nutritivo. A qualidade nutricional da pastagem natural pode alterar tanto em função das alterações morfológicas que as plantas sofrem no decorrer do seu desenvolvimento fenológico como também da substituição sazonal de espécies que compõem o campo (Elejalde et al., 2012).

Objetivou-se portanto, avaliar o valor nutritivo da dieta supostamente consumida por bovinos de corte mantidos em pastagem natural submetida a diferentes níveis de intensificação em diferentes estações do ano.

### Material e Métodos

O estudo foi realizado em área pertencente a Embrapa Pecuária Sul, localizada no município de Bagé, Rio Grande do Sul, o qual encontra-se na região fisiográfica da Campanha. O solo da área escolhida para abrigar os tratamentos é da classe LUVISSOLO Háplico Pálico abruptico. A área total utilizada era de 61 ha, subdividida em 9 piquetes de aproximadamente 7 ha cada. Nos piquetes foram testados diferentes graus de intensificação no uso de campo natural que são: campo natural (CN), campo natural melhorado por fertilização (CNA) e campo natural melhorado por fertilização e introdução de espécies hibernais exóticas (CNM). As espécies utilizadas foram azevém (*Lolium multiflorum Lam.*) e trevo vermelho (*Trifolium pratense L.*). Os tratamentos foram implantados na área em 2005. Em agosto de 2012, novilhos Hereford com média de 10 meses e 180 kg foram introduzidos na área para terminação. O sistema de pastejo foi o contínuo com lotação variável, com animais suficientes para manter a oferta em 12% do peso vivo.

O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com três repetições de área. Foram avaliados os três tratamentos, CN, CNA e CNM em quatro estações do ano de 2013.

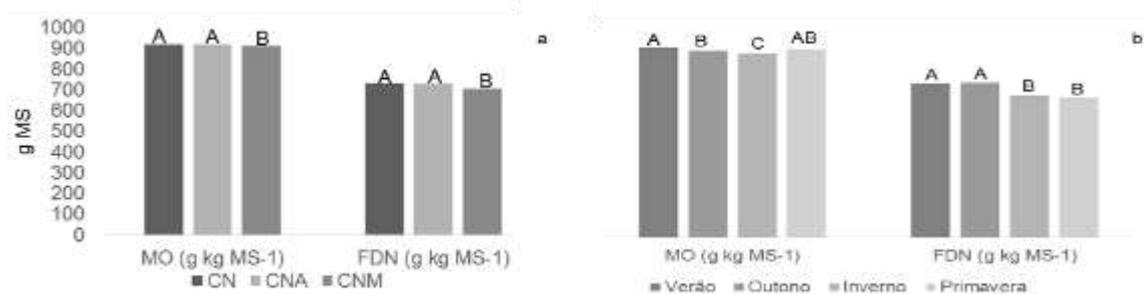
Baseado no comportamento ingestivo espaço-temporal dos animais em pastoreio, foram coletadas amostras da pastagem de acordo com os locais onde os animais mais pastejaram dentro do piquete. As amostras foram secas a 60°C por aproximadamente 72h, moídas em moinho tipo Wiley com peneira de 1mm, identificadas e armazenadas para posterior análise química.

Nessas amostras, foram realizadas análises dos teores matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas (FDNc). As determinações de matéria orgânica e proteína bruta foram realizadas conforme metodologia do AOAC (1997). A fibra em detergente neutro corrigida para cinzas (FDNc) seguiram a técnica descrita por Van Soest e Robertson (1985).

Os dados foram submetidos à análise de variância para medidas repetidas e teste F pelo programa estatístico JMP (JMP Versão 9.0.0, 2010). Foram testados o efeito de tratamento, período e a interação entre eles. As médias dos tratamentos e estações do ano foram comparadas utilizando-se o teste Tukey a 5% de significância.

### Resultados e Discussão

Os teores de matéria orgânica (MO) e fibra em detergente neutro (FDNc) tiveram influência dos tratamentos e das estações do ano (Figura 1), mas não houve interação entre os fatores.



**Figura 1.** Teores de matéria orgânica (MO, g kg MS<sup>-1</sup>) e fibra em detergente neutro (FDNc, g kg MS<sup>-1</sup>) da forragem em campo natural (CN), campo natural melhorado por fertilização (CNA) e campo natural melhorado por fertilização e introdução de espécies hibernais exóticas (CNM) (figura a), e durante as estações do ano (figura b). Letras diferentes nas barras para cada variável, em cada figura, diferem (P<0,05) pelo teste Tukey.

As dietas dos tratamentos CN e CNA apresentaram os maiores teores de MO e FDN comparadas ao tratamento CNM. O tratamento CNM apresentou valor de FDN 3,48% menor que o CN e CNA, e foi o que apresentou menor teor de MO. Os menores teores de FDN encontrados no tratamento CNM e durante o inverno e a primavera são, provavelmente, devido a maior participação de espécies de ciclo metabólico C<sub>3</sub> na pastagem e conseqüentemente, na dieta dos animais nestas condições. De fato, espécies de ciclo metabólico C<sub>3</sub> são conhecidas por apresentarem menor espessura de parede celular, o que resulta em melhor digestibilidade (Archimède et al., 2011).

O teor de proteína bruta (PB) apresentou interação dos tratamentos com as estações do ano (Tabela 1). O tratamento CNM no inverno foi o que apresentou maior teor de PB, enquanto os menores valores foram observados durante o outono no CNA e CN, e no CN durante o verão e inverno. Em todas as estações do ano o tratamento CNM apresentou maiores valores no teor de PB.

**Tabela 1.** Teores de proteína bruta (g kg MS<sup>-1</sup>) da forragem em campo natural (CN), campo natural melhorado por fertilização (CNA) e campo natural melhorado por fertilização e introdução de espécies hibernais exóticas (CNM), durante as estações do ano.

	CN	CNA	CNM	DP	P
Verão	68,3F	86,7E	95,8CDE	2,0	<0,0001
Outono	62,2F	70,7F	85,1E	2,0	<0,0001
Inverno	67,4F	99,6CD	121,9A	2,1	<0,0001
Primavera	88,5DE	106,6BC	119,3AB	2,0	<0,0001
DP	2,5	2,5	2,5		
P	<0,0001	<0,0001	<0,0001		

Médias seguidas por diferentes letras diferem (P<0,05) pelo teste Tukey.

Os tratamentos que receberam fertilização nitrogenada apresentaram, dentro de cada estação do ano, valores superiores ao CN. A maior disponibilidade de nitrogênio no solo, permite que a planta absorva-o mais e assim é capaz de investir na produção de novas células e compostos fotossintéticos, aumentando o vigor de rebrota, principalmente após um evento de pastejo (Lemaire & Agnusdei, 2000). A inclusão do azevém e do trevo também trazem benefícios neste quesito. Por se tratarem de duas espécies com alto valor nutritivo, inclusive com relação à quantidade de PB, com valores médios de 220 e 242 g PB kg MS<sup>-1</sup> para o azevém e o trevo vermelho, respectivamente (Fulkerson et al., 2007), a presença destas espécies aumenta o teor de proteína na dieta dos animais.

### Conclusões

A utilização de fertilizante nitrogenado e a introdução de espécies na pastagem melhoram a qualidade do pasto, proporcionando alimento de boa qualidade para os animais.

### Literatura citada

- AOAC, 1997. Association of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis, 16, 3rd revision, Gaithersburg, MD.
- ARCHIMÈDE, H., EUGÈNE, M., MARIE MAGDELEINE, C., BOVAL, M., MARTIN, C., MORGAVI, D.P., LECOMTE, P., DOREAU, M. Comparison of methane production between C3 and C4 grasses and legumes. *Anim. Feed Sci. Technol.*, v.166-167, p.59-64, 2011.
- ELEJALDE, D.A.G., NABINGER, C., PASCUAL, M.G.C., FERREIRA, E.T., MISSIO, R.L., KUNRATH, T.S., DEVINCENZI, T., CARDOSO, R.R.. Quality of the forage apparently consumed by beef calves in natural grassland under fertilization and oversown with cool season forage species. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.41, n.6, p.1360-1368, 2012.
- FULKERSON, W.J., NEAL, J.S., CLARK, C.F., HORADAGODA, A., NANDRA, K.S., BARCHIA, I. Nutritive value of forage species grown in the warm temperate climate of Australia for dairy cows: Grasses and legumes. *Livestock Science*, v.107, n.2-3, p.253-264, 2007.
- LEMAIRE, G., AGNUSDEI, M. Leaf tissue turnover and efficiency of herbage utilization, in: LEMAIER, G., HODGSON, J., MORAES, A., NABINGER, C., CARVALHO, P.C.F. (Eds.), *Grassland Ecophysiology and Grazing Ecology*. CAB International, p.355-376, 2000.
- VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B., 1985. *Analysis Of Forage And Fibrous Food – A Laboratories Manual For Animal Science*. Ithaca.