

## EFEITOS DA SAZONALIDADE NOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA DE PASTAGEM NATIVA E SEUS IMPACTOS NO SISTEMA EXTENSIVO

MILENE LOPES DOS SANTOS<sup>1</sup>; JORDANI BORGES CARDOSO<sup>2</sup>; KAUANI BORGES CARDOSO<sup>2</sup>; MATHEUS GOMES LOPES<sup>2</sup>; EDGARD GONÇALVES MALAGUEZ<sup>2</sup>; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel)*– milenelopes18@outlook.com

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel)*– jordanicardoso.12@gmail.com

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel)*– fabelpino@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul possui a maioria de seu rebanho em sistema de produção extensivo, que tem por objetivo manter uma oferta de forragem que seja capaz de suprir as necessidades nutricionais dos animais durante todo ano, com uma resposta produtiva satisfatória (PARDO et al., 2003). Entretanto, esse sistema compõe-se basicamente de pastagem nativa, onde, apesar do grande potencial produtivo e qualidade, é influenciada por vários fatores, principalmente o clima. Variações climáticas de temperatura, radiação e precipitação pluvial afetam no crescimento da pastagem, já que, em momentos de excesso de umidade e diminuição de temperatura, diminuem o crescimento vegetativo, diminuindo, assim, os teores de proteína bruta e aumentando a proporção de fibras, afetando a digestibilidade da forragem (KNOOR et al., 2005).

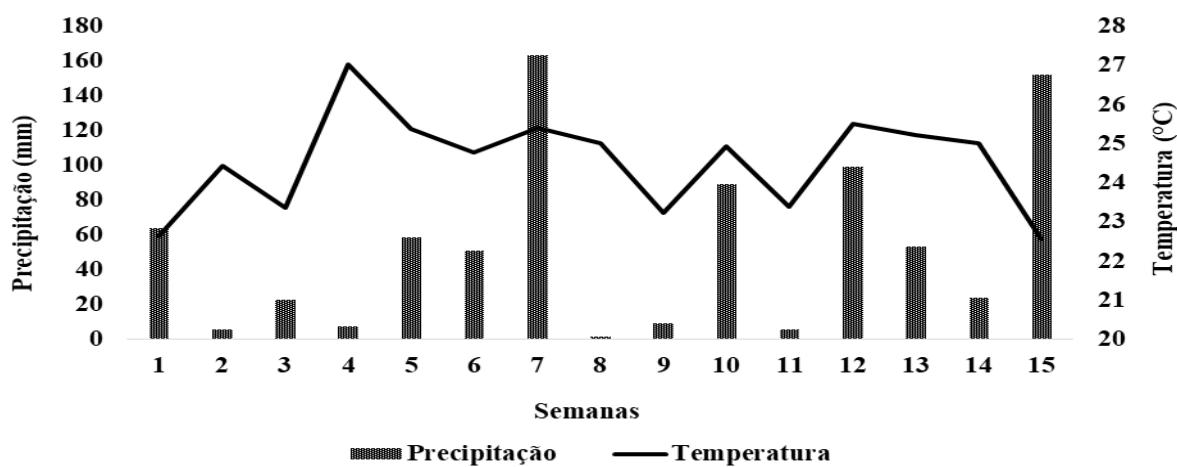
Sendo a proteína um dos principais nutrientes mais exigido pelos ruminantes, a sua falta pode reduzir o consumo, já que é um componente essencial para os microrganismos ruminais. Todavia, quando em excesso, também pode causar uma intoxicação pela liberação de amônia, reduzindo o consumo, além de um aumento na excreção de ureia pela urina, tornando-se um desperdício de proteína (CAVALCANTE et al., 2005). Segundo Cavalcante et al. (2006), as exigências proteicas dos ruminantes são atendidas através da absorção intestinal de aminoácidos originados da proteína microbiana sintetizada no rúmen e da proteína não-degradada no rúmen. Esses aminoácidos atuam como precursores de diversas biomoléculas funcionais, além de estarem envolvidos em processos metabólicos, como desenvolvimento esquelético e muscular, desempenho produtivo e reprodutivo e terem papel importante na regulação das respostas imunes (STOVER et al., 2017).

Tendo isso em vista, devido a heterogeneidade nos teores de proteína bruta em pastagens nativas, a utilização de análises bromatológicas para identificar esses valores e ajustar a dieta dos animais, é uma ferramenta importante para buscar atender suas exigências nutricionais. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar como o clima pode alterar os teores de proteína bruta de pastagens nativas e como isso afeta o sistema extensivo de criação de bovinos de corte.

### 2. METODOLOGIA

As amostras de pastagem nativa foram coletadas de uma estação experimental de 18 hectares, localizada na região centro-oeste do Rio Grande do Sul no período de novembro de 2016 à março de 2017. Essa região se caracteriza por um clima subtropical úmido, com chuvas distribuídas durante todo o ano (KUINCHTNER, 2001). Os padrões médios de temperatura e precipitações que ocorreram nas semanas do estudo estão ilustrados na FIGURA 1. Os dados climáticos foram

obtidos através de uma estação meteorológica móvel instalada no local da estação experimental (Instrutemp® ITWH-1080, Instrutemp, São Paulo, Brasil).



**Figura 1.** Precipitação e temperaturas semanais média durante o período de 29 de novembro de 2016 a 14 de março de 2017 na estação experimental

As espécies predominantes na área incluíam *Andropogon lateralis*, *Aristida laevis*, *Axonopus affinis*, *Paspalum plicatulum* e *Paspalum notatum*, todas nativas.

As coletas de material para análises bromatológicas foram realizadas nos dias 0 (D0), 60 (D60) e 102 (D102) do período experimental, utilizando a técnica de disponibilidade total (DT) conforme proposto por Johnson (1978). Foram lançados de forma aleatória em toda a estação experimental quadrados metálicos medindo 0,50 x 0,50 m e o material obtido na área delimitada pelo quadrado cortado rente ao solo. Após as coletas, realizou-se a pré-secagem das amostras em estufa ventilada, por 72 horas, sendo posteriormente processadas em moinho com peneira de malha de 1,00 mm. Foram determinados, de acordo com o método de Van Soest (1967), os teores de matéria seca (MS), cinzas bruta (CB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) e Proteína Bruta (PB) de acordo com o método de Kjeldahl (SILVA & QUEIROZ, 2009) no Laboratório de Nutrição Animal (LNA) da Universidade Federal de Pelotas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises bromatológicas da área de pastagem avaliada estão demostrados na TABELA 1, onde observa-se que houve variação da composição nutricional entre os três períodos de coleta, devido a intempéries climáticas ocorridas na época do experimento.

Os níveis de proteína bruta (PB) encontrados são considerados baixos para uma pastagem de campo nativo se comparados com OSPINA E MEDEIROS (2003) que, ao realizarem uma análise retrospectiva da qualidade forrageira no Estado, encontraram valores médios de 10,30% de proteína bruta na primavera e 9,80% no verão. Esses resultados podem ser explicado através dos teores obtidos de FDN e FDA (TABELA 1), que indicam um estágio de maturação adiantado das forragens predominantes no momento. Nesta fase a planta destina todos os nutrientes para a formação de sementes e florescimento, onde diminui os níveis de PB e aumenta a parede celular (FDN e FDA), comum nessa fase reprodutiva, ocasionando em uma perda de qualidade e digestibilidade da forragem (ROSA 2016).

**Tabela 1:** Composição nutricional da pastagem a partir de análise bromatológica dos três períodos de coletas (D0, D60 e D102) na área avaliada.

Composição Nutricional (% da MS)	D0	D60	D102	Dias
Matéria Seca (MS)	99,77	99,73	99,72	
Cinza Bruta	8,64	7,64	6,90	
Extrato Etéreo	2,95	2,70	2,80	
Proteína Bruta	7,41	8,15	6,34	
Fibra Detergente Neutra	72,13	67,96	74,05	
Fibra Detergente Ácida	64,60	39,99	43,91	

Nota-se que no D60 os níveis de PB aumentaram e isso pode ser explicado pelo excesso de chuva (174,20 mm) que teve nesse período e pela resposta que o campo nativo tem a essa variação climática. Segundo Silveira et al. (2005), o aumento no teor de umidade faz com que as plantas rebrotem, ou seja, retornem ao estágio vegetativo, onde os níveis de PB são maiores e os de FDN e FDA são inferiores ao estágio reprodutivo.

Esse incremento de fibras da pastagem associado ao baixo teor de PB pode ser considerado um limitante para desenvolver a microbiota ruminal, o que pode originar em uma baixa digestibilidade da forragem, com consequente deficiência em absorção de nutrientes (VAN SOEST, 1994). Alguns autores como Minson (1990) e Cochran et al. (1998) consideram o valor de 7% de PB como mínimo para desenvolver a microbiota ruminal, ou seja, durante o estudo, os teores de PB se mantiveram no limite mínimo para obter uma resposta ruminal e possível conversão alimentar. Essas características podem levar a uma situação de baixo desempenho animal, com perdas de até 30% do peso vivo dos animais, segundo Barcellos et al (1999), o que nos mostra a importância de conhecer a composição nutricional da pastagem nativa para evitar perdas no sistema produtivo.

#### 4. CONCLUSÕES

A partir desse estudo, podemos concluir que a pastagem nativa tem sua composição nutricional afetada com a sazonalidade climática, o que pode ocasionar em prejuízos à produtividade de bovinos de corte mantidos em sistema extensivo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, J. O. J.; PRATES, E. R.; OSPINA, H. Suplementação mineral de ruminantes nos campos nativos do Rio Grande do Sul: uma abordagem aplicada à pecuária de corte. In: Encontro Anual sobre Nutrição de Ruminantes da UFRGS. **ANALIS**. São Gabriel, p.81-110, 1999.

- CAVALCANTE, M.A.B.; PEREIRA, O.G.; VALADARES FILHO, S.C.; RIBEIRO, K.G.; PACHECO, L.B.B.; ARAÚJO, D.; LEMOS, V.M. Níveis de proteína bruta em dietas para bovinos de corte: parâmetros ruminais, balanço de compostos nitrogenados e produção de proteína microbiana. **R. Bras. Zootec.**, v.35, n.1, p.203-210, 2006.
- CAVALCANTE, M.A.B.; PEREIRA, O.G.; VALADARES FILHO, S.C.; RIBEIRO, K.G.; CHIZZOTTI, F.H.M.; PEREIRA, D.H. Níveis de proteína bruta em dietas para bovinos de corte: consumo e digestibilidades total e parcial dos nutrientes. **R. Bras. Zootec.**, v.34, n.6, p.2200-2208, 2005.
- COCHRAN, R. C.; KÖSTER, H. H.; OLSON, K. C.; et al. Supplemental protein sources for grazing beef cattle. In: Annual Florida Ruminant Nutrition Symposium. **ABSTRACTS**. Gainesville, p.123-136, 1998.
- KNORR, M.; PATINO, H.O.; SILVEIRA, A.L.F.; MÜHLBACH, P.R.F.; MALLMANN, G.M.; MEDEIROS, F.S. Desempenho de novilhos suplementados com sais proteinados em pastagem nativa. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília v.40, n.8, p.783-788, 2005.
- KUINCHTNER, A.; BURIOL, G. A. Clima do estado do Rio Grande do Sul segundo a classificação climática de Köppen e Thornthwaite. **Disciplinarum Scientia**. Santa Maria, v.2, n.1, p.171-182, 2001.
- JOHNSON, A.D. Sample preparation and chemical analysis of vegetation. In: t'MANETJE, L.T. (Ed.) Measurement of grassland vegetation and animal production. **Aberystwyth: Commonwealth Agricultural Bureaux**, p.96-102, 1978.
- OSPINA, H.O.; MEDEIROS, F.S. Suplementação a pasto: uma alternativa para produção de novilho precoce. In: Simpósio Internacional da carne bovina: da produção ao mercado consumidor. **ANALIS**, São Borja, p.83-115, 2003.
- PARDO, R.M.P.; FISCHER, V.; BALBINOTTI, M. et al. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo a níveis crescentes de suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.1408-1418, 2003.
- ROSA, F.Q. Consumo e digestibilidade de pastagem nativa do bioma pampa e inclusões de azevém. Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. **Dissertação de Mestrado**. Uruguaiana, 2016.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa: UFV, p.235, 3ed., 2009.
- SILVEIRA, V.C.P.; VARGAS, A.F.C.; OLIVEIRA, J.O.R.; GOMES, K.E.; MOTTA, A.F. Qualidade da pastagem nativa obtida por diferentes métodos de amostragem e em diferentes solos na Apa do Ibirapuitã, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.3, p.582-588, 2005.
- STOVER, P.J.; DURGA, J.; FIELD, M.D.; Folate nutrition and blood-brain barrier dysfunction. **Current Opinion in Biotechnology**, v.44, n.1, p.146-152, 2017.
- VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. Ithaca: Cornell University, p.476, 1994.
- VAN SOEST, P.J. Development of a comprehensive system of feed analyses and its application to forages. **Journal of Animal Science**, v.26, p.119-128, 1967.