



## **CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E MORFOLÓGICAS, COMPOSIÇÃO QUÍMICA E DIGESTIBILIDADE *IN VITRO* DO CAPIM ESTRELA (*Cynodon nlemfuensis* VANDERYST) SOB PASTEJO DE CABRAS SAANEN**

Henrique V. Bondioli Possebon (PIBIC/CNPq/UEM), Paula Martins Olivo (PPZ/DZO-UEM), Bruna Hygino (PPZ/DZO-UEM), Caroline Isabela da Silva (Graduação/DZO-UEM), Cleiton Pagliari Sangali (PPZ/DZO-UEM), Claudete Regina Alcalde (Orientador), e-mail: cralcalde@wnet.com.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias -  
Departamento de Zootecnia

Ciências Agrárias – Zootecnia – 5.04.00.00-2

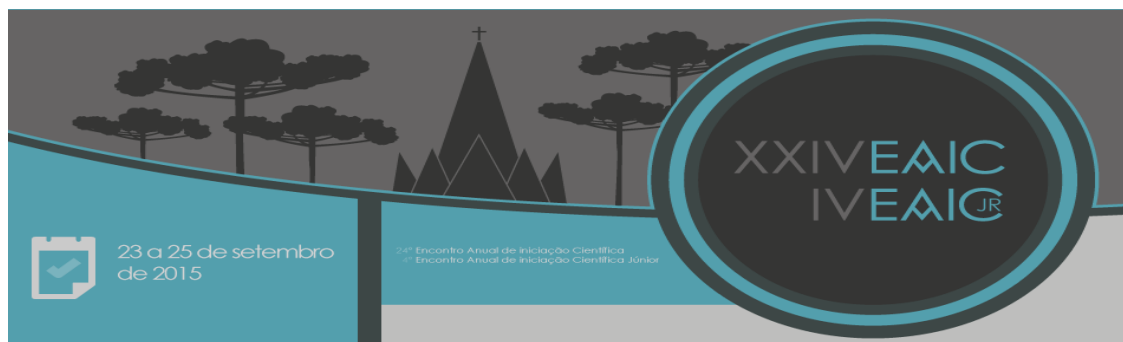
**Palavras-chave:** composição bromatológica, fermentação *in vitro*, grama estrela

### **Resumo:**

Objetivou-se avaliar a produtividade, a composição morfológica, composição química e digestibilidade *in vitro* do capim estrela (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst) sob pastejo de cabras Saanen em lactação. Foram realizadas coletas de amostras de forragem em cinco períodos na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI-UEM), de novembro de 2013 a fevereiro de 2014. Foram realizadas as digestibilidades *in vitro* da matéria seca e da parede celular (ANKOM®). Os valores médios obtidos para forrageira em estudo de matéria seca, matéria orgânica e os demais nutrientes, correspondem aos valores obtidos na literatura. Porém, para digestibilidade *in vitro* da matéria seca das folhas foi observado menor valor ( $p < 0,05$ ) no período P2 (Dezembro de 2013). A grama estrela sob pastejo de cabras Saanen em lactação manteve-se com boa produtividade, qualidade nutricional e digestibilidade, exceto no momento de restrição hídrica em dezembro de 2013.

### **Introdução**

As gramíneas do gênero *Cynodon* são consideradas capazes de proporcionar elevadas quantidades de forragem de alta qualidade e resistirem aos fatores adversos do clima tropical e subtropical. Estas são capazes de produzir grandes quantidades de matéria seca, com boa relação folha/colmo, resultando em um adequado valor nutritivo. Devido a essas características, são apropriadas para alimentar animais de alta produção, tanto sob a forma de pasto ou feno.



Objetivou-se avaliar neste trabalho a produção, composição morfológica, composição química e a digestibilidade *in vitro* da matéria seca e da parede celular do capim estrela sob pastejo de cabras Saanen.

## Materiais e métodos

A coleta das amostras foi conduzida na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI/UEM). A localização geográfica é 23° 25”S de latitude e 51° 57”O de longitude com altitude média de 550 metros. O período experimental ocorreu entre novembro de 2013 a fevereiro de 2014, sendo caracterizadas as condições climáticas (Tabela 1).

Tabela 1. Dados Climáticos

Variáveis	P1	P2	P3	P4	P5
Temperatura Máxima	27,8	30,7	32,6	32,2	33,2
Temperatura Mínima	17,6	19,4	20,6	20,9	21,1
Precipitação	175,2	54,2	63,6	271,4	151

P1: Nov/2013; P2: Dez/2013; P3: Dez/2013; P4: Jan/2014; P5: Fev/2014;

As coletas da forragem foram feitas em uma área útil de 1 m<sup>2</sup>, com cortes a ±10 cm de altura solo. Após a coleta e pesagem da forragem verde, as amostras foram devidamente acondicionadas e armazenadas em freezer.

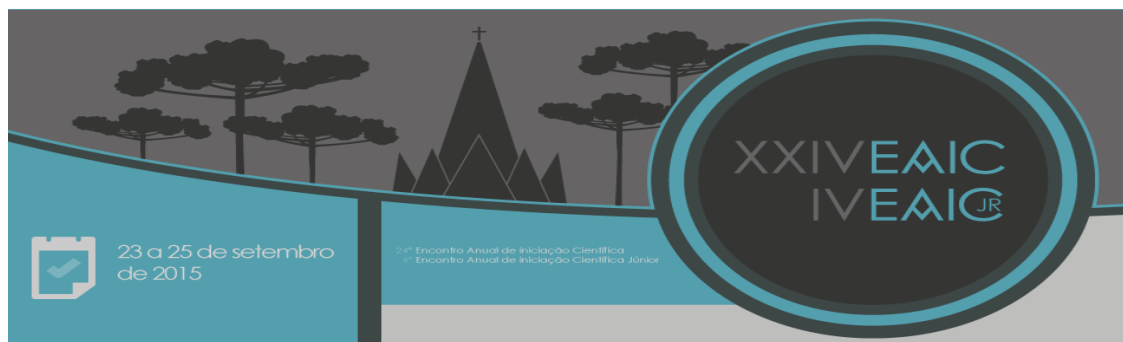
Para separação dos componentes morfológicos da forragem foi realizada a separação manual, obtendo as frações lâmina foliar verde e colmo e as mesmas foram pesadas e colocadas em estufa de circulação forçada de ar a 55°C, por 72 horas. Foram submetidas em moinho tipo Willey com peneira de 1 mm e, posteriormente, analisadas para obter os teores de matéria seca, proteína bruta e cinzas segundo as recomendações de Silva e Queiroz (2002). As análises de fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido foram realizadas segundo as metodologias descritas por Van Soest et al. (1991).

Para a avaliação da digestibilidade *in vitro* foi utilizada a forragem coletada. O líquido ruminal foi obtido de cabras Saanen+Boer, munida de fístula ruminal, antes da alimentação da manhã.

Para a determinação da digestibilidade *in vitro* da matéria seca (Tilley e Terry, 1963) foi adaptada ao Rúmen Artificial, desenvolvido pela ANKOM® (Holden,1999), e para a digestibilidade *in vitro* da parede celular a metodologia empregada foi segundo Santos et al. (2000).

## Resultados e Discussão

Os valores obtidos de produtividade (ton/ha) demonstraram que no período P2 (Dezembro/2013) que a precipitação limitou a produção da forragem



(Tabela 2). No entanto, nos demais períodos de coletas a produtividade ficou dentro da expectativa natural das características da própria gramínea.

Tabela 2. Dados de produção do capim Estrela (*Cynodon nlemfuensis*)

Itens	F P1	F P2	F P3	F P4	F P5
Produtividade (ton/ha)	15,36	7,52	12,56	17,44	13,40
Folha (%)	7,50	4,68	7,74	4,46	5,22
Colmo (%)	17,79	11,77	12,65	16,46	14,69

Os valores de matéria seca, matéria orgânica e dos nutrientes, e ainda as digestibilidades da matéria seca e da parede celular obtidos (Tabelas 3 e 4) correspondem aos resultados observados na literatura para cultivares do gênero *Cynodon spp* (Van Soest, 1994, Cecato, et al. 2001).

Tabela 3. Composição bromatológica e digestibilidade *in vitro* das folhas do capim Estrela (*Cynodon nlemfuensis*)

Item (g/kg de MS)	F P1	F P2	F P3	F P4	F P5
Matéria seca g/kg	523,3	373,8	557,0	299,2	447,2
Matéria orgânica	947,9	937,9	948,6	938,7	942,2
Proteína bruta	157,3	142,7	126,0	199,1	121,9
Fibra em detergente neutro	655,7	637,1	657,7	627,7	671,4
Fibra em detergente ácido	290,7	323,2	305,1	318,3	324,3
DIVMS (%)	51,50a	39,16b	52,26a	49,87a	53,06a
DIVPC (%)	73,47	73,29	77,53	70,25	71,54

\*Folha P1: Nov/2013; Folha P2: Dez/2013; Folha P3: Dez/2013; Folha P4: Jan/2014; Folha P5: Fev/2014;

\*DIVMS: Digestibilidade *in vitro* da matéria seca; DIVPC: Digestibilidade *in vitro* da parede celular.

Tabela 4. Composição bromatológica e digestibilidade *in vitro* dos colmos do capim Estrela (*Cynodon nlemfuensis*)

Item (g/kg de MS)	C P1	C P2	C P3	C P4	C P5
Matéria seca g/kg	365,5	416,2	343,5	293,4	392,2
Matéria orgânica	962,0	963,6	957,0	957,9	963,1
Proteína bruta	54,1	52,4	44,8	36,9	35,8
Fibra em detergente neutro	695,9	773,1	725,0	718,1	739,1
Fibra em detergente ácido	43,5	48,8	45,1	44,0	43,9
DIVMS (%)	45,34a	35,45b	45,02a	42,96a	44,96a
DIVPC (%)	56,85	48,50	54,75	67,35	60,31

\*Colmo P1: Nov/2013; Colmo P2: Dez/2013; Colmo P3: Dez/2013; Colmo P4: Jan/2014; Colmo P5: Fev/2014;

\*DIVMS: Digestibilidade *in vitro* da matéria seca; DIVPC: Digestibilidade *in vitro* da parede celular.



## Conclusões

A grama estrela sob pastejo de cabras Saanen em lactação manteve-se com boa produtividade, qualidade nutricional e digestibilidade, exceto no momento de restrição hídrica.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa (IC/CNPq-Balção) de estudos e apoio financeiro no desenvolvimento do projeto (MCT Projeto Universal 14/2013).

## Referências

CECATO, U., SANTOS, G.S, MACHADO, M.A, GOMES, L.H., DAMASCENO, J.C., JOBIM, C.C, RIBAS, N.P., MIRA, R.T., CANO, C.C.P. Avaliação de cultivares do gênero *Cynodon* com e sem nitrogênio. **Acta Scientiarum**, v. 23, n. 4, p. 781-788, 2001.

HOLDEN, L.A. Comparision of methods of *in vitro* matter digestibility for ten feeds. **Journal of Dairy Science**, v.25, n. 8, p.1791-1794, 1999.

SANTOS, G. T. et al. Determinação da digestibilidade *in vitro* de gramíneas do gênero *Cynodon* com o uso de diferentes metodologias. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.22,n.3, p.761-764, 2000.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de Alimentos: Métodos Químicos e Biológicos**. 5.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 2002. 235p.

VAN SOEST, P. J. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to nutrition. In: SYMPOSIUM CARBOHYDRATE METHODOLOGY, METABOLISM, AND NUTRITIONAL IMPLICATIONS IN DAIRY CATTLE. **Journal of Dairy Science**, v.74, n.10, p.3583-3597, 1991.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2.ed. Ithaca: Cornell University Press,1994.