

## Taxa de acúmulo e composição química da forrageira Mulato II sob condições intensivas na região do Alto Paranaíba – MG

Anita Cristina Costa da Silva<sup>1</sup>, Luis César Dias Drumond<sup>2</sup>, André Santana Andrade<sup>3</sup>, Jonata Moraes Gonçalves<sup>3</sup>, Maicon Fábio Appelt<sup>3</sup>, Paulo Resende Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba. e-mail: anita.silva@ufv.br

<sup>2</sup> Engº Agrônomo, Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba. e-mail: irriga@ufv.br

<sup>3</sup> Graduandos em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba

**Resumo:** A pesquisa tem buscado informações sobre novas espécies forrageiras de alto potencial de produção. Uma delas é o cultivar Mulato II, que foi inserido no Brasil em 2006 e sobre o qual existem poucos trabalhos citados tratando de sua produção, principalmente em condições intensivas. O objetivo nesse trabalho foi avaliar a taxa de acúmulo de forragem e composição química da *Brachiaria híbrida* cv. Mulato II, sob condições intensivas no Alto Paranaíba, MG. O experimento foi realizado em área de 0,37 ha irrigada por aspersão em malha com fertirrigação, pastejada por novilhas da raça Jersey x Holandesa, em ambiente de Cerrado, a 1100 metros de altitude. Os resultados correspondentes ao período de outubro de 2009 a maio de 2010 indicaram taxa de acúmulo de forragem média de 94,7 kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS e teores médios de proteína bruta, fibra em detergente neutro, extrato etéreo e matéria mineral de 17,1; 61,7; 2,50 e 8,75, respectivamente. A forrageira avaliada apresentou alta qualidade nutricional, principalmente em relação aos teores de proteína bruta. Assim, a intensificação da produção se mostrou como uma alternativa para produtores que visem produzir forragem de boa qualidade. Nas condições estudadas, a forrageira apresentou elevado período de descanso, o que limitou a taxa de acúmulo de forragem.

**Palavras-chave:** irrigação, pastagem, produção

## Accumulation rate and chemical composition in forage Mulato II under intensive conditions in the region of Alto Paranaíba - MG

**Abstract:** The research has sought information on new forage species with high potential for production. One is the cultivar Mulato II, which was included in Brazil in 2006 and about which there are few case studies cited in their production, mainly in intensive conditions. The aim of this study was to evaluate the rate of herbage accumulation and chemical composition of *Brachiaria hybrid* cv. Mulato II, under intensive conditions in the Alto Paranaíba, MG. The experiment was conducted in an area of 0.37 ha irrigated by sprinkler irrigation with loop fertigation, heifers grazed Jersey x Holstein breed in Cerrado, 1100 meters of altitude. The results for the period October 2009 to May 2010 indicated the rate of accumulation rate average of 94.7 kg ha<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> DM and found levels of crude protein, neutral detergent fiber, ether extract and ash of 17.1, 61.7, 2.50 and 8.75, respectively. The forage studied showed high nutritional quality, especially with regard to crude protein. Thus, intensification of production is shown as an alternative for producers who aim to produce good quality forage. The studied showed high forage rest period, which limited the rate of herbage accumulation.

**Keywords:** grazing, irrigation, production

### Introdução

Em sistemas de produção animal sob pastejo, as pastagens apresentam um importante papel por constituírem a base da alimentação animal. Entretanto, a pecuária brasileira apresenta baixos índices de produtividade pecuária a pasto, sendo observadas, por exemplo, produções de 400 quilos de leite por hectare ano (kg/leite/ha/ano) com uma taxa de lotação de 0,6 unidade animal por hectare (UA/ha) (Fernandes, 2006). De um modo geral, esses baixos índices produtivos encontrados na atividade estão fortemente relacionados com a falta de tecnologias e a inabilidade de técnicos e produtores em maximizarem a utilização das pastagens dentro do sistema produtivo. Uma das alternativas para aumentar a eficiência de utilização de pastagem tem sido a incorporação de adequadas tecnologias, tais como a adoção do sistema de pastejo rotacionado, aplicação adequada de fertilizantes e a utilização de um adequado sistema de irrigação, caracterizando a intensificação da produção pecuária a pasto (Drumond & Aguiar, 2005).

Considerando que sempre foi do interesse dos produtores o conhecimento do valor nutritivo e da capacidade produtiva das plantas forrageiras, já que este fator tem impacto direto na capacidade suporte da pastagem e no desempenho animal, é de fundamental importância que a pesquisa forneça essas informações a

técnicos e produtores atuantes nestes sistemas de produção. Entretanto, esses dados são escassos, principalmente para novas cultivares, como a *Brachiaria hybrida* cv. Mulato II.

Neste sentido, o objetivo neste trabalho foi avaliar a taxa de acúmulo e composição química da forrageira *Brachiaria hybrida* cv. Mulato II em sistema intensivo de produção em ambiente de cerrado.

#### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba, em ambiente de Cerrado, com altitude de 1.100 metros e clima, segundo a classificação de Koppen, do tipo Cwb. A área experimental foi constituída por um piquete de 0,37 hectares com sistema de irrigação por aspersão em malha e foi cultivada com a forrageira Mulato II (*Brachiaria hybrida* cv. Mulato II). O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico, textura argilosa.

A pastagem foi implantada em agosto de 2009, sendo realizada, na implantação, a aplicação de 4 t ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico objetivando elevar a saturação por bases a 80%. Foi realizada uma fertirrigação, a cada ciclo, com 94,6 kg ha<sup>-1</sup> de N, 45,9 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e 8,7 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sempre após a saída dos animais. Essas adubações foram realizadas com base no modelo de balanço de massa objetivando alcançar produção de 60000 kg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca (MS).

Foi utilizado o método de pastejo sob lotação rotacionada, utilizando novilhas cruzadas Jersey x Holandesas, uniformes quanto à idade e peso vivo, utilizando a técnica “put and take”. Buscou-se altura da pastagem pré pastejo de 30 cm, apontada como ideal para o Mulato II manejado em condições intensiva irrigada. O manejo da irrigação foi realizado de acordo com a evapotranspiração de referência estimada pelo método de Penman-Monteith FAO 56 em estação meteorológica automatizada instalada próximo a área experimental, adotando-se turno de rega fixo de 7 dias e coeficiente de cultura (Kc) também fixo de 0,8 (Drumond & Aguiar, 2005; Alencar et al., 2009).

Os parâmetros avaliados fora a Taxa de Acúmulo de Forragem (TAF), dada em quilos por hectare por dia de MS (kg ha dia<sup>-1</sup>) e os teores de Proteína Bruta (PB), Fibra em Detergente Neutro (FDN), Extrato Etéreo (EE) e Matéria Mineral (MM). A taxa de acúmulo de forragem foi calculada com base na forragem acumulada e número de dias de crescimento de cada ciclo, sendo a forragem acumulada a diferença de massa em pré pastejo entre um ciclo e a massa em pós pastejo do último ciclo. As amostras para a determinação da composição química foram coletadas simulando o pastejo animal na massa de forragem em pré pastejo. Após a coleta, as amostras foram submetidas aos procedimentos de pesagem, pré-secagem, moagem e conservação, conforme apresentado por Silva & Queiroz (2002). As análises foram realizadas no laboratório de nutrição animal da FAZU (Faculdades Associadas de Uberaba), onde se determinaram os teores supracitados seguindo recomendações propostas por Silva & Queiroz (2002).

Foi utilizado o delineamento inteiramente ao acaso com 4 repetições. Foi realizada a análise de variância (ANOVA) e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade com auxílio do programa estatístico SAEG versão 9.1.

#### Resultados e Discussão

Nas condições estudadas, a TAF média obtida no período foi de 94,7 kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS, variando de 61,0 a 136,0 kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS para o ciclo 4 e 1, respectivamente (Tabela 1). Somente houve diferença significativa entre o primeiro e último ciclo (p<0,05), não havendo diferença significativa entre os demais (p>0,05). Esse fato pode ser explicado pelo alto coeficiente de variação observado.

Tabela 1- Taxa de Acúmulo de Forragem (kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS) da forrageira *Brachiaria hybrida* cv. Mulato II em sistema intensivo de produção na região do Alto Paranaíba, MG.

CICLOS	1 (14/out à 07/dez)	2 (07/dez à 11/fev)	3 (11/fev à 05/abr)	4 (05/abr à 20/mai)	MÉDIA
TAF	136,0 a	89,5 ab	92,3 ab	61,0 b	94,7
CV (%)					23,7

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Esses resultados corroboram com os encontrados por Aguiar & Silva (2002), onde os autores avaliaram a TAF em uma pastagem de capim Braquiarião adubada e irrigada em condições de campo na Fazenda Santa Ofélia, localizada no município de Selvíria – MS, e obtiveram 62, 89, 113, e 67 kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS nos meses de dezembro, fevereiro, abril e maio, respectivamente.

O número total de pastejos realizados ao longo do período experimental variou com a altura pré-pastejo, totalizando cinco pastejos, que foram de outubro de 2009 a maio de 2010. Uma vez que o período de descanso

varia com a espécie forrageira, com a estação do ano, com as condições climáticas dentro do ano e com o nível de intensificação (Drumond e Aguiar, 2005), e considerando que o período de descanso obtido para a forrageira avaliada, variou de 41 a 53 dias, período relativamente longo, observa-se que os mesmos limitou a taxa de acúmulo de forragem.

Os resultados referentes a composição química da forrageira Mulato II durante o período experimental foram apresentados na Tabela 2. Os níveis de PB, FDN, EE e MM foram respectivamente de 16,5; 66,7; 2,9 e 9,1% no verão e 17,8; 56,7; 2,1 e 8,4% no outono. Observou-se que o nível de EE foi superior no verão ( $p < 0,05$ ), sendo que para as demais variáveis não houve diferença significativa entre as estações ( $p > 0,05$ ).

Observa-se que a forragem obtida se apresentou de boa qualidade em relação às variáveis avaliadas. Esse fato pode ser explicado pela incorporação de tecnologia na pastagem avaliada, tal como maiores doses de adubos, uso da irrigação e método de pastejo sob lotação rotacionada. Uma vez que pastagens com tecidos mais novos, em geral, proporciona ganhos em qualidade da pastagem (Gonçalves et al., 2003), o mesmo ocorrendo quando é aplicado maiores doses de adubos, observa-se que os altos teores obtidos neste trabalho são inerentes à produção em sistemas intensivos, que apresenta níveis de fertilização superiores e ciclos de crescimento das forrageiras que induzem o consumo da forragem em idades adequadas.

Tabela 2 – Teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro, extrato etéreo e matéria mineral da forrageira *Brachiaria híbrida* cv. Mulato II em sistema intensivo de produção na região do Alto Paranaíba, MG.

Variável	PB	FDN	EE	MM
Verão	16,5 a	66,7 a	2,9 a	9,1 a
Outono	17,8 a	56,7 a	2,1 b	8,4 a

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Em geral, a maioria dos trabalhos encontrados na literatura que se referem ao estudo da composição química de forragem produzida em condições tropicais relata produções de forragem com menores teores de PB, fato devido principalmente a menores adubações. Segundo Aguiar et al. (2006), poucos trabalhos relatam o comportamento da composição química das forrageiras quando submetidas a adubações superiores a 600 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de N, neste sentido é importante que novos estudos avaliem outras forrageiras em diferentes regiões nestas condições de produção, visando melhor orientar produtores interessados na implantação dos mesmos.

### Conclusões

A *Brachiaria híbrida* cv. Mulato II produziu forragem de alta qualidade nutricional, principalmente em relação aos teores de proteína bruta. Assim, a intensificação da produção se mostrou como uma alternativa para produtores que visem produzir forragem de boa qualidade. Nas condições estudadas, a forrageira Mulato II apresentou elevado período de descanso, o que limitou a taxa de acúmulo de forragem.

### Agradecimentos

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

### Literatura citada

AGUIAR, A. P. A.; DRUMOND, L. C. D.; MORAES NETO, A.R.; PAIXÃO, J.B.; RESENDE, J.R.; BORGES, L.F.C.; MELO JUNIOR, L.A.; SILVA, V.F.; APONTE, J.E.E. Composição química e taxa de acúmulo dos capins Mombaça, Tanzânia-1 ("*Panicum maximum*" Jacq. cv. Mombaça e Tanzânia-1) e Tifton 85 ("*Cynodon dactylon*" x "*Cynodon nlemfuensis*" cv. Tifton 68) em pastagens intensivas. **FAZU em Revista**, Uberaba, n. 3, p.15-19, 2006.

AGUIAR, A. de P. A.; SILVA, A. M. Técnicas de medição da pastagem para planejamento alimentar ao longo do ano em sistema de pastejo. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE, 2, Lavras, 2002. **Anais ...** Lavras: NEPEC/UFLA, 2002. p. 109-164.

ALENCAR, C. A. B.; CUNHA, F. F.; MARTINS, C. E.; CÓSER, A. C.; ROCHA, W. S. D.; ARAÚJO, R. A. S. Irrigação de pastagem: atualidade e recomendações para uso e manejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.38, p.98-108, 2009.

DRUMOND, L. C. D.; AGUIAR, A. P. A. **Irrigação de Pastagem**. 1 ed. Uberaba: L. C. D. DRUMOND, 2005. 210 p.



---

FERNANDES, L. O. **Sistema de produção de gado de leite a pasto**. Uberaba: FAZU, 2006. 52 p.

GONÇALVES, G. D.; SANTOS, G. T.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U; MARCELINO, K. R. A.; VILELA L., LEITE G. G., GUERRA A. F., DIOGO J. M. S. Manejo da adubação nitrogenada de tensões hídricas sobre a produção de matéria seca e índice de área foliar de Tifton 85 cultivado no cerrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.268-275, 2003.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002. 235 p.