

**Potencial de produção do capim Mombaça em sistema intensivo no Alto Paranaíba**

Paulo Resende Silva<sup>1</sup>, Luis César Dias Drumond<sup>2</sup>, Júlio César Lourenço Lima<sup>3</sup>, Raffael Henrique Lemes Pereira<sup>3</sup>, Jonata Moraes Gonçalves<sup>3</sup>, Rogério Marques da Costa<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Graduando em Agronomia – UFV/Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba. e-mail: [paulo.r.silva@ufv.br](mailto:paulo.r.silva@ufv.br)

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup> Agrônomo, Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* Rio Paranaíba, Orientador. e-mail: [irriga@ufv.br](mailto:irriga@ufv.br)

<sup>4</sup> Graduandos em Agronomia - UFV/Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba.

**Resumo:** Na exploração intensiva das pastagens, tecnologias como irrigação, correção do solo, adubação e lotação rotacionada são fatores determinantes do nível de produção. Esse trabalho teve objetivo de determinar a produção de matéria seca, a densidade e capacidade suporte do capim Mombaça fertirrigado por aspersão em malha, utilizando sistema de lotação rotacionada. O experimento foi conduzido em uma área de 0,43 ha a 1100 metros de altitude, na Universidade Federal de Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba. A massa de forragem foi obtida através do corte do relvado rente ao solo, dentro de uma moldura de 1 m<sup>2</sup>, que foi lançada por quatro vezes no piquete. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As alturas médias do relvado de cada ciclo foram 54, 82, 60, 54 e 50 cm. A massa de forragem média no pré pastejo foi de 4.309, 8.197, 5.151, 4687 e 6266 Kg MS/ha, densidade de 83, 100, 85, 87 e 125 kg MS/ha/cm e capacidade suporte igual a 8, 15, 9, 9 e 12 UA/ha respectivamente. Esses resultados evidenciam que mesmo a uma altitude superior a 1000 metros, o produtor pode alcançar elevada capacidade suporte com o Mombaça, viabilizando a produção intensiva de pastagem fertirrigada.

**Palavras-chave:** aspersão em malha, capacidade suporte, fertirrigação

**Potential production of grass Panicum intensive systems in high Paranaíba**

**Abstract:** In the intensive pasture exploration, technologies such as irrigation, soil amendment, fertilization and rotated stocking are determinant factors of the production level. The aim of this work was to determine the dry matter production, density and support capacity of the Mombaça grass fertigated by sprinkling on mesh, using rotated stocking system. The experiment has been conducted in an area of 0.43 ha to 1100 altitude meters, at Federal University of Viçosa - Rio Paranaíba Campus. The forage mass was obtained by cutting the grass close to the ground within a frame of 1m<sup>2</sup>, which was launched by four times in the picket. The experimental design was in completely randomized blocks and the measures compared by Tukey test at a 5% probability. The averages heights of the grass in each cycle were 54, 82, 60, 54 and 50 cm. The forage mass pre-grazing average was 4.309, 8.197, 5.151, 4687 and 6266 kg DM/ha, density of 83, 100, 85, 87 and 125 kg DM/ha/cm and support capacity equals to 8, 15, 9, 9 and 12 AU/ha respectively. These results show that even at an altitude above 1000 meters, the producer can achieve high support capacity with the Mombasa, enabling the intensive fertigated pasture production.

**Keywords:** net-sprinkler irrigation system, carrying capacity, fertigation

**Introdução**

As pastagens no Brasil ocupam 220 milhões de hectares com 170 milhões de bovinos, que possuem, na maioria, baixo índice de uso de tecnologia e ocupação. Estima-se que pelo menos 120 milhões de hectares de pastagem podem ser incorporados a atividade agrícola (Segato et al., 2006). A necessidade de aumento na produção de alimentos para atender à demanda crescente de consumo exigirá dos sistemas de produção aumento de produtividade por animal e por área. Já que a incorporação de novas áreas ao processo produtivo será cada vez mais limitada por vários fatores, dentre eles as leis ambientais (Drumond & Aguiar, 2005). Na exploração intensiva das pastagens, tecnologias como irrigação, correção do solo e a adubação estão entre os fatores determinantes do nível de produção. Segundo Souza et al. (2005), para obtenção de elevada produção de forragem, é necessário considerar que as gramíneas são tão ou mais exigentes que as culturas tradicionais. Tem sido crescente o interesse de técnicos e produtores pela busca de informações sobre novas espécies forrageiras de alto potencial de produção para serem implantadas em sistemas intensivos de pastagem sob irrigação (Drumond & Aguiar, 2005). Esse trabalho teve objetivo de determinar a produção de matéria seca, a densidade e capacidade suporte do capim Mombaça fertirrigado por aspersão em malha, utilizando sistema de lotação rotacionada.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado no município de Rio Paranaíba, MG, pela Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba, em ambiente de cerrado, altitude de 1100 metros. A área possui 0,42 ha, fertirrigada por aspersão em malha (Drumond & Fernandes, 2001). A área foi cultivada com capim Mombaça (*Panicum maximum* cv Mombaça). O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico típico.

A pastagem foi implantada em agosto de 2009, sendo realizada, na implantação, a aplicação de 4 t.ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico, incorporado na profundidade de 0 a 40 cm, objetivando elevar a saturação por bases a 80%. Foi realizada uma fertirrigação, a cada ciclo, com 100 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 140 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e 10 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sempre após a saída dos animais, com base no modelo de balanço de massa, buscando uma produção de 60 t.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de matéria seca (MS) de forragem. Foi utilizado o método de pastejo sob lotação rotacionada, seguindo metas de altura do pasto de 85 a 90 cm na entrada dos animais e 30 cm na saída. Para o pastejo, foram utilizadas novilhas da raça Jersey x Holandesa, uniformes quanto à idade e peso vivo, utilizando a técnica “put and take”.

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).

A altura do relvado no pré e pós pastejo foi obtida mediante 20 leituras aleatórias e a produção de massa de forragem foi estimada a partir de corte de toda a forragem acima do solo em moldura quadrada de 1m<sup>2</sup> lançada aleatoriamente quatro vezes no piquete evitando-se pontos com excretas. A forragem obtida foi colocada em sacos plásticos e levada rapidamente para o laboratório, onde se fez a pesagem da matéria original e se determinou o teor de matéria seca a partir de secagem de 100g em estufa com circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas. A forragem acumulada foi obtida mediante diferença de massa no pré pastejo e pós pastejo do ciclo anterior. A taxa de acúmulo de forragem foi obtida dividindo-se a forragem acumulada pelos dias de descanso. A densidade da massa de forragem foi obtida dividindo-se a massa de forragem pela altura do relvado e a capacidade suporte foi calculada considerando uma oferta de forragem de 5 kg de MS/100 kg de peso vivo.

Foi utilizado o delineamento inteiramente ao acaso, com 5 tratamentos (5 ciclos) e 4 repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% com auxílio do programa estatístico SAEG versão 9.1.

### Resultados e Discussão

Os resultados estão apresentados na forma de tabelas, nas quais, médias seguidas pelas mesmas letras não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A forragem acumulada, em quilos de matéria seca por hectare (kg MS/ha) e taxa de acúmulo, em quilos de matéria seca por hectare por dia (kg MS/ha/dia), estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Valores médios da forragem acumulada e da taxa de acúmulo para os tratamentos utilizados, segundo metodologia de Tukey.

Tratamentos	Forragem acumulada (kg MS/ha) (kg MS/ha)	Taxa de acúmulo (kg MS/ha/dia) (kg MS/ha/dia)
Ciclo 1 para 2	7467 a	226 a
Ciclo 2 para 3	5122 a	223 a
Ciclo 3 para 4	4688 a	146 a
Ciclo 4 para 5	6267 a	216 a

De acordo com a Tabela 1, não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto a forragem acumulada e taxa de acúmulo. A taxa de acúmulo média foi de 226 kg MS/ha/dia no período avaliado. Esse valor é maior que os determinados por Aguiar & Silva (2002), que realizaram trabalho de pesquisa na área da Fazenda Escola da FAZU, em Uberaba- MG, com Mombaça, no período de outubro de 2001 a março de 2002 e determinaram taxa de acúmulo média de 86 Kg MS/ha/dia.

Aguiar et al. (2004) em Uberaba-MG, avaliaram o efeito do momento da adubação após o pastejo em áreas pastejadas de capim Mombaça sobre a taxa de acúmulo de forragem. Os autores obtiveram taxa de acúmulo média de 127 Kg MS/ha/dia.

A massa de forragem, a densidade da forragem, em quilos de matéria seca por hectare por centímetro de altura (kg MS/ha/cm) e capacidade suporte, em unidade animal por hectare (UA/ha), estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Valores médios da massa de forragem pré pastejo, da densidade da forragem e da capacidade de suporte para os tratamentos utilizados, segundo metodologia de Tukey

Tratamentos	Massa de forragem (kg MS/ha)	Densidade (kg MS/ha/cm)	Capacidade de suporte (UA/ha)
Ciclo 1	4309,02 b	83 a	7,98 b
Ciclo 2	8197,00 a	100 a	15,2 a
Ciclo 3	5151,52 ab	85 a	9,54 ab
Ciclo 4	4707,64 b	87 a	8,72 b
Ciclo 5	6287,5 ab	125 a	11,64 ab

Observa-se que o ciclo 2 se destacou quanto a produção e capacidade de suporte. A capacidade de suporte média no período avaliado foi de 10,62 UA/ha. Esse resultado é superior ao encontrado por Aguiar et al. (2004) a capacidade de suporte de 7,36 UA/ha, em trabalho realizado em Selvíria-MS com capim Braquiarião, de janeiro de 2001 a dezembro de 2003. Nesse trabalho os autores determinaram também densidade da massa de forragem média de 150 kg MS/ha/cm e massa de forragem pré pastejo média de 5833 kg MS/ha. Aguiar et al. (2004), em trabalho realizado com Mombaça fertirrigado em Uberaba-MG, determinaram capacidade de suporte média de 7,53 UA/ha no verão.

Segundo Drumond & Aguiar (2005), para o Mombaça, a partir de uma determinada altura do relvado, que representa uma determinada massa de forragem, não ocorre mais acúmulo de forragem, porque a produção se iguala a senescência. Ao mesmo tempo a relação lâmina foliar/colmo é reduzida, comprometendo a produção e a qualidade da forragem. Neste sentido, é importante que o pastejo seja realizado no ponto em que a relação lâmina foliar/colmo é máxima. Para o capim Mombaça a altura máxima no pré-pastejo é 90 cm e o resíduo mínimo no pós-pastejo é 30 cm. Sendo assim o resultado evidencia que quanto mais próximo da altura ideal de entrada, maior a produção. Quanto a densidade, não houve diferenças significativas.

#### Conclusões

Esses resultados evidenciam que mesmo a uma altitude superior a 1000 metros, o produtor pode alcançar elevada capacidade suporte com o Mombaça.

O potencial de produção, desta forrageira, está vinculado diretamente com o manejo adequado e com a fertirrigação.

#### 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.

#### Referências

- AGUIAR, A.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.
- AGUIAR, A.P.A.; DRUMOND, L.C.D.; FELIPINI, T.M et al. Capacidade de suporte de pastagens dos capins Mombaça, Tanzânia e Tifton 85 submetidas a manejo intensivo de pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBZ, 2004. p.271-275.
- AGUIAR, A.P.A.; DRUMOND, L.C.D.; FELIPINI, T.M. et al. Características de crescimento de uma pastagem de capim Braquiarião (*brachiaria brizantha* cv. Marandu) irrigada e manejada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Campo Grande. **Anais...**41., 2004, Campo Grande: SBZ, 2004.
- DRUMOND, L.C.D.; AGUIAR, A.P.A. **Irrigação de Pastagem**. Uberaba: L.C.D.Drumond, 2005. 210p.



---

DRUMOND, L.C.D.; FERNANDES, A.L.T. Irrigação por aspersão em malha. Uberaba: UNIUBE, 2001. 84p.  
In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2004, Campo Grande.  
**Anais...** Campo Grande: SBZ, 2004. p.271-275.  
SOUZA, E.M.; ISEPON, O.J.; ALVES, J.B. et al. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.4, p.1146-1155, 2005.