



Características estruturais do dossel de capim-marandu sob lotação intermitente com período de descanso variável ou fixo¹

Albert José dos Anjos², Carlos Augusto de Miranda Gomide³, Karina Guimarães Ribeiro⁴, Aline Mystica de Oliveira⁵, Mirton José Frota Morenz³, Domingos Sávio Campos Paciullo³, Igor Almeida Costa⁵, Vinícius Sacramento Pacheco⁵

¹Parte da dissertação do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG e CNPq

²Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFVJM, Diamantina, Brasil. Bolsista da CAPES. e-mail: albert@zootecnista.com.br

³Pesquisador da EMBRAPA – Gado de Leite. e-mail: cagomide@cnpgl.embrapa.br

⁴Professora do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFVJM, Diamantina, Brasil. Bolsista do CNPq. e-mail: karina_ufvjm@yahoo.com.br

⁵Estagiário (a) da Embrapa – Gado de Leite

Resumo²: O manejo do pasto influencia diretamente nas características estruturais do dossel forrageiro e consequentemente na eficiência de pastejo e no uso do pasto. Objetivou-se, com este trabalho, avaliar as características estruturais do capim-marandu manejado sob dois tratamentos para período de descanso (PD), interceptação de 95% da luz incidente (IL95) e 30 dias fixos, durante os ciclos de pastejo na estação chuvosa. O experimento foi conduzido no delineamento em blocos casualizados, com duas repetições de área e três repetições dentro de bloco. As médias foram comparadas pelo teste LSMEANS, ao nível de probabilidade de 5%. Houve efeito ($P<0,05$) da interação tratamento x ciclo de pastejo para todas as variáveis analisadas. Não houve diferença entre as alturas para pré-pastejo utilizando como critério IL95 e o PD 30 dias nos ciclos 2, 3 e 5, sendo que nos demais ciclos o critério de IL95 proporcionou as menores alturas. Diferença na densidade volumétrica de forragem entre os critérios para período de descanso foi observada apenas no ciclo 4. Maior relação lâmina/colmo foi encontrada para o critério de IL95. Conclui-se que pastos de capim-marandu manejados com período de descanso variável conforme a IL95, comparados àqueles manejados com 30 dias fixos, apresentam menor altura pré-pastejo, aliada a maior relação lâmina/colmo.

Palavras-chave: altura pré-pastejo, ciclos de pastejo, densidade de forragem, interceptação luminosa, relação lâmina/colmo

Structural characteristics of Marandugrass canopy under intermittent stocking with variable or fixed rest period

Abstract: The pasture management has direct influence on the structural characteristics of canopy and consequently on the grazing efficiency and the pasture utilization. The objective of this study was to evaluate the structural characteristics of Marandugrass managed under two criteria for rest period (RP), interception 95% of incident light (LI95) and fixed 30 days during the grazing periods in the season rainy. The experiment was conducted in randomized block design with two repetitions and three replicates within the block. Means were compared using the LSMEANS test, the probability level of 5%. There was significant interaction between treatment x grazing cycle for all variables. There was no difference between pre-grazing heights for LI95 and RP 30 days in cycles 2, 3 and 5, where as in the remaining cycles the criterion of LI95 was lower to the heights. Difference in volume density of forage between the treatments was observed only in cycle 4. Greater leaf/stem ratio was found for the criterion of LI95. It is concluded that grazing Marandugrass managed with rest period varies with LI95, compared with those managed with fixed 30 days, have a lower pre-grazing height, coupled with greater leaf/stem ratio.

Keywords: forage density, grazing cycles, leaf/stem ratio, light interception, pre-grazing height

Introdução

O manejo do pasto exerce influência direta sobre as características estruturais do dossel forrageiro e consequentemente na eficiência de pastejo e no uso do pasto. Sob lotação intermitente, o período de descanso estabelecido independente das condições do pasto, se mostra na maioria dos casos ineficiente em controlar as características estruturais do dossel forrageiro. O uso da interceptação de 95% da luz incidente pelo dossel forrageiro tem se apresentado como boa alternativa para acompanhamento do processo de rebrotação, a fim de evitar o acúmulo de componentes indesejáveis, tais como colmo e material senescente (Gomide et al., 2007).



Assim, objetivou-se, com este trabalho comparar as características estruturais, altura, densidade volumétrica de forragem e relação lâmina/colmo, do capim-marandu manejado com uso de dois critérios para período de descanso, variável conforme a interceptação de 95% da luz incidente e fixo de 30 dias.

Material e Métodos

O Experimento foi conduzido no Campo Experimental José Henrique Bruschi, da Embrapa Gado de Leite, localizado em Coronel Pacheco, MG. A caracterização geográfica local é 21°33' de latitude Sul e 43°6' de longitude Oeste, a 410 metros de altitude, sendo o clima classificado segundo Köppen como Cwa (mesotérmico). O período experimental foi realizado entre o dia 22/10/2010 a 09/05/2011. O pasto de capim-marandu foi dividido em piquetes de 850 m² para o pastejo de lotação intermitente. Os tratamentos experimentais estudados foram: 1) período de descanso fixo de 30 dias e 2) período de descanso baseado na interceptação de 95% da luz incidente (IL95). O pasto foi adubado com 150 kg ha⁻¹ de N, 37,5 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 150 kg ha⁻¹ de K₂O, distribuído em três doses iguais. Como agentes desfolhadores foram utilizadas 16 vacas lactantes com peso médio de 460 kg e novilhas com peso médio de 300 kg como reguladoras, para ajuste da taxa de lotação e manutenção da altura de resíduo de 25 cm com um período de ocupação de três dias. O experimento foi conduzido no delineamento em blocos casualizados, com duas repetições de área e três repetições dentro de bloco. A IL95 foi avaliada utilizando o aparelho AccuPAR, Modelo LP-80. Para determinação da altura, foi utilizada uma régua cilíndrica, graduada em centímetros, sendo medidos 20 pontos aleatórios por piquete, e, posteriormente calculando-se a altura média. A altura do dossel em cada ponto correspondeu à altura desde o nível do solo até a curvatura das folhas superiores em torno da régua. Amostras foram coletadas ao nível de solo em duas unidades de amostragem de 0,250 m² (0,5 x 0,5 m), por piquete, em pontos representativos da condição de altura e cobertura dos piquetes. Para determinação da densidade volumétrica de forragem e da relação lâmina/colmo, essas amostras foram pesadas, e, uma amostra de peso conhecido foi retirada da amostra total e separada nas frações lâmina foliar, colmo (colmo+bainha) e material morto. Estas frações foram secas em estufa com circulação forçada de ar a 55°C, por 72 horas, e depois pesadas. A estimativa da densidade volumétrica de forragem (DVF) foi efetuada por meio da divisão da massa seca verde de forragem pela altura do dossel, e a relação lâmina/colmo (RLC) foi calculada pela divisão do valor da massa seca de lâminas foliares pelo valor da massa seca de colmos. As análises estatísticas foram feitas por meio do procedimento Proc Mixed do SAS®. As médias foram comparadas pelo teste LSMEANS ao nível de probabilidade de 5%.

Resultados e Discussão

Houve efeito ($P < 0,05$) da interação tratamento x ciclo de pastejo para todas as variáveis analisadas. Não houve diferença entre as alturas pré-pastejo para os critérios de PD com IL95 e 30 dias fixos, nos ciclos dois, três e cinco, sendo que nos demais ciclos o tratamento IL95 apresentou as menores alturas (Tabela 1). A igualdade entre as alturas nos ciclos dois e três pode ser explicada pelas adversidades climáticas ocorridas durante o período experimental, já que durante parte do mês de janeiro, e praticamente todo o mês de fevereiro, um forte veranico comprometeu a execução do experimento, fazendo com que o PD do IL95 ficasse com 30 dias. No entanto, no ciclo cinco, o efeito da época-ano (abril-maio), foi o fator responsável por tornar o PD do IL95 mais próximo do PD 30 dias.

Tabela 1. Altura (cm) pré-pastejo do dossel forrageiro em resposta aos tratamentos e ciclos de pastejo.

Ciclo	Período de descanso	
	IL95	30 dias
1	48,5±3,0 ^{BCb}	58,2±2,5 ^{Aa}
2	57,2±3,4 ^{Aa}	57,4±3,0 ^{Aa}
3	50,4±3,0 ^{ABa}	47,2±3,4 ^{Ba}
4	41,9±3,4 ^{Cb}	61,7±4,2 ^{Aa}
5	57,6±4,2 ^{ABa}	57,5±3,5 ^{Aa}
Média	51,1±1,8 ^b	56,4±1,8 ^a

Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si pelo teste LSMEANS a 5% de probabilidade.

A elevada altura do dossel forrageiro para ambos os critérios quando comparadas as alturas obtidas por Jordão et al. (2010), com média de 31,9 e 40,4 para o critério de IL95 e 30 dias fixos respectivamente, podem ser explicadas pela época de avaliação, já que a avaliação daqueles autores foi realizada entre os meses de março e junho.



Diferença na densidade volumétrica de forragem (DVF) entre os tratamentos foi observada apenas no quarto ciclo de pastejo, quando o pasto submetido ao critério de IL95 apresentou a menor altura (Tabela 1), e consequentemente, maior DVF (Tabela 2). A igualdade na DVF também pode ser explicada pelo veranico, uma vez que se esperava diferença na DVF entre os dois tratamentos.

Tabela 2. Densidade volumétrica de forragem ($\text{kg cm}^{-1} \text{ ha}^{-1}$ de massa seca) em resposta aos tratamentos e ciclos de pastejo.

Ciclo	Período de descanso	
	IL95	30 dias
1	71,35±4,1 ^{Ca}	69,98±3,3 ^{Ba}
2	85,80±13,3 ^{BCa}	108,44±11,6 ^{Aa}
3	114,95±8,8 ^{ABa}	132,17±10,0 ^{Aa}
4	137,17±7,5 ^{Aa}	72,43±9,1 ^{Bb}
5	76,89±13,6 ^{Ca}	70,51±11,3 ^{Ba}
Média	97,23±3,8 ^a	90,70±3,5 ^a

Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si pelo teste LSMEANS a 5% de probabilidade.

Com exceção do ciclo quatro, onde o PD de 30 dias proporcionou maior relação lâmina/colmo (RLC), e do ciclo cinco, onde não houve diferença na relação RLC, em todos os demais ciclos de pastejo, o critério de PD com base na IL95 proporcionou maior RLC (Tabela 3). No entanto, na média, o PD com base na IL95 proporcionou RLC superior ao PD de 30 dias fixos.

Tabela 3. Relação lâmina/colmo em resposta aos tratamentos e ciclos de pastejo.

Ciclo	Período de descanso	
	IL95	30 dias
1	2,1±0,1 ^{Aa}	1,7±0,1 ^{Ab}
2	1,4±0,1 ^{Ba}	1,0±0,1 ^{Bb}
3	1,2±0,1 ^{Ba}	0,7±0,1 ^{Cb}
4	0,9±0,0 ^{Cb}	1,2±0,0 ^{Ba}
5	1,5±0,1 ^{Ba}	1,3±0,1 ^{Ba}
Média	1,4±0,1 ^a	1,2±0,1 ^b

Médias seguidas da mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si pelo teste LSMEANS a 5% de probabilidade.

A mais baixa RLC com uso do critério de 30 dias fixos é resultado da maior taxa de alongamento de colmo, uma vez que a taxa de alongamento do colmo é proporcional à duração do período de descanso (Gomide et al., 2007). No presente estudo, o PD médio obtido com uso da IL95 foi de 24 dias.

Conclusões

Pastos de capim-marandu manejados com período de descanso variável conforme a IL95, comparados àqueles manejados com 30 dias fixos, apresentam menor altura pré-pastejo, aliada a maior relação lâmina/colmo.

Literatura citada

- GOMIDE, C.A.M.; GOMIDE, J.A.; ALEXANDRINO, E. Características estruturais e produção de forragem em pastos de capim-mombaça submetidos a períodos de descanso. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.10, p.1487-1494, out. 2007.
- JORDÃO, A.R.; ABREU, J.B.R.; GOMIDE, C.A.M. et al. Características estruturais do dossel de pastos de capim-marandu manejados com interceptação luminosa ou intervalo fixo de pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 47., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador, BA: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2010. (CD-ROM).

^a Como citar este trabalho: ANJOS, A.J.; RIBEIRO, K.G.; GOMIDE, C.A.M.; OLIVEIRA, A.M.S.; MORENZ, M.J.F.; PACIULLO, D.S.C. Características estruturais do dossel de Capim-marandu sob lotação intermitente com período de descanso variável ou fixo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).