



Estrutura do dossel de novas cultivares de Panicum maximum sob sistema de lotação rotacionada

Priscila Dornelas Valote¹, Cássia Aparecida Soares Freitas², Carlos Augusto de Miranda Gomide³, Mirton José Frota Morenz⁴, Carlos Augusto Brandão de Carvalho⁵, Poliane Lopes de Souza⁶, Talita Jackneli Barreiro da Silva⁷, Guilherme de Souza Mostaro⁸

1 - UFRRJ

2 - UFV

3 - EMBRAPA GADO DE LEITE

4 - EMBRAPA GADO DE LEITE

5 - UFRRJ

6 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Colorado do Oeste

7 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Colorado do Oeste

8 - UFV

RESUMO - Objetivou-se avaliar as cultivares BRS Zuri e BRS Quênia, submetidas ao pastejo rotativo por vacas de leite durante o período das águas. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Leite, sob um delineamento em blocos completos casualizados, com três repetições contendo 10 piquetes de 830 m² cada. Os pastos foram manejados com três dias de ocupação e o período de descanso obedeceu à interceptação de 95% de luz. O critério de manejo foi o rebaixamento do dossel para 40-50% da altura observada em pré-pastejo. Utilizou-se 24 vacas Holandês x Zebu, quatro para cada tratamento. Foram avaliadas a altura em pré e pós - pastejo, rebaixamento dos pastos, número de perfilhos/m², relação folha/colmo, % de folha e massa de forragem verde. A altura do dossel em pré-pastejo foi maior para a BRS Zuri enquanto. Tal resultado fez com que o percentual de rebaixamento seja maior na BRS Zuri. A cultivar BRS Quênia apresenta densidade populacional de perfilhos 48% superior à BRS Zuri.

Palavras-chave: altura do dossel, BRS Quênia, BRS Zuri, densidade de perfilhos, interceptação luminosa

Canopy structure of new Panicum maximum cultivars under rotational stocking

ABSTRACT - The objective was to cultivars of BRS Zuri and BRS Quênia, submitted to rotational stocking by cows during the rainy season. The experiment was conducted at CNPGL under a complete randomized complete block design with 3 replicates containing 10 paddocks of 830 m² each. The pastures were managed under rotational stocking with 3 days of occupation seeking a canopy retraction between 40-50% of the pre-grazing height. The rest period corresponded to the time required to reach 95% of IL. 24 Holstein x Zebu cows were used, 4 for each treatment. The pre and post grazing height, canopy retraction, number of tillers/m², leaf-stem ratio, leaf % and green forage mass were evaluated. The pre-grazing canopy height was higher for BRS Zuri while post-grazing height did not differ between cultivars. This result meant that the canopy retraction percentage was higher in BRS Zuri, possibly due to its higher leaf-stem ratio. The cultivar BRS Quênia has a tiller population density 48% higher than BRS Zuri.

Keywords: BRS Quênia, BRS Zuri, canopy height, light interception, tiller density

Introdução

As forrageiras tropicais representam a base dos sistemas de produção de bovinos no país (SANTANA et al., 2010). Entretanto, mesmo o Brasil, com mais de 200 milhões de hectares, dos quais 100 milhões são cultivados (FONSECA & MARTUSCELLO, 2010), verifica-se falta de conhecimento das características morfológicas e fisiológicas relacionadas com a produtividade das plantas forrageiras sob pastejo. Sabe-se que os estudos baseados nas avaliações dos impactos que a estratégia de manejo tem sobre a estrutura do dossel e das variações dessa sobre as respostas de plantas e animais são importantes para estabelecer práticas de manejo. Aliado a isto, as características estruturais, quando avaliadas sob sistemas produtivos, apresentam alta relação com o consumo de forragem. Recentemente a Embrapa lançou duas cultivares de *Panicum maximum*, BRS Zuri e BRS Quênia e experimentos estão sendo feitos acerca destas cultivares promissoras para região de Mata Atlântica. Pelo fato destas novas cultivares ainda possuírem resultados científicos insipientes, sobretudo quanto à estrutura de seus pastos, cabe investigações para assegurar a produção animal eficiente e sustentável netas áreas de pastagens. Objetiva-se neste trabalho avaliar a estrutura dos pastos destes dois cultivares sob os critérios de manejo estabelecidos para os mesmos.

Revisão Bibliográfica

As pastagens representam a base dos sistemas de produção de bovinos no Brasil (SANTANA et al., 2010) colocando o país num cenário de competitividade no agronegócio internacional de carne e leite (POMPEU et al., 2008; SANTOS et al., 2013) e são as gramíneas do gênero *Panicum*, assim como as braquiárias, as forrageiras mais utilizadas em sistema de produção animal no país (GOMES et al., 2011). Recentemente, a Embrapa lançou as cultivares BRS Zuri e BRS Quênia de *Panicum maximum*, mas pouco se sabe a respeito da sua estrutura de seus pastos e de seu comportamento produtivo, sobretudo em sistemas de produção animal. Tendo em vista que a intensificação do uso de pastagens tropicais para a produção de ruminantes é cada vez mais frequente (ROSANOVA, 2008), a introdução de novas cultivares e o conhecimento das características ecofisiológicas das mesmas possibilitam o aumento o potencial de produção das pastagens tropicais. Sabe-se que a estrutura do pasto, dada pela massa de forragem, altura do pasto, densidade de forragem, bem como as diferentes partes das plantas (folhas, colmo e material morto), afetam o comportamento ingestivo dos animais em pastejo (BURNS & SOLLENBERGER, 2002; CABRAL et al., 2012). Logo, a avaliação de características estruturais se torna imprescindível, sobretudo quando avaliadas sob sistemas produtivos devido apresentarem alta relação de causa e efeito com o consumo de forragem (CARVALHO et al., 2005). Resultados recentes disponíveis para as condições brasileiras, obtidos tanto sob condições de lotação contínua quanto de lotação rotativa em experimentos caracterizados por controle cuidadoso da estrutura do dossel forrageiro, indicam elevado potencial de produção de forragem e desempenho animal, desmistificando o paradigma de que "pastagens tropicais são de baixo valor nutritivo" (DA SILVA & CARVALHO, 2005). Portanto, estudos que envolvam a avaliação da estrutura dos pastos, sobretudo daqueles referentes a novos cultivares, são promissores na atualidade uma vez que já está reconhecida a importância do uso racional de todos os recursos adotados nos sistemas pecuários.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido no CNPGL, Coronel Pacheco – MG, durante as estação chuvosa de 2016-2017 avaliando-se quatro ciclos de pastejo. O solo da área experimental estabelecida em dezembro de 2015 é um Latossolo Vermelho-Amarelo (Embrapa, 2006), distrófico de textura argilosa. Estabeleceu-se três hectares de cada um dos cultivares de *P. maximum*, BRS Zuri e BRS Quênia, sob um delineamento em blocos completos casualizados, com três repetições constituídas de 10 piquetes experimentais de 830 m², cada. O plantio da área ocorreu em novembro de 2015 e em 2016 o pasto foi manejado com vacas secas. Em novembro de 2016 foi feito o pastejo de condicionamento do pasto já com as vacas experimentais. Foram utilizadas 24 vacas HZ, quatro para cada repetição, ordenhadas duas vezes ao dia. Vacas secas foram utilizadas quando necessário para garantirem o rebaixamento do dossel para 40-50% da altura em pré-pastejo. Monitorou-se a interceptação luminosa (IL), alturas de entrada e saída dos pastos manejados sob sistema de lotação rotacionada com três dias de ocupação e o período de descanso obedeceu ao alcance de 95% de IL avaliada em nove pontos representativos por piquete com aparelho analisador de

dossel – AccuPAR Linear PAR / LAI ceptometer, Model LP-80 (DECAGON Devices). A massa total de forragem em pré e pós-pastejo, estimada com auxílio de uma moldura (1 x 0,5 m), foi cortada em dois pontos representativos por piquete. Uma alíquota da amostra colhida foi separada nas frações lâmina foliar, colmo (colmo + bainha) e material morto, pesadas e secas tornando possível estimar o número de perfilhos/m², relação folha/colmo e % de folhas nas condições de pré e pós pastejo. A altura do dossel nas condições de pré e pós - pastejo foi estimada utilizando-se uma régua graduada em centímetros, sendo medidos 20 pontos por piquete. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando os procedimentos de modelo misto do SAS e as médias comparadas por meio do LSMMeans a 10% (P<0,1).

Resultados e Discussão

O período de descanso médio observado nos quatro ciclos de pastejo foi de 15 dias para a cultivar BRS Zuri e de 16,5 dias para a cultivar BRS Quênia (dois ciclos com 15 dias e dois com 18 dias). A altura em pré-pastejo foi maior para a cultivar BRS Zuri em relação à BRS Quênia (Tabela 1). Este resultado já era esperado uma vez que a expectativa para a cultivar BRS Quênia é justamente de uma forrageira de porte mais baixo em relação as demais cultivares de Panicum maximum como Mombaça, Tanzânia e a própria BRS Zuri. Vale ressaltar que tanto as alturas em pré-pastejo quanto as de pós-pastejo estão acima da meta inicial devido ao atraso na chegada dos animais experimentais para início do pastejo de uniformização e a decisão de não realizar a roçada mecânica. A altura pós-pastejo não diferiu entre as cultivares e ficou acima do esperado para ambas as cultivares. A expectativa inicial era de um resíduo de 40 cm para a BRS Zuri e de 30 cm para a BRS Quênia. Carnevalli et al. (2006) mostraram que para o capim-Mombaça, de porte semelhante à BRS Zuri, o resíduo pós-pastejo ideal está em torno de 40 cm. As alturas de resíduo acima da expectativa comprometeram o rebaixamento do dossel, que foi maior para a BRS Zuri em relação à BRS Quênia. O número de perfilhos da cultivar BRS Quênia foi 48% superior em relação a BRS Zuri indicando uma necessidade de ajuste no manejo desta cultivar a fim de explorar melhor seu potencial. A maior % de folha na forragem e relação folha/colmo em pré-pastejo foram observados na cultivar BRS Zuri. Os valores encontrados para o percentual de folhas aproximaram-se daqueles encontrados para as cultivares Tanzânia (55,4), Mombaça (57,3) e Massai (58,3) (EUCLIDES et al., 2000). Para a relação folha/colmo, Cabral et al. (2012) encontraram valores desta mesma variável para as cultivares Mombaça (1,47) e Tanzânia (1,67). Valores inferiores 1,0 causam queda na quantidade e qualidade de forragem (PINTO et al., 1994). A menor relação para a BRS Quênia pode ser explicada pelo florescimento precoce ocorrido no mês de março (Figura 1 e Figura 2). Apesar dos menores valores para as variáveis relação folha/colmo e % de folha da BRS Quênia, observados na Tabela 1, a massa de forragem verde não apresentou diferença estatística haja vista que o maior número de perfilhos/m² sustentou esta variável.

Conclusões

Apesar da maior altura pré-pastejo o capim-Zuri apresentou maior relação folha/colmo e percentual de folhas na massa de forragem, o que levou ao maior percentual de rebaixamento do dossel. A cultivar BRS Quênia apresenta alta densidade de perfilhos. As cultivares não diferem quanto a massa de forragem em pré-pastejo.

Gráficos e Tabelas

Tabela 1 – Variáveis avaliadas nos piquetes das cultivares BRS Zuri e BRS Quênia.

Variáveis	BRS Zuri	BRS Quênia
Altura Pré-pastejo (cm)	96.9A	86.6B
Altura Pós-pastejo (cm)	54.5A	55.5A
% de Rebaixamento	43.6A	37.9B
Número de Perfilhos/m ²	285.0B	422.4 ^a
Relação Folha/colmo	2.1A	1.5B
% de Folha	60.9A	51.5B
Massa de Forragem Verde (Kg MS.ha ⁻¹)	6209.3A	5988.5A

* Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste F a 10% de probabilidade.

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-1...png>)

Referências

- BURNS, J.C.; SOLLENBERGER, L.E. Grazing behavior of ruminants and daily performance from warm-season grasses. *Crop Science*, v.42, n.3, p.873-881, 2002. CABRAL WB, SOUZA AL, ALEXANDRINO E, TORAL FLB, SANTOS JN, CARVALHO MVP. Características estruturais e agrônômicas da *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés submetida a doses de nitrogênio. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.41, n.4, p. 846-855, 2012. CARVALHO, P. C. DE F., GENRO, T. C. M., GONÇALVES, E. N., BAUMONT, R. A estrutura do pasto como conceito de manejo: reflexos sobre o consumo e a produtividade. In: REIS, R. A. ET AL. (Orgs.). *Volumosos na Produção de Ruminantes*, Jaboticabal, FUNEP, p. 107-124, 2005. DA SILVA, S. C.; CARVALHO, P. C. F. Foraging behavior and herbage intake in the favorable tropics/sub-tropics. In: MCGILLOWAY, D. A. (Org.). *Grassland: a Global Resource*. Wageningen: Wageningen Academic Publ. p. 81-95, 2005. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 2ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p. EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M.; VALÉRIO, J. R. E BONO, J. A. M. Cultivar Massai (*Panicum maximum*) uma nova opção forrageira: características de adaptação e produtividade. XXXVII Reunião Anual da SBZ, Viçosa, 2000. FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa: UFV, 2010. 537p. POMPEU, R.C.F.F.; CÂNDIDO, M.J.D.; NEIVA, J.N.M. et al. Componentes da biomassa pré-pastejo e pós-pastejo de capim -tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.37, n.3, p.383-393, 2008. ROSANOVA C. Estabelecimento de pastagens de cultivares de *panicum maximum* jacq. em consórcio com sorgo forrageiro, sob fontes de fósforo, no cerrado tocaninense. 2008. 58 p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Tocantins, Gurupi, 2008. SANTANA, G.S.; BIANCHI, P.P.M.; MORITA, I.M.; ISEPON, J.O.; FERNANDES, F. M. Produção e composição bromatológica da forragem do capim-mombaça (*Panicum maximum* Jacq.), submetido a diferentes fontes e doses de corretivo de acidez. *Semina: Ciências Agrárias*, v.31, n.1, 2010, p.241-246. SANTOS, J.H.S.; BONA, F.D.; MONTEIRO, F.A. Growth and productive responses of tropical grass *Panicum maximum* to nitrate and ammonium supply. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.42, n.9, p.622-628, 2013.