



47<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



### **Site filling do capim-braquiária sob lotação contínua<sup>1</sup>**

**Manoel Eduardo Rozalino Santos<sup>2</sup>, Dilermando Miranda da Fonseca<sup>3</sup>, Virgílio Mesquita Gomes<sup>3</sup>,  
Domicio do Nascimento Júnior<sup>3</sup>, Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>4</sup>, Victor Valério de  
Carvalho<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pelo CNPq.

<sup>2</sup>Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq. e-mail: [m\\_rozalino@yahoo.com.br](mailto:m_rozalino@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Departamento de Zootecnia - UFV/Viçosa.

<sup>4</sup>Embrapa Gado de Leite – CNPGL/Juiz de Fora.

**Resumo:** Avaliou-se o *site filling* (SF) da *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk com o objetivo de estabelecer estratégias adequadas de manejo do pastejo, sob lotação contínua, para este recurso forrageiro. Duas estratégias foram avaliadas: pasto com 25 cm durante todo o período experimental, ou pasto com 15 cm durante o inverno e 25 cm a partir da primavera. Adotaram-se o esquema de parcelas subdivididas e o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. As estratégias de manejo corresponderam ao fator primário, e as estações do ano (inverno, primavera e verão), ao fator secundário. No pasto mantido com 15 cm no inverno, o SF foi, em média, 28% superior àquele observado no pasto sob de 25 cm durante todo o experimento. O SF foi inferior no inverno (0,103 perfilho/folha), superior na primavera (0,136 perfilho/folha) e de magnitude intermediária no verão(0,116 perfilho/folha). Para otimizar o SF da *B. decumbens* sob lotação contínua, é vantajoso rebaixar o pasto para 15 cm no início do inverno e aumentar sua altura média para 25 cm desde o início da primavera até o verão.

**Palavras-chave:** altura do pasto, *Brachiaria decumbens*, folha, pastejo, perfilho

### **Site filling of signalgrass under continuous stocking**

**Abstract:** The site filling (SF) of *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk was evaluated in order to establish appropriate strategies for management of grazing under continuous stocking for this forage resource. Two strategies were evaluated: the maintenance of the pasture with 25 cm throughout the experimental period, or maintenance of grass to 15 cm during the winter, rising to 25 cm from the spring. The split-plot and randomized block design with four replications was adopted. The strategies of grazing management responded to the primary factor, while the seasons (winter, spring and summer) were the secondary factor. In the pasture maintained with 15 cm in winter, the SF was on average 28% higher than that observed in the pasture under 25 cm throughout the experiment. The SF was lower in winter (0.103 tiller/leaf) than in spring (0.136 tiller/leaf) and of intermediate magnitude in summer (0.116 tiller/leaf). To optimize the SF of *B. decumbens* under continuous stocking, is advantageous to lower the grass to 15 cm in early winter, and increase its height to 25 cm from the beginning of spring through summer.

**Keywords:** *Brachiaria decumbens*, grazing, leaf, sward height, tiller

### **Introdução**

A taxa de aparecimento foliar (TApF) é característica principal da morfogênese e corresponde ao número de folhas surgidas em um perfilho por unidade de tempo. O aumento da TApF implica em maior quantidade de gemas que, potencialmente, podem originar novos perfilhos. A diferenciação destas gemas em perfilhos é denominada *site filling*, conceito importante para a persistência do pasto (Davies, 1971).

O potencial de perfilhamento só pode ser atingido quando o índice de área foliar do pasto é baixo, pois a ativação das gemas para formação de perfilhos depende da quantidade e da qualidade de luz incidente sobre essas gemas. Essa quantidade de luz incidente nas gemas é influenciada pelo manejo do pastejo (Carvalho et al., 2000). Dessa forma, torna-se importante estudar estratégias de manejo que favoreçam o *site filling* e otimizem o padrão natural de renovação de perfilhos de gramíneas tropicais.

Nesse sentido, este trabalho foi desenvolvido para determinar e identificar estratégias de manejo do pastejo que otimizem o *site filling* em pastos de *B. decumbens* manejado sob lotação contínua.

### **Material e Métodos**



O experimento foi realizado de junho de 2008 a março de 2009 no Setor de Forragicultura do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, MG. O clima de Viçosa é do tipo Cwa, com precipitação anual em torno de 1.340 mm e umidade relativa do ar média de 80%. Foi utilizada uma pastagem de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk (capim-braquiária), dividida em oito piquetes, de 0,25 a 0,40 ha, estabelecida em Latossolo Vermelho-Amarelo de textura argilosa.

Foram avaliadas duas estratégias de manejo do pastejo: manutenção do pasto com 25 cm de altura média durante todo o período experimental, e manutenção do pasto em 15 cm de altura média durante o inverno, com aumento para 25 cm a partir do início da primavera até o verão. Adotaram-se o esquema de parcelas subdivididas e o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. O critério utilizado para definição dos blocos foi a variação de relevo existente na área experimental. As estratégias de manejo do pastejo corresponderam ao fator primário. As estações do ano (inverno, primavera e verão) corresponderam ao fator secundário e consistiram de medidas ao longo do período experimental.

Desde junho de 2007, os piquetes da área experimental vinham sendo manejados sob lotação contínua e com altura média do pasto em 25 cm. Dessa forma, para a implementação dos tratamentos, em meados de junho de 2008, quatro piquetes tiveram a altura média do pasto rebaixada para 15 cm pelo aumento da taxa de lotação. Já os outros quatro piquetes permaneceram com o pasto em cerca de 25 cm de altura média, com ausência de animais desde maio de 2008. A partir do início de outubro de 2008, todos os piquetes foram utilizados, concomitantemente, com animais, e os pastos foram manejados sob lotação contínua e taxa de lotação variável para manter sua altura média em cerca de 25 cm.

O monitoramento das alturas dos pastos foi realizado por meio de medidas da altura das plantas em 50 pontos de cada piquete. Durante a primavera e o verão, essas medidas ocorreram duas vezes por semana, enquanto que no inverno essas medições foram feitas uma vez por semana. Para o controle da altura do pasto, bovinos com cerca de 200 kg foram retirados ou colocados nos piquetes quando as alturas dos pastos estavam abaixo ou acima, respectivamente, do valor almejado.

A adubação foi feita com base na análise química do solo realizada em outubro de 2008, que apresentou os seguintes resultados: pH em H<sub>2</sub>O: 4,79; P: 1,5 (Mehlich-1) e K: 86 mg/dm<sup>3</sup>; Ca<sup>2+</sup>: 1,46; Mg<sup>2+</sup>: 0,32 e Al<sup>3+</sup>: 0,19 cmol/dm<sup>3</sup> (KCl 1 mol/L). Foi realizada adubação em toda área experimental com a aplicação de 100 kg/ha de N e K<sub>2</sub>O, bem como 25 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, usando o formulado 20-05-20. Essas doses foram divididas em duas aplicações iguais, que ocorreram nos dias 11/11/2008 e 15/12/2008.

Todas as avaliações ocorreram a partir de julho de 2008 até março de 2009 e foram realizadas em intervalos de aproximadamente 28 dias. O *site filling* foi calculado como a relação entre a taxa de aparecimento de perfilhos e a taxa de aparecimento de folhas (Davies, 1971). A taxa de aparecimento de perfilhos foi obtida de acordo com a técnica descrita por Carvalho et al. (2000). A taxa de aparecimento de folhas foi determinada segundo técnica proposta por Birchan & Hodgson (1983).

As análises dos dados experimentais foram feitas usando o Sistema para Análises Estatísticas - SAEG, versão 8.1 (Universidade Federal de Viçosa, 2003). Para cada característica, procedeu-se à análise de variância. Quando a interação entre os fatores não foi significativa, realizou-se a comparação entre as médias marginais dos níveis do fator primário (estratégia de manejo do pastejo) ou secundário (estação do ano), de acordo com a significância dos mesmos. Quando a interação entre os fatores foi significativa, procedeu-se à comparação dos níveis de um fator em separado para cada nível do outro fator. As médias do fator primário foram comparadas pelo teste F, e as do fator secundário, pelo teste de Tukey. As análises estatísticas foram realizadas ao nível de significância de até 10% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

No pasto mantido com 15 cm de altura média no inverno, o *site filling* foi, em média, 28% superior àquele observado no pasto sob altura média de 25 cm durante todo o período experimental (Tabela 1). Esse resultado confirma uma das hipóteses testadas nesse experimento, indicando que pasto mais baixo no inverno apresenta melhor condição de rebrotação no próprio inverno e, nas estações subsequentes, sobretudo na primavera.

Em dosséis baixos, a maior incidência de luz na base das plantas estimula o perfilhamento (Carvalho et al., 2000), especialmente quando a condição ambiental é favorável ao desenvolvimento da planta, situação comum na primavera. Em adição, pasto com menor altura média no inverno possuiu menor senescência foliar (Santos, 2009), o que provavelmente reduziu os tecidos mortos no estrato inferior do pasto, propiciando maior luminosidade sobre as gemas e, assim, estimulando o perfilhamento.

Tabela 1 *Site filling* (perfilho/folha) de perfilho basal em pastos de capim-braquiária manejado sob lotação contínua e com altura fixa ou variável durante as estações do ano

Altura do pasto (cm)	Estação do ano			Média
	Inverno	Primavera	Verão	
25	0,082	0,120	0,110	0,104 B
15-25	0,125	0,152	0,121	0,133 A
Média	0,103 b	0,136 a	0,116 ab	

Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si ( $P > 0,10$ ).

Com relação às estações, o *site filling* foi inferior no inverno, superior na primavera e de magnitude intermediária no verão (Tabela 1). Provavelmente, muitas gemas basais do capim-braquiária estavam em estado de quiescência durante os meses de inverno, apresentando baixa atividade metabólica devido às condições desfavoráveis, o que resultou em menor aparecimento de perfilhos (Santos, 2009) e, com efeito, no menor *site filling* nessa estação. Contudo, a partir da primavera, com a retomada das condições ambientais favoráveis ao crescimento do pasto, o estado de quiescência das gemas foi interrompido, o aparecimento de perfilhos foi mais intenso e, com isso, o *site filling* aumentou.

O *site filling* de perfilhos basais de capim-braquiária variou de 0,082 a 0,152 perfilho/folha (Tabela 1), valores inferiores àqueles reportados por Giacomini (2007) para o capim-marandu manejado sob lotação intermitente (0,113 a 0,249 perfilho/folha). As distintas condições de ambiente e de manejo, além do fato das gramíneas serem de espécies diferentes, justificam os específicos valores de *site filling*.

### Conclusões

Para otimizar o *site filling* da *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk sob lotação contínua, é vantajoso rebaixar o pasto para 15 cm no início do inverno e, posteriormente, aumentar sua altura média para 25 cm no início da primavera até o verão.

### Literatura citada

- BIRCHAM, J.S., HODGSON, J. The influence of sward condition on rates of herbage growth and senescence in mixed swards under continuous stocking management. **Grass and Forage Science**, v.38, p.323-331, 1983.
- CARVALHO, C.A.B.; SILVA, S.C.; SBRISSIA, A.F. et al. Demografia do perfilhamento e taxas de acúmulo de matéria seca em capim tifton 85 sob pastejo. **Scientia Agricola**, v.57, n.4, p.591-600, 2000.
- DAVIES, A. Changes in growth rate and morphology of perennial ryegrass swards at high and low nitrogen levels. **Journal of Agricultural Science**, v.77, n.2, p.123-134, 1971.
- GIACOMINI, A.A. **Demografia do perfilhamento e produção de forragem em pastos de capim-marandu submetidos a regimes de lotação intermitente por bovinos de corte**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2007. 172 p. Tese (Doutorado em Ciência Animal e Pastagens) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/ Universidade de São Paulo, 2007.
- SANTOS, M.E.R. **Variabilidade espacial e dinâmica do acúmulo de forragem em pastos de capim-braquiária sob lotação contínua**. Tese (Doutorado em Zootecnia), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV. **SAEG – Sistema de análises estatísticas e genéticas**. Versão 8.1. Viçosa, MG: 2003. (Apostila).