



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

## **NÚMERO DE PERFILHOS E COMPRIMENTO MÉDIO DE FOLHAS E PERFILHOS DOS CAPINS MOMBAÇA E MARANDU SUBMETIDOS A DIFERENTES INTERVALOS DE CORTES**

Fabiana Larissa Amaral da Costa<sup>1</sup> - Unifesspa  
Nicollas Airton Santos Carneiro<sup>2</sup> - Unifesspa  
Elzélia da Silva Vieira<sup>3</sup> - Unifesspa  
Suellen de Souza Gomes<sup>4</sup> - Unifesspa  
Eduardo Lucas Terra Peixoto<sup>5</sup> - Unifesspa

Agência Financiadora: FAPESPA

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias

### **1. INTRODUÇÃO**

Em grande parte do Brasil, as condições edafoclimáticas são favoráveis para a exploração da pecuária em pastagens, mas a falta de conhecimento sobre as características morfológicas e fisiológicas relacionadas às plantas forrageiras sob pastejo tem contribuído para baixos índices de produtividade (PEREIRA et al., 2011). Assim, a busca para solução para tal problema envolve a identificação de materiais forrageiros adequados às diferentes condições, tornando o conhecimento da ecofisiologia de plantas forrageiras submetidas ao corte ou pastejo, um desafio ao pesquisador, pois as práticas de manejo adotadas alteram de forma marcante e diferenciada cada espécie forrageira e plantas individuais, refletindo-se sobre a população de plantas e a capacidade produtiva do pasto (SBRISSIA et al., 2007).

Registros de altura de perfilho e o comprimento médio das folhas por perfilho são parâmetros necessários para a determinação do fluxo de tecidos que, associados a estudos de dinâmica populacional de perfilhos, constituem ferramentas indispensáveis a serem utilizadas para melhorar práticas de manejo de pastagens, pois no processo de alongamento do caule, o meristema apical é progressivamente elevado acima do nível do solo, tornando-se vulnerável à destruição pela desfolha. Como consequências da elevação do meristema apical, decorrente do alongamento o do caule, além de aumentar sua vulnerabilidade, reduz a relação folha/caule, e as folhas basilares entram em processo acelerado de maturação e senescência, contribuindo para a redução do valor nutritivo da forragem produzida (REZENDE, et al. 2004).

Dado ao exposto, este trabalho tem por objetivo avaliar os efeitos de diferentes intervalos de corte nas gramíneas forrageiras *Panicum maximum* cv. Mombaça e *Urochloa brizantha* cv. Marandu por meio do número médio de perfilhos e comprimento médio de perfilhos e folhas.

### **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi implantado e conduzido em casa de vegetação pertencente à Faculdade de Ciências Agrárias – Unifesspa – Campus de Marabá. Sendo utilizados como unidades experimentais vasos plásticos com capacidade para 5 dm<sup>3</sup>. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x2, com cinco épocas de corte (20,30, 40,50 e 60, DAU (dias após a uniformização)), duas

<sup>1</sup> Discente de Agronomia (FCAM/IEDAR/Unifesspa), Bolsista de Iniciação Científica Unifesspa/Fapesspa programa Doutores Recém-contratados. E-mail: fabi\_larissa08@hotmail.com.

<sup>2</sup> Discente de Agronomia (FCAM/IEDAR/Unifesspa. E-mail: nicollascarneiro@hotmail.com.

<sup>3</sup> Discente de Agronomia (FCAM/IEDAR/Unifesspa. E-mail: lyfla@hotmail.com; suellensgmonteiro@hotmail.com

<sup>4</sup> Discente de Agronomia (FCAM/IEDAR/Unifesspa. E-mail: suellensgmonteiro@hotmail.com

<sup>5</sup> Doutor em Ciência Animal-Uel. Professor Adjunto A da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCAM/IEDAR/Unifesspa). Coordenador curso de Agronomia. E-mail: eltpaixoto@unifesspa.edu.br



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

cultivares de forrageiras: *Panicum maximum* cv. Mombaça e *Urochloa brizantha* cv. Marandu e três repetições, totalizando 30 unidades experimentais (vasos).

A semeadura das forrageiras foi realizada à lanço em caixas com areia. Em particular, no caso do capim Marandu para que houvesse a germinação no mesmo período que o Mombaça fez-se necessário a aplicação do método tradicional de quebra de dormência de sementes em papel toalha embebido em água, onde após um dia após germinados no papel toalha foram transferidos para a sementeira de areia. As plântulas foram transplantadas para os vasos com, aproximadamente, 10 dias após a emergência tendo como substrato para crescimento a camada de 0-30 cm de um Latossolo Amarelo Distrófico com textura argilosa, que foi seco a sombra e passado em peneira de 4 mm. Os vasos foram irrigados diariamente por meio de aspersão manual até atingir a capacidade de campo. O transplante foi realizado com 8 plântulas vaso<sup>-1</sup> e após o estabelecimento das plântulas foi realizado o desbaste das plântulas, de modo a garantir 5 plantas por vaso<sup>-1</sup>. Os parâmetros utilizados para o descarte das plântulas foram homogeneidade e posição dentro do vaso e tamanho.

As plântulas foram submetidas ao corte de uniformização, aos 52 dias após a semeadura, a 20 cm acima da superfície do solo. Dois dias após a uniformização, foram identificados, 90 perfilhos (3 perfilhos vaso<sup>-1</sup> x cinco idades de corte x duas espécies forrageiras x três repetições), nos quais, a cada três dias, foram mensurados com auxílio de régua milimetrada: comprimento médio dos perfilhos (tomado como base o nível do solo até a curvatura da última folha completamente expandida), comprimento médio de folhas, largura média de folhas e contagem do número total de perfilhos por vasos. Para o comprimento e largura das folhas considerou-se apenas as folhas vivas e que estivessem totalmente expandidas, o comprimento da folha se deu da lígula até a ponta da extremidade da folha e a largura foi mensurada na parte medial do folha.

Nas datas predeterminadas (idades de corte 20, 30, 40, 50 e 60 dias após corte de uniformização) foram realizadas o corte de toda fitomassa a uma altura de 20 cm. Três dias após cada corte todas unidades experimentais receberam adubação com 3,76 g de sulfato de amônia e 1,06 g de cloreto de potássio para reposição dos nutrientes.

As características estudadas foram interpretadas por meio de análise de variância e quando significativo (5%), foi utilizada análise de regressão para comparações entre épocas de corte e teste F para o desdobramento do ensaio fatorial pela idade por espécie forrageira.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Houve efeito da interação entre as espécies forrageiras e ciclos de corte para o comprimento médio dos perfilhos (Tabela 1). Em todos os períodos do ciclo de corte a altura do capim Mombaça foi superior ao capim Marandu. Este fato se deve as características distintas de crescimento das espécies forrageiras, do gênero *Urochloa* apresentam hábito de crescimento prostrado, enquanto as do gênero *Panicum* apresentam hábito de crescimento cespitoso (LEÃO et al., 2004).

Em ambas forrageiras o ciclo de corte teve efeito quadrático para o comprimento dos perfilhos, tendo como pontos de máxima após a derivada das equações de 41 DAU e 47 DAU, para os capins Marandu e Mombaça, respectivamente. Este fato permite afirmar que após estas fases de crescimento o peso da biomassa ocasiona uma curvatura em ambas espécies forrageiras, que pode ocasionar maior perdas de massa forrageira caso seja submetido ao pastejo. Santos (2004) verificou que gramíneas com maiores alturas apresentam maiores produções de biomassa, havendo, portanto, uma correlação estreita entre estas variáveis.

**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

Tabela 1 – Comprimento médio dos perfilhos (cm) em função do ciclo de corte e espécies forrageiras cultivadas em Latossolo Amarelo Distrófico

Ciclo de corte (DAU)	Espécie forrageira		Média	P-Valor
	Marandu	Mombaça		
20	13,73 b	15,55 a	14,64	**
30	16,51 a	16,66 a	16,58	**
40	16,35 b	19,27 a	17,81	0,78
50	15,99 b	21,74 a	18,87	**
60	14,65 b	18,08 a	16,36	**
P-Valor	**	**		
R2	0,90	0,74		
Equação	A	B		

DAU= dias após corte de uniformização; \*\* Significativo a 1%; Letras minúsculas iguais na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%; A) $\hat{y} = 6,48 + 0,49x - 0,006x^2$  (Ponto de máxima = 41 DAU), B) $\hat{y} = 4,51 + 0,65 - 0,007$  (Ponto de máxima = 47 DAU)

Não houve efeito da interação (P=0,445) entre espécie forrageira e ciclo de corte para o comprimento médio das lâminas foliares. No entanto, houve efeito dos fatores isolados (Tabela 2). Sendo que para as espécies forrageiras o capim Mombaça teve maior comprimento das folhas. O ciclo de corte influenciou de modo quadrático no comprimento médio das folhas, tendo como ponto de maior comprimento foliar aos 54 dias após uniformização. No caso do menor intervalo de corte, a competição por luz deve ter sido pequena devido à frequente remoção da área foliar (SBRISSIA et al., 2007), nessas condições as plantas tendem a desenvolver folhas mais curtas. A remoção da massa de forragem pelo corte ou pastejo desencadeia mecanismos que controlam alterações morfológicas das plantas forrageiras (parte aérea), as quais variam conforme a duração e a intensidade do processo de desfolhação (SBRISSIA et al., 2007).

Tabela 2 – Comprimento médio da folhas (cm) dos capins Marandu e Mombaça em função do ciclo de corte

Ciclo de corte (DAU)	Espécie forrageira		Média	P-Valor
	Marandu	Mombaça		
20	8,50	8,32	8,42	
30	14,27	14,25	14,26	
40	15,69	17,67	16,68	**
50	19,17	22,78	20,98	
60	17,47	20,50	19,06	
Média	15,02 b	16,74 a	A	
P-Valor		**		

DAU= dias após corte de uniformização; \*\* Significativo a 1%; Letras minúsculas iguais na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%; A) $\hat{y} = -8,96 + 1,06x - 0,009x^2$  (R<sup>2</sup> = 0,96; Ponto de máxima= 54, 37 DAU)

O comprimento foliar sofre influência constante do ambiente, pois o mesmo pode sofrer com efeitos de senescência, ataques de pragas e doenças, quebra natural ao pisoteio e manipulação por parte dos colaboradores na mensuração dos dados.

A densidade populacional de perfilhos sofreu efeito da interação entre as espécies forrageiras e ciclos de corte (Tabela 3). Em todos os períodos do ciclo de corte a densidade populacional de perfilhos foi superior para o capim Marandu este fato é característico da espécie forrageira, pois o capim Marandu emite maior número de perfilhos aéreos. No entanto, em ambas espécies o número de perfilhos foram inferiores aos relatados por Mesquita et al. (2004) para o capim-mombaça e capim-marandu, onde obtiveram igualmente 30 perfilhos vaso<sup>-1</sup>.

Para o capim Marandu a densidade populacional de perfilhos teve efeito linear crescente conforme o ciclo de corte e efeito quadrático com ponto de mínima aos 45 DAU. Pode-se destacar que gramíneas forrageiras tropicais, sob condição vegetativa, apresenta grande aparecimento foliar, o que permite alto perfilhamento, pois em cada inserção de folha existe uma gema em potencial, que pode se manifestar conforme as condições que a planta experimenta (ALEXANDRINO et al., 1999).

Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

Tabela 3 – Densidade populacional de perfilhos por vaso em função do tempo de corte e espécie forrageira cultivadas em Latossolo Amarelo Distrófico

Ciclo de corte (DAU)	Espécie forrageira		Média	P-Valor
	Marandu	Mombaça		
20	17,43 a	15,96 a	16,69	0,06
30	18,53 a	11,22 b	14,88	**
40	20,11 a	11,36 b	15,73	**
50	20,33 a	10,58 b	15,46	**
60	22,22 a	12,16 b	17,19	**
P-Valor	**	**		
R2	0,96	0,90		
Equação	A	B		

DAU= dias após corte de uniformização; \*\* Significativo a 1%; Letras minúsculas iguais na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%;  $^A)\hat{y}= 15,17 + 0,1138x$ ;  $^B)\hat{y}= 27,26 - 0,75x + 0,008x^2$  (Ponto de mínima = 45 DAU)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante ao apresentado conclui-se que o capim Mombaça apresenta maiores comprimentos de perfilho e de folhas que o Marandu, assim sendo tendo maior disponibilidade de forragem.

A idade de corte afetou todos os parâmetros avaliados, mostrando que ciclos de pastejo de 40 dias tem melhores efeitos sobre as características de crescimento de ambas espécies forrageiras.

#### REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, E.; NASCIMENTO JR., D.; MOSQUIM, P.R. et al. Efeito da adubação nitrogenada e da frequência de corte na rebrotação da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. II. Características morfogênicas e estruturais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL GRASSLAND ECOPHYSIOLOGY AND GRAZING ECOLOGY, 1999, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1999. p.287-291.

LEÃO, T.P.; SILVA, A.P.; MACEDO, M.C.M.; IMHOFF, S.; EUCLIDES, V.P.B. Intervalo hídrico ótimo na avaliação de sistemas de pastejo contínuo e rotacionado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 28, p. 415-423, 2004.

MESQUITA, E. E.; PINTO, J. C.; FURTINI NETO, A. E.; SANTOS, I. P. A.; TAVARES, V. B. Teores críticos de fósforo em três solos para o estabelecimento de capim-mombaça, capim marandu e capim-andropogon em vasos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 2, p.290-301, 2004.

PEREIRA, V. V.; FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. M.; BRAZ, T. G.; SANTOS, M. V.; CECON, P. R. Características morfogênicas e estruturais de capim-mombaça em três densidades de cultivo adubado com nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.12, p.2681-2689, 2011.

REZENDE, C. P.; PINTO, J. C.; PEREIRA, J. M.; MUNIZ, J. A.; ANDRADE, I. F.; EVANGELISTA, A. R. Características morfológicas do capim-elefante e capim-braquiarião submetidos a diferentes taxas de lotação. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 2, p. 414-421, mar./abr., 2004.

SANTOS, I. P. A. S. **Morfofisiologia e valor nutritivo de gramíneas forrageiras tropicais sob fontes e doses de fósforo**. 2004. 264f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, 2004.



**Unifesspa - 21 a 25 de Setembro de 2015**

I Seminário de Projetos Integrados  
I Jornada de Extensão  
I Seminário de Iniciação Científica  
I Encontro de Pós-Graduação

SBRISSIA, A.F.; DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Ecofisiologia de plantas forrageiras e o manejo do pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 24., 2007, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2007. p.153-176