

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS DO *PASPALUM REGNELLII* QUANDO SUBMETIDO A DIFERENTES MANEJOS DE CORTE

MORAIS, Silvana Lopes¹; SILVEIRA, Márcia Cristina Teixeira²; OLIVEIRA, João Carlos Pinto²; MAZZOCATO, Ana Cristina²; BRANCO, Vivian Teixeira Alves³; SOLARI, Bruna Lopes¹; KOPP, Maurício Marini²

¹Universidade da Região da Campanha; ²Embrapa Pecuária Sul
(marcia.silveira@ccpsul.embrapa.br); ³Universidade Federal do Pampa

1 INTRODUÇÃO

Paspalum regnelli denominado popularmente de macega do banhado, é uma gramínea nativa, perene, cespitosa de rizomas curtos e altura podendo chegar até 100 cm ou mais em crescimento livre. Possui inflorescência em panícula e espículas elíptico-agudas de cor castanho-ferrugínea (Araújo, 1971). É uma planta com bom potencial de produção na época de verão, apresentando florescimento entre os meses de novembro a março (varia de região para região). Apesar de se mostrar interessante como alternativa forrageira para a região Sul do Brasil, poucos ainda são os estudos relativos a esta planta.

A morfogênese pode ser definida como o estudo da origem e desenvolvimento dos diferentes órgãos de uma planta e suas transformações no espaço, ao longo do tempo (Chapman e Lemaire, 1993). A morfogênese fornece informações detalhadas do crescimento vegetal, pois avalia a taxa de aparecimento de novos órgãos, suas taxas de expansão e de senescência (Chapman e Lemaire, 1993).

Assim, por meio do seu estudo é possível entender o “funcionamento” das plantas sob diferentes condições de meio e/ou manejo fazendo-se o mesmo importante para esta espécie pelas poucas informações com este enfoque na literatura, visando, assim, gerar dados que permitam planejar estratégias de manejo racionais e eficientes para seu uso.

Logo, o objetivo desse trabalho foi avaliar as características morfogênicas do *Paspalum regnellii* quando submetido a uma frequência e duas intensidades de cortes.

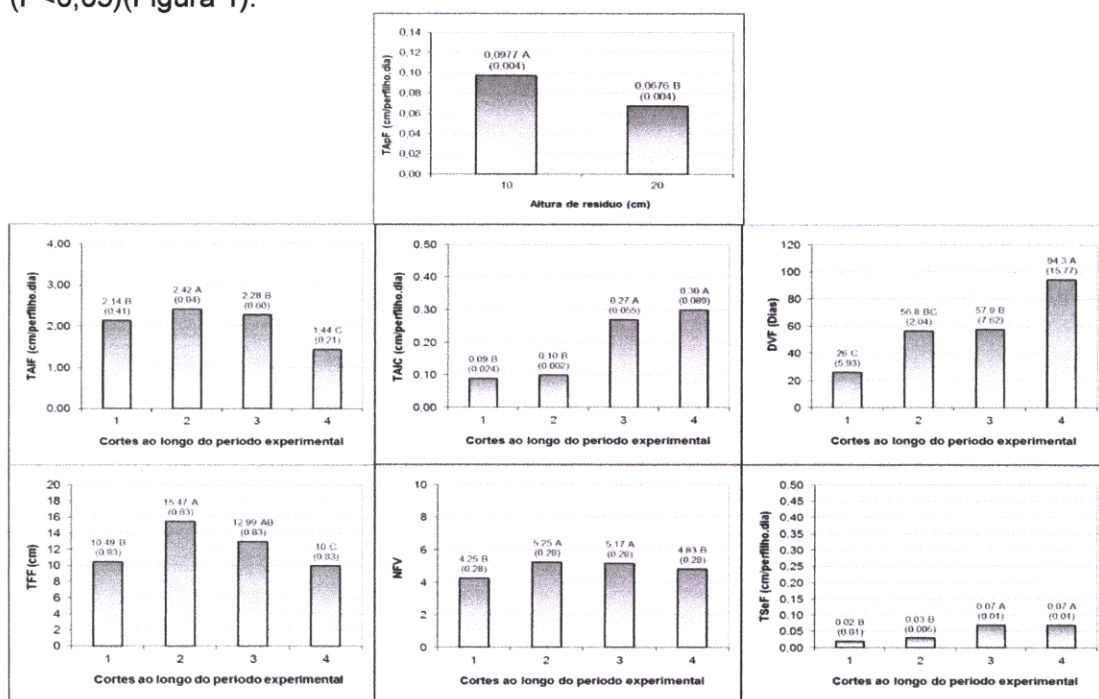
2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Este trabalho foi conduzido no período de verão (dezembro 2011 a abril de 2012) em área experimental do CPPSUL (Centro de Pesquisa Pecuária dos campos Sul-Brasileiros), em Bagé-RS. Objetivou-se avaliar as características morfogênicas do *Paspalum regnellii* quando submetido a uma frequência e diferentes intensidades de corte. O experimento foi conduzido num esquema de parcelas subdivididas, com delineamento em blocos completos casualizados e três repetições. Os tratamentos corresponderam a uma frequência (28 dias de intervalo entre cortes) e duas intensidades (10 e 20 cm de altura de resíduo) de corte. No final de dezembro de 2011 foi realizado um corte de uniformização com objetivo de se estabelecer as metas de altura de resíduo e se definir os tratamentos dentro dos blocos. O período de avaliação das características morfogênicas começou em janeiro de 2012 e foi encerrado no final abril de 2012 (época de florescimento do *Paspalum regnellii*). Para avaliações das características morfogênicas, foram escolhidos aleatoriamente 2 perfilhos por tratamento, sendo os mesmos monitorados quanto ao aparecimento e alongamento de folhas, senescência e alongamento de pseudocolmo. Este monitoramento era realizado

uma vez por semana até o momento de realização do corte referente à frequência de 28 dias. Após corte outros dois perfis por tratamento eram marcados e monitorados como descrito anteriormente. Com base nos dados de campo foram calculadas as taxas de aparecimento (TApF, folhas/perfilho.dia), alongamento (TAIF, cm/perfilho.dia) e senescência de folhas (TSeF, cm/perfilho.dia), alongamento de colmos (TAIC, cm/perfilho.dia), número de folhas vivas por perfilho (NFV), duração de vida da folha (DVF, dias) e tamanho final da folha (TFF, cm). A análise estatística dos mesmos foi realizada utilizando-se o PROC MIXED do pacote estatístico SAS. As médias foram estimadas utilizando-se o LSMEANS e comparadas pelo teste t de Student ao nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a frequência de corte de 28 dias só houve efeito de altura de resíduo para a TApF ($P=0,0321$). Para as demais variáveis foi observado efeito do corte ($P<0,05$)(Figura 1).



Médias seguidas de letras iguais não diferem ($P>0,05$) pelo teste t de Student. Valores entre parênteses representam o erro padrão da média (EPM). TApF: taxa de aparecimento de folhas, TAIF: taxa de alongamento foliar, TAIC: Taxa de alongamento de colmo, DVF: duração de vida da folha, TFF: tamanho final da folha, NFV: número de folhas vivas por perfilho e TSeF: taxa de senescência de folhas.

Figura 1. Características morfogênicas do *Paspalum regnellii* quando submetido a diferentes manejos de corte (frequência de 28 dias e intensidades de 10 e 20 cm de altura de resíduo).

A TApF, que é considerada a principal característica morfogênica uma vez que influencia diretamente cada um dos componentes estruturais (Difante et al., 2011), sofreu efeito da intensidade de corte (Figura 1). Para esta variável o manejo com altura de resíduo de 10 cm proporcionou maior TApF quando comparada ao resíduo de 20 cm. Alguns trabalhos que mostram o efeito de alturas de corte ou pastejo sobre a TApF, normalmente, são fundamentados na altura de bainhas remanescentes. Foi constatado que o maior comprimento da bainha conduz a planta a uma menor TApF (Duru e

Ducrocq, 2000). Esse comportamento se deve ao fato de as folhas surgirem sucessivamente em níveis de inserção cada vez mais altos e ao processo natural de alongamento da bainha.

As TAIF, TAIC, DVF, TFF, NFV e TSeF apresentaram diferença significativa ao longo do período experimental em função das épocas em que os cortes (com intervalo de 28 dias) foram realizados.

Para TAIF, o maior valor foi observado no período referente ao corte 2 e o menor no corte 4. Uma explicação para tal fato se deve à maior temperatura e umidade nos períodos iniciais de avaliação (corte 1, 2 e 3) e menor disponibilidade destes fatores de meio no período final de avaliação (corte 4). No mês de fevereiro de 2012 ocorreram chuvas que associadas à alta temperatura proporcionaram condições favoráveis para o crescimento e divisão celular, o que possibilitou obter lâminas foliares de maior tamanho no período referente ao corte 2. Segundo Ludlow e Ng (1977), a expansão foliar é um dos processos fisiológicos mais sensíveis ao déficit hídrico, pois interrompe o alongamento de folhas e raízes muito antes que os processos de fotossíntese e divisão de células sejam afetados. Isso ocorre porque a divisão e, principalmente, o crescimento das células são processos extremamente sensíveis ao turgor celular. Isto ajuda a explicar a baixa TAIF no período em que ocorreu o corte 4. Também no final do período de avaliação a planta já se encontrava em início de florescimento, tendo seu meristema deslocado para pontos mais altos o que também ajuda a explicar a menor TAIF.

A TAIF está diretamente relacionada com o TFF, enquanto o inverso acontece com a TApF (Chapman e Lemaire, 1993). Assim, maior TFF foi observado para o período referente ao corte 2 e menores valores registrados no período referente ao corte 4.

Para a TAIC observa-se que a mesma foi baixa nos 2 primeiros cortes e apresentou maiores valores nos cortes 3 e 4. Isto ocorreu provavelmente em função do início de florescimento desta espécie forrageira que se ocorreu entre os meses de março e abril, meses estes de realização dos cortes 3 e 4. A TAIC, além de afetar diretamente a densidade populacional de perfilhos e o comprimento final da folha, pode ser utilizada como indicador do controle ou não do acúmulo desse componente pelo manejo do corte ou pastejo, cujo crescimento constitui-se em característica desfavorável no sistema de produção em pasto, pois representa barreira física ao consumo voluntário dos animais em pastejo (Hodgson, 1990). O fato de não ter sido observado efeito da intensidade de corte para esta variável indica que para o *Paspalum regnellii* as duas intensidades (10 e 20 cm) proporcionaram controle efetivo do alongamento de colmo.

O NFV se manteve relativamente constante ao longo do período experimental. Os maiores valores foram registrados nos cortes 2 e 3 época em que os fatores de meio (temperatura e umidade) ainda eram favoráveis ao desenvolvimento das plantas forrageiras. Vale ressaltar que variações nas características NFV e TFF determinam mudanças na estrutura e composição morfológica do pasto conforme a época do ano (Fagundes et al., 2006).

A DVF foi menor nos dois primeiros cortes aumentando ao longo do período experimental. Esta modificação na DVF está relacionada à capacidade da planta de tentar de manter estável o NFV.

A TSeF foi relativamente baixa para o *Paspalum regnellii* sob as condições de manejo impostas. O que se observa é que houve um aumento nos valores desta variável ao longo do período experimental, sendo os maiores valores observados no período de realização dos cortes 3 e 4.

Wilson e Mannetje (1978), ao analisarem os efeitos das variáveis ambientais sobre a senescência foliar de *Panicum maximum* e *Cenchrus ciliaris*, constataram aumento da senescência sob intenso estresse hídrico após períodos úmidos. Como no

presente trabalho a maior precipitação ocorreu em fevereiro e após este período observou-se déficit hídrico acredita-se que esta seja uma explicação para o aumento da senescência foliar registrada.

4 CONCLUSÃO

O *Paspalum regnelli* quando submetido a uma frequência de corte de 28 dias pode ser manejado com resíduos de 10 a 20 cm sem prejudicar seu desenvolvimento.

5 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Anacreonte Ávila. **Principais Gramíneas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre Editora Sulina, 1971.

CHAPMAN, D.F.; LEMAIRE, G. Morphogenetic and structural determinants of plant regrowth after defoliation. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 1993, Austrália, 17. **Proceedings...** ed., p.95-104.

DIFANTE, G.S.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; DA SILVA, S.C.; EUCLIDES, V.P.B.; MONTAGNER, D.B.; SILVEIRA, M.C.T.; PENA, K.S. Características morfogênicas e estruturais do capim-marandu submetido a combinações de alturas e intervalos de corte. **Revista brasileira de zootecnia**, v.40, n.5, p.955-963, 2011.

DURU, M.; DUCROCQ, H. Growth and senescence of the successive leaves on a Cocksfoot tiller. Effect of nitrogen and cutting regime. **Annals of Botany**, v.85, p.645-653, 2000.

FAGUNDES, J.L.; FONSECA, D.M.; MISTURA, C.; MORAIS, R.V.; VITOR, C.M.T.; GOMIDE, J.A.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; CASAGRANDE, D.R.; COSTA, L.T. Características morfogênicas e estruturais do capim-braquiária em pastagem adubada com nitrogênio avaliadas nas quatro estações do ano. **Revista brasileira de zootecnia**, v.35, n.1, p.21-29, 2006.

HODGSON, J. **Grazing management: science into practice**. New York: John Wiley and Sons, 1990.

LEMAIRE, G.; AGNUSDEI, M. Leaf tissue turn-over and efficiency of herbage utilization. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGY AND GRAZING ECOLOGY, 1999, Curitiba. **Proceedings...** Curitiba. p.134-150.

LUDLOW, M.M.; NG, T.T. Leaf elongation rate in *Panicum maximum* var. *trichoglume* following removal of water stress. **Australian Journal of Plant Physiology**, v.42, p.263-272, 1977.

NABINGER, C. 1997. Eficiência do uso de pastagens: disponibilidade e perdas de forragem. In: Peixoto, A. M., Moura, J.C., Faria, V. P. (eds.) Anais do 14º Simpósio sobre Manejo de Pastagem. Tema: **Fundamentos do Pastejo Rotacionado**. FEALQ, Piracicaba, SP, p.231-251.

SKINNER, R.H.; NELSON, C.J. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. **Crop Science**, v.35, n.1, p.4-10, 1995.

WILSON, R.J.; MANNETJE, L. Senescence, digestibility and carbohydrate content of Buffel grass and Green Panic leaves in swards. **Australian Journal Agriculture Research**, v.29, p.503-516, 1978.