

# PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO CAPIM MULATO I EM CRESCIMENTO ACUMULADO ANUAL PARA FORMAÇÃO DE RESERVA FORRAGEIRA

**BITENCOURT JUNIOR, Darcy<sup>1</sup>; SIWERDT, Lotar<sup>2</sup>; LEMONS, Gabriel da Silva<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Prof. do IFSul Rio Grandense – Campus CAVG - [bitencourtdavila@hotmail.com](mailto:bitencourtdavila@hotmail.com); <sup>2</sup>Prof. Colaborador do Dept<sup>o</sup> de Zootecnia - FAEM/Ufpel - [lotar@ufpel.tche.br](mailto:lotar@ufpel.tche.br); <sup>3</sup>Discente do Curso de Engenharia Agrônômica - FAEM/Ufpel - [gabriel.faeml@gmail.com](mailto:gabriel.faeml@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Nas condições da Região Centro-Sul do Brasil, a estacionalidade é caracterizada por variações na disponibilidade e qualidade da forragem em resposta às alterações nas condições climáticas, as quais não permitem que as plantas forrageiras tenham crescimento uniforme durante o ano (REIS; ROSA, 2001). Isto exige o planejamento e execução de práticas de conservação de forragem para esses períodos críticos. As gramíneas do gênero “*Brachiaria*” são à base da produção animal nos trópicos, permitindo a incorporação de extensas áreas à produção bovina. O capim Mulato I (CIAT 36061), primeiro híbrido do gênero *Brachiaria* (*B. ruziziensis* clone 44-6 X *B. brizantha* CIAT 6297), foi obtido pelo programa de melhoramento genético do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). O conhecimento das características que evidenciam a condição do pasto (porcentagem de folhas e de material morto), quando associadas às informações quantitativas da forragem disponível, são de interesse para a tomada de decisões quanto às recomendações do manejo do pasto para o período de maior escassez de forragem (CANTO et al., 2001).

O capim Mulato I é gramínea perene vigorosa, de hábito perfilhado, decumbente e estolonífero, com alta capacidade de estabelecimento. Apresenta folhas lineares lanceoladas de cor verde intenso e pubescentes. Possui um sistema de raízes profundo, alta resistência às condições de seca, além de comportar-se bem durante invernos onde as condições de baixas temperaturas e dias nublados prevalecem. Sendo uma gramínea perene, vigorosa, estolonífera e de rápida recuperação ao pastoreio ou corte, conserva sua característica apomítica, com produção de sementes férteis. A planta adapta-se a condições de clima tropical úmido e tropical sub-úmido, em altitudes de 0 a 1800 m e precipitações pluviais a partir de 700 a 800 mm, tendo excelente tolerância à seca (5 a 6 meses) e às queimadas, boa tolerância às baixas temperaturas e geadas, não tolerando inundações. O Mulato I requer solos de fertilidade natural média a alta, com boa drenagem natural, adaptando-se a pH de 4,2 a 8, desde ácidos a alcalinos (GARCIA; NAVA, 2002).

O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial de produção de MS de um crescimento anual contínuo, visando a produção de volumoso de reserva (feno-em-pé e/ou feno padrão, silagem pré-secada) e as características morfológicas (número de folhas totais/verdes/mortas por perfilho, comprimento da lâmina, e bainha+lâmina, largura da folha e altura média do dossel) do capim Mulato submetido a duas alturas residuais de corte (5 e 10 cm) em solo drenado da região da colônia do município de Pelotas, RS.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi avaliada área de capim Mulato I estabelecida em nov./2003, por semeadura manual a lanço em solo preparado convencionalmente. A área em 2004 foi pastejada por três vezes, recebendo cobertura de nitrogênio (uréia 50 kg/ha) após cada pastejo. Em 2005 foi novamente pastejada, recebendo quatro cortes. Em dezembro/2005 sofreu roçada a 10 cm (corte de emparelhamento) e logo após, foi adubada em cobertura com potássio (KCl 30 kg/ha) e nitrogênio (uréia 50 kg/ha). A partir deste momento não sofreu mais cortes mecânicos nem adubações em cobertura. O experimento foi desenvolvido na Agrop. DARCEL de 03/abril/2006 a 03/abril/2008, sendo avaliados cortes com crescimento anual acumulado ao final de verão. A propriedade está situada no km 85 da BR 392, latitude 31° 39' 05'' sul e longitude 52° 28' 15'' oeste, altitude de 93 m, Pelotas – RS. A precipitação pluviométrica acumulada total do experimento (03/04/06 a 02/3/07 e 02/03/07 a 01/04/08) foi de 878,8 e 1385,7 mm, respectivamente, e as temperaturas médias máxima de 24,3°C para 2006-2007 e 27,5°C para 2007-2008 e mínimas de 14,2°C em 2006-2007 e 16,7°C em 2007-2008 e a radiação solar ( $\text{cal.cm}^{-2}.\text{dia}^{-1}$ ) foi de 345 para 2006-2007 e 396 para o período de 2007-2008, respectivamente, o clima é do tipo Cfa (Köppen-Geiger). O solo apresentava os seguintes valores: pH em água, 5,2;  $\text{Ca}=2,5 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ;  $\text{Mg}=0,6 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ;  $\text{Al}=0,2 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ;  $\text{H}^+ + \text{Al}^+$ ,  $3,1 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ,  $\text{P}= 3,7 \text{ mg dm}^{-3}$ ;  $\text{K}=41 \text{ mg dm}^{-3}$  e saturação por bases de 50,5 %. Os tratamentos constaram de 02 alturas de resíduo (5 e 10 cm) de desfolhação num delineamento em blocos casualizados, com 10 repetições. A área de amostragem (U.A.) foi de 0,2x0,5m, os cortes ocorreram com 332 e 396 dias de crescimento em 02/mar/07 e 03/abril/08, respectivamente. As avaliações consistiram do corte manual de quadrados na U.A. para avaliação do acúmulo de matéria verde dos perfilhos (MV  $0,1 \text{ m}^2$ ) e posterior determinação de matéria seca total (MS/ha e %). Após a leitura da altura média do dossel (05 pontos), foram efetuados os cortes a aproximadamente 5 e 10 cm, acima do solo. As avaliações morfológicas das lâminas foliares foram realizadas em cinco plantas (perfilhos) em cada parcela. Foram amostradas de cada planta (perfilho), o nº de folhas totais, vivas (folha viva=mín./50% do tecido ativo), mortas, lâminas expandidas, lâmina+bainha e largura de folha. Após o corte as plantas foram pesadas e os componentes: lâminas foliares, colmo mais bainha e material morto, separados, pesados, sub-amostrados e processados para a estimativa da MS (65° C). Os dados foram submetidos ao teste F de análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $P<0,01$ ).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve efeito para número de folhas mortas por perfilho ( $P>0,01$ ) com média geral de 2,17. Os valores refletem o efeito da altura de corte a 5 cm, com maiores médias de folhas mortas por perfilho (2,52) em comparação as 1,82 folhas para 10 cm. Não foram encontradas diferenças significativas para as outras variáveis estudadas. O comprimento de lâmina+bainha nas duas alturas residuais mostraram valores médios de 23,23 e 22,56 cm, para 5 e 10 cm, respectivamente. Estes valores ficaram abaixo dos relatados por GARCIA; NAVA (2002), média de 35 a 40 cm e próximos aos obtidos por BITENCOURT JUNIOR et al. (2009) cm para crescimento anual de verão de 22,19. Os valores para lâmina de folha foram de 15,89 e 16,84 cm, para 5 e 10 cm, respectivamente. A média encontrada

representa 68,4% e 74,6% do tamanho total da folha expandida em relação à soma de lâmina+bainha. Para largura de lâmina (Tabela 1) a média geral foi 1,15 cm, resultado muito próximo (1,19 cm) ao obtido por BITENCOURT JUNIOR et al.(2009). Entretanto, 54% abaixo do mínimo citado por GARCIA; NAVA (2002) para o capim Mulato I (2,5 a 3,0 cm). O número de folhas totais/perfilho (colmo) foi de 5,84 (Tabela 1), 35,1% inferior aos valores médios relatados de 9 a 10 folhas para o híbrido, se justificando pelo longo período de crescimento contínuo anual médio de 364 dias. BAMBERG et al. (2009) obteve para seis diferentes idades de crescimento a mínima porcentagem de folhas e a máxima de colmos, para uma idade de crescimento mais avançada, 134 dias após semeadura. Na mesma situação estão os valores para média geral folhas vivas de 3,69 dos tratamentos (Tabela 1), valor similar ao de BITENCOURT JUNIOR et al.(2009) para um intervalo de corte bem inferior (91 dias). Porém, Costa et al (2008) relataram que o intervalo entre cortes ou pastejo mais adequado, visando a conciliar produção de forragem e vigor de rebrota, situa-se entre 35 e 42 dias, e que embora o aumento da idade das plantas resulte em maiores rendimentos de forragem, isto implica em decréscimos significativos na porcentagem de folhas na forragem. A altura média do dossel obtida para as plantas foi de 61,37 cm semelhante aos 61,27 cm obtidos por BAUER et al. (2011), para seis cortes (mar-ago/05) a 10 e 20 cm e com intervalo de 30 dias. Porém os valores ficaram abaixo dos mencionados por GARCIA; NAVA (2002) de 90-100 cm. A MS acumulada obtida durante o período (Tabela 1) apresentou média para os tratamentos de 11,93 t/ha e teor de 41,47% MS para um intervalo médio de crescimento de 364 dias para os dois anos. Esses valores foram inferiores proporcionalmente aos observados por BITENCOURT JUNIOR et al. (2009), de 6,39 t/MS/ha para 91 dias, para um crescimento acumulado estacional de verão. Os resultados obtidos muito são devido ao manejo utilizado (01 corte anual), o que influenciou nas características da planta de excelente perfilhamento e recuperação, pelo mecanismo de rebrote por gemas basais ou coroa radial (GARCIA; NAVA, 2002).

Tabela 1. Folhas totais/perfilho (FT), folhas vivas/perfilho (FV), folhas mortas/perfilho (FM), comprimento médio de lâmina da folha (LA) e da lâmina+bainha (LA+B), largura média de folha (Larg.), altura máxima/campo (Alt.máx.), teores médios de matéria seca (MS%) e produção (MS t/ha) do capim Mulato (média dos cortes de crescimento anual contínuo mar/2007-abril/2008).

Trats.	FT pef.	FV perf.	FM perf	LA cm	LA+B cm	Larg. cm	Alt.méd cm	MS t/ha	MS t/ha
5cm	5,86	3,38	2,52 a	15,89	23,23	1,20	60,72	39,98	12,30
10cm	5,82	4,0	1,82 b	16,84	22,56	1,10	62,02	42,97	11,55
Méd.g.	5,84	3,69	2,17	16,36	22,89	1,15	61,37	41,47	11,93
CV%	8,29	18,55	15,12	23,21	5,20	21,67	13,59	13,58	21,01

Obs.: Médias seguida de letras diferentes na mesma coluna apresentam diferenças significativas (Tukey P<0,01).

Os valores do teor de MS foram superiores aos das espécies anuais e perenes utilizadas tradicionalmente para produção de feno como: aveia-25,4%, azevém-26,6%, pangola-23,8%, hemária 27,1% pastagem verde média e coastcross-24% primavera/verão. Porém se aproximaram daqueles obtidos por SIEWERDT et al. (1994) para o campo nativo em crescimento acumulado (2,748 t/MS/ha e

34,63% de MS) de 116 dias (outubro-janeiro), com adubação de 50 kg/N/ha. Tomando como base os dados meteorológicos do período, independente da grande diferença das precipitações observadas (878,8 e 1385,7 mm) e temperaturas médias mínimas (16,3°C e 18,8°C) e máximas (29,7°C e 27,8°) a espécie sustentou o crescimento e desenvolvimento conforme (GARCIA, NAVA, 2002). Quanto às condições de fertilidade do solo sob o crescimento e desenvolvimento da planta durante o experimento parece não ter havido impedimentos.

#### 4. CONCLUSÕES

A MS (produção e teor) obtida para o ciclo de crescimento contínuo anual demonstra a maior condição da espécie para acumulação de forragem na forma de feno-em-pé. O capim Mulato demonstrou adaptação as condições edafoclimáticas locais quando em crescimento contínuo anual e submetido a um corte.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUER, M. O.; PACHECO, L.P.A.; CHICHORRO, J.F. et al. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 12, n. 1, p. 17-25, jan./mar. 2011
- BAMBERG, R.; CASTAGNARA, D.D.; KRUTZMANN, A. et al. Proporções de folhas e colmos na forragem produzida por *brachiaria ruziziensis* e *brachiaria* sp. Cv. Mulato em seis idades de crescimento. In: Zootec 2009, Águas de Lindóia, **Anais...** Águas de Lindóia: FZEA/USP-ABZ. Acessado em 10 ago. 2011. Online. Disponível em: <http://www.abz.org.br/publicacoes-tecnicas/anais-zootec/artigos-cientificos/forragicultura-pastagens/21492>.
- BITENCOUT JUNIOR, D.; SIEWERDT, L.; CASSAL, V.B. et al. Desempenho, produtividade e características estruturais do capim mulato I em crescimento acumulado de verão para formação de reserva forrageira. In: ENPOS, 11., 2009, Pelotas, **Anais...** Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009 (CD ROM).
- CANTO, M.W.; CECATO, U.; PETERNELLI, M.; JOBIM, C.C.; ALMEIDA JÚNIOR, J.; RIGOLON, L.P.; WATFE, E.; BARRIONUEVO, C.V.; NUNES, B.R.F. Efeito da altura do capim-tanzânia diferido nas características da pastagem no período do inverno. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.1186-1193, 2001.
- COSTA, N. L. et al. Produção de forragem, composição química e morfogênese de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em diferentes idades de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45., 2008, Lavras. **Anais...** Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia, [2008]. (CD-ROM)
- GARCIA, J. D. G.; NAVA, F. M. Comparación Morfológica de *Brachiaria* híbrida cv. *Brachiaria brizantha* cv. Insurgente. In: Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuária, 15.; Villahermosa, **Anais...** Villahermosa: INIFAP-Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias de México, 2002. p.6-7.
- REIS, R. A.; ROSA, B. Suplementação volumosa: conservação do excedente das pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 18., 2001 Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 193-232.
- SIEWERDT, L.; NUNES, A. P.; SILVEIRA JÚNIOR, P. Efeito da adubação nitrogenada na produção e qualidade da matéria seca de um campo natural de planossolo no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.1, n.3, p.157-162, 1995.