

## COMPOSIÇÃO MORFOLÓGICA DE AMOSTRAS DE CAPIM-MARANDU SOBRESSEMEADOS COM FORRAGEIRAS DE INVERNO SOB PASTEJO COM NOVILHAS F1 H X Z

**Autores:** NINO BRUNO DOS SANTOS SILVA, VINÍCIUS BARBOSA MARTINS, VIRGÍLIO MESQUITA GOMES, JOSÉ REINALDO MENDES RUAS, EDILANE APARECIDA DA SILVA, ÉWERTON KENNEDY NERES DE OLIVEIRA, GUILHERME GOMES COSTA

### Introdução

A sobressemeadura de espécies forrageiras de inverno, em áreas estabelecidas com espécies perenes de clima tropical, é uma técnica utilizada a muito tempo na região sul do Brasil, mas praticamente inexistente nas demais regiões do país, principalmente pela crença de que forrageiras de clima temperado não se adaptam e produzem adequadamente em condições climáticas características das regiões Sudeste ou Centro-Oeste (PEDREIRA & TONATTO, 2014). Porém, de acordo com Fontanelli et al., (2013), é uma técnica viável a ser considerada na expectativa de conviver com a estacionalidade de produção forrageira que ocorre em pastos tropicais cultivados. Por outro lado, estas áreas sobressemeadas constituem um pasto cuja estrutura morfológica é bem diferente do pasto de capim tropical em cultivo monoespecífico, o que pode vir a modificar a distribuição espacial dos seus componentes morfológicos na vegetação, alterando sua relação lâmina:colmo, que podem implicar modificações na dieta de animais em pastejo (TREVISAN et al., 2004). Uma vez que os animais consomem as folhas em preferência aos colmos e forragens verdes em detrimento do material morto, acredita-se que a análise direta do pasto não seja a melhor maneira de se estimar a composição morfológica da dieta de animais em pastejo, sendo o pastejo simulado uma técnica que permite uma estimativa satisfatória de dietas selecionadas por bovinos (Goes et al., 2004). Inúmeros trabalhos têm demonstrado a importância de se conhecer a composição morfológica da dieta selecionada pelos bovinos em pastejo em pastos de cultivos monoespecíficos, a qual possui características químicas e botânicas diferentes da forragem disponível no pasto (SILVEIRA et al., 2012). Porém, poucos estudos foram realizados em pastos tropicais sobressemeados com forrageiras de inverno. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a composição morfológica de diferentes tipos de amostras de pastos de *Urochloa brizantha* (Syn. *Brachiaria brizantha*) cv. Marandu, sob cultivo monoespecífico ou sobressemeado com diferentes espécies forrageiras de inverno sob pastejo com novilhas F1 Holandês x Zebu.

### Material e Métodos

Os procedimentos neste experimento foram aprovados pela Comissão de Ética no uso de animais – CEUA / EPAMIG, arquivado sob protocolo nº 05/2016. O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Felixlândia (EPAMIG), localizado na cidade de Felixlândia, Minas Gerais. O período experimental foi de 150 dias, sendo que o período de pastejo, com aproximadamente 90 dias, compreendeu os meses de agosto a outubro. A área experimental de 3,68 ha, estabelecida com *Urochloa brizantha* (Syn. *Brachiaria brizantha*) cv. Marandu, capim-marandu, foi subdividida em nove piquetes de 0,41 ha cada, com cerca eletrificada. A área possuía um sistema de irrigação por aspersão em malha instalado com tubos de PVC enterrados. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três repetições, em esquema de parcelas subdivididas no tempo. Os tratamentos foram constituídos por três tipos de pasto: capim-marandu em cultivo monoespecífico (M. Ex), capim-marandu sobressemeado com mistura de aveia branca (IPR 126), aveia preta e azevém (M. Av. Az) e capim-marandu sobressemeado com mistura de aveia branca (IPR 126), com as leguminosas: trevo branco e trevo vermelho (M. Av. Tr), correspondentes ao fator primário (parcela), e dois métodos de amostragem dos pastos, forragem disponível no pasto (FD) e simulação manual do pastejo (SP), referentes ao fator secundário (subparcela), avaliadas em três períodos distintos de pastejo (ciclos de pastejo: meses de agosto, setembro e outubro). A sobressemeadura das forrageiras de inverno foi realizada dia primeiro de junho, adotando-se a recomendação dos fornecedores para as densidades de sementes conforme cada espécie: aveia preta: 80 kg.ha<sup>-1</sup>, azevém: 50 kg.ha<sup>-1</sup>, aveia IPR 126: 80 kg.ha<sup>-1</sup>, trevo branco: 4 kg.ha<sup>-1</sup> e trevo vermelho: 10 kg.ha<sup>-1</sup>, calculada proporcionalmente em função do tamanho de cada piquete (0,41 ha). Sessenta dias após a sobressemeadura das forrageiras de inverno, cada tipo de pasto (piquetes) foi subdividido em cinco faixas de mesmo tamanho (800 m<sup>2</sup>), delimitadas por cerca eletrificada e utilizadas sob pastejo rotativo com taxa de lotação variável, observando ciclo de pastejo de 30 dias (2 dias de pastejo em cada faixa e 28 dias de descanso). O pastejo foi realizado utilizando-se como animais testes, novilhas F1 Holandês x Zebu, com idade média de nove meses e peso médio inicial de 225,42 ± 50,27 kg. No início do experimento, as novilhas foram agrupadas aleatoriamente em três lotes de oito novilhas, identificadas com número e distribuídas por sorteio entre os tratamentos (tipos de pasto), permanecendo em pastejo no mesmo tipo de pasto até o final do experimento. Para amostragem da FD, no primeiro dia do período de pastejo, em três áreas representativas da condição média do pasto em cada faixa de pastejo, foi realizado o corte, ao nível do solo, de todos os perfilhos contidos no interior de uma moldura metálica de 0,25m<sup>2</sup> de área, constituindo-se uma amostra. Cada amostra foi pesada e subdividida em duas partes, sendo uma delas separada em seus componentes morfológicos, lâmina foliar viva (LFV), colmo vivo (COV), lâmina foliar morta (LFM) e colmo morto (COM). As partes do colmo e da lâmina foliar com amarelecimento e/ou necrosamento foram incorporadas às frações colmo morto e lâmina foliar morta, respectivamente. Após a separação, os componentes foram pesados e secos em estufa de circulação forçada de ar a 55°C, por 72 horas. A partir desses dados, estimaram-se as participações relativas (%) de cada componente morfológico na forragem disponível (FD). Sempre que as novilhas se encontravam em pastejo na terceira faixa de cada tipo de pasto, depois de um período prévio de observação cuidadosa, no qual foram observadas, além do comportamento em pastejo das novilhas, área, altura e partes da planta que estavam sendo consumidas, foram colhidas pelo mesmo observador, manualmente, na tentativa de se obter uma porção da planta similar àquela selecionada pelas novilhas (SP), seguindo metodologia descrita por Euclides et al. (1992). Cada amostra foi separada em lâmina foliar viva, colmo vivo, lâmina foliar morta e colmo morto, adotando-se os mesmos critérios descritos anteriormente. Os dados referentes às variáveis estudadas foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizado o procedimento GLM do SAS (STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM, 2003), sendo as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. As interações significativas foram desdobradas de acordo com os fatores envolvidos.

### Resultados e discussão

A percentagem de lâmina foliar viva (LFV) foi maior (P<0,05) na amostra de simulação de pastejo (SP) quando comparada à amostra de forragem disponível (FD) no pasto (TABELA 1). Isso demonstra a maior preferência das novilhas por folha viva em relação aos demais componentes morfológicos das plantas. Dentre os fatores que justificam a escolha preferencial dos bovinos pelo componente folha viva, destacam-se sua fácil acessibilidade ao animal, pois normalmente ela está localizada na parte superior do dossel (PEREIRA et al., 2010; GALZERANO et al., 2015); e sua menor resistência ao cisalhamento em comparação ao colmo (NAVE et al., 2010) o que exige menos esforço do animal durante a sua apreensão. Os resultados obtidos sugerem também que foi definido adequadamente os momentos de entrada e saída das novilhas nos pastos, início e término do período de ocupação, uma vez que a estrutura do pasto formada, durante a rebrotação, afeta diretamente a composição da forragem consumida pelos animais (TRINDADE et al., 2007).



O percentual de lâmina foliar morta (LFM) foi maior ( $P < 0,05$ ) na forragem disponível na pastagem do que na amostra de pastejo simulado (TABELA 1). Isso indica que a capacidade seletiva das novilhas permitiu maior rejeição da LFM de sua dieta, o que pode ser vantajoso para os animais, já que folhas senescentes são de pior valor nutritivo do que LFV (SANTOS et al., 2008). A maior participação de LFM na amostra da forragem disponível na pastagem, pode ser justificada, também, pelo procedimento de coleta adotado para realizar este tipo de amostragem. Ao cortar manualmente todos os perfilhos rente ao solo, acaba-se por coletar grande quantidade de LFM que se desprendem das plantas com este procedimento, ocasionando maior percentual 40, 83% contra apenas 15,83% presentes na amostra de pastejo simulado (TABELA 1). Observa-se também (TABELA 1), que os percentuais de colmo vivo (COV) e colmo morto (COM) foram menores ( $P < 0,05$ ) na amostra obtida pela simulação de pastejo em relação à amostra da forragem disponível na pastagem. Estes componentes morfológicos do pasto estão localizados, em maior proporção, em sua parte basal (GALZERANO et al., 2015), onde fica menos acessível ao pastejo.

De acordo com Nave et al., (2010), os tecidos do colmo vivo são mais difíceis de serem desprendidos do perfilho devido à sua maior resistência ao cisalhamento quando comparado à LFV. Em experimento com capim-braquiária cv. Basilisk, sob diferentes períodos de diferimento, Santos et al., (2016) também encontrou maiores percentuais de LFV e menores de COV, LFM e COM em amostras de pastejo simulado comparadas às amostras da forragem disponível no pasto, o que corroboram com os resultados obtidos neste trabalho.

### Conclusões

As amostras obtidas através de corte rente ao solo (disponibilidade de forragem), por considerar toda a composição morfológica da massa de forragem, não são representativas da dieta ingerida por novilhas, já que não consideram a seletividade animal. A técnica do pastejo simulado pode auxiliar na compreensão e servir como uma estimativa satisfatória da composição morfológica da dieta selecionada por novilhas em pastejo em pastos sobressemeados.

### Agradecimentos

À FAPEMIG pelo auxílio financeiro (CVZ – BIPDT 00332-17), à CAPES e CNPq pela concessão de bolsas de estudo, à FINEP e MCTI pelo apoio financeiro ao Projeto nº 1334/13 e à EPAMIG – Campo Experimental de Felixlândia.

### Referências bibliográficas

- FONTANELI, R.; REIS, R. A.; PIVOTTO, A. C. Sobressemeadura. In: REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R.; Ed(s). Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. Jaboticabal-SP, 2013, p.235-248.
- GALZERANO, L.; MALHEIROS, E.B.; RAPOSO, E.; MORGADO, E.S.; RUGGIERI, A.C.; Modificações na estrutura vertical de pastos de capim-xaraés sob lotação intermitente por bovinos. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. v.67, p.1343-1352, 2015.
- GOES, R.H.T.B.; MANCIO, A.B.; PAULA, R.; et al. Avaliação qualitativa de pastagem de capim Tanner-Grass (*Brachiaria arrecta*), por três diferentes métodos de amostragem. Revista Brasileira de Zootecnia, v.32, p.64-69, 2004.
- NAVE, R.L.G.; PEDREIRA, C.G.S.; PEDREIRA, B.C. Nutritive value and physical characteristics of Xaraés palisade grass as affected by grazing strategy. South African Journal of Animal Science. v.40, p.285-293, 2010.
- PEDREIRA, C.G.S. TONATTO, F. Sobressemeadura de gramíneas de inverno em pastos tropicais. MilkPoint, 2014. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/radartecnico/pastagens/sobressemeadura-de-gramineas-de-inverno-empastos-tropicais-88146n.aspx>.
- PEREIRA, L.E.T.; PAIVA, A.J.; SILVA, S.C. et al. Sward structure of marandu palisadegrass subjected to continuous stocking and nitrogen-induced rhythms of growth. Scientia Agricola. v.67, p.531-539, 2010.
- TREVISAN, N. B.; QUADROS, F. L. F.; SILVA, A. C. F.; BANDINELLI, D. G.; MARTINS, C. E. N.; SIMÕES, L. F. C.; MAIXNER, A. R.; PIRES, D. R. F. Comportamento ingestivo de novilhas de corte em pastagem de aveia preta e azevém com níveis distintos de folhas verdes. Ciência Rural, v.34, n.5, p.1543-1548, 2004.
- BERTOLETE, L.E.M. SOBRESSEMEADURA DE FORRAGEIRAS DE CLIMA TEMPERADO EM PASTAGENS TROPICAIS. 2009. 84p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2009.
- SANTOS, M.E.R., FONSECA, D.M., SOUZA, D.O.C. Seletividade aparente de bovinos em pastos de capim-braquiária sob períodos de diferimento. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. v.68, n.6, p.1655-1663, 2016.
- SILVEIRA, M.C.T.; FONSECA, D.M.; SANTOS, M.E.R.; JÚNIOR, D.N.; ROCHA, G.O.; SOUSA, B.M.L. Caracterização da massa de forragem do pastejo simulado do capim-braquiária em função da altura do pasto no início do período de diferimento. Anais da 49<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012.

TABELA 1. Percentual dos componentes morfológicos lâmina foliar viva (LFV), colmo vivo (COV), lâmina foliar morta (LFM) e colmo morto (COM) na forragem disponível na pastagem (DP) e na amostra obtida pela simulação de pastejo (SP) com novilhas em pastos de capim-marandu em cultivo monoespecífico e sobressemeado com forrageiras de inverno

Amostra	Componente morfológico do pasto (%)			
	LFV	COV	LFM	COM
DP	11,85 b	27,63 a	40,83 a	19,68 a
SP	61,85 a	16,93 b	15,83 b	5,38 b

Realização:



SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO  
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO  
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:



Médias seguidas por letras distintas na linha diferem, entre si, pelo teste Tukey ( $P < 0,05$ ).