



DINÂMICA DO CRESCIMENTO DE *BRACHIARIA DECUMBENS* SOB CONDIÇÕES DE SOMBREAMENTO NATURAL E RADIAÇÃO SOLAR PLENA

Núbia Ribeiro Campos^{1,2}, Domingos Sávio Campos Paciullo³, Roberto César Tavela¹, Francisco José do Nascimento Costa¹

¹Acadêmico do curso de Biologia, Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Estagiário da Embrapa Gado de Leite.² Embrapa Gado de Leite, R. Eugênio Nascimento, 610, Dom Bosco, 36038-330, Juiz de Fora, MG.³-nubiar22@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os sistemas silvipastoris referem-se às técnicas de produção nas quais se integram animais, pastagens e árvores na mesma área. Entre os benefícios das árvores destacam-se o controle da erosão, a melhoria das condições físicas e da atividade biológica na superfície do solo e o melhor conforto térmico para os animais (Paciullo et al., 2007). A obtenção de sistemas silvipastoris sustentáveis depende do nível de conhecimento das interações entre seus componentes, principalmente no que diz respeito aos níveis de exigência e utilização da luz, água e nutrientes. Sabe-se que as árvores reduzem a luminosidade disponível para a comunidade de plantas que crescem sob suas copas, condição que influencia a dinâmica de crescimento da forrageira (Campos et al., 2006). O crescimento de forrageiras em sistemas silvipastoris depende da tolerância da espécie à redução de radiação e do grau de sombreamento. Em condições de sombreamento moderado observou-se aumento da produção de matéria seca, como conseqüência da maior retenção de umidade no solo (Wilson, 1998).

Ainda são escassos estudos sobre os aspectos ecofisiológicos da interação entre árvores e gramíneas forrageiras, especialmente o relativo aos efeitos do sombreamento sobre o crescimento da planta forrageira.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de folhas e colmos, assim como as taxas de acúmulo de matéria seca da *B. decumbens*, cultivada em ambiente de luminosidade reduzida por árvores (sistema silvipastoral) e em condições de radiação solar plena.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Embrapa Gado de Leite, no município de Coronel Pacheco, MG, durante o

período de janeiro a dezembro de 2006. As avaliações foram realizadas em pastagens não arborizadas e arborizadas (sistema silvipastoral), estabelecidas em uma área de 12 hectares de topografia montanhosa, com aproximadamente 30% de declividade. A gramínea *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk foi estabelecida, no sistema silvipastoral, em faixas de 30 m de largura, alternadas com faixas de 10 metros, estabelecidas em nível, constituídas de quatro linhas com as espécies arbóreas *Acacia mangium*, *A. angustissima*, *Mimosa artemisiana* e *Eucalyptus grandis*, no espaçamento 3 x 3 m.

A área foi manejada com novilhas em regime de lotação rotacionada (7 dias de ocupação e 35 dias de descanso). As avaliações foram feitas nas quatro estações, durante o período de descanso.

Os tratamentos consistiram de três ambientes: 1) radiação solar plena (pastagem de *B. decumbens* exclusiva); 2) sob sombreamento intenso (faixa da pastagem do SSP com árvores); 3) sob sombreamento parcial (situada entre as faixas arbóreas do SSP). Foi adotado o delineamento de blocos casualizados, em parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas foram alocadas as condições de sombreamento e nas subparcelas, as estações do ano. A lâmina foliar foi medida em seu comprimento até sua completa expansão. O comprimento do colmo foi medido do solo até a lígula da última folha expandida. Foram avaliadas as taxas de alongamento foliares, colmos e o comprimento final das folhas. Os perfilhos foram contados e tiveram seus pesos determinados. Foram estimadas as taxas de acúmulo de matéria seca (MS) de folhas, colmos e totais. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As taxas de alongamento de folhas e colmos foram maiores ($P < 0,01$) à sombra intensa (16,8 mm/

perfilho.dia), com exceção do inverno, quando os valores foram semelhantes para as três condições de luminosidade (5,2 mm/perfilho.dia). As maiores taxas de alongamento de folhas, sob a copa das árvores, resultou em folhas de maior comprimento final, quando comparado com os valores de sol pleno, evidenciando mudança no padrão de alocação de fotoassimilados pelas plantas na sombra, o que resultaria em maior área foliar para captação de luz no ambiente de reduzida luminosidade.

Quanto ao efeito das estações, foram observadas maiores taxas de alongamento de folhas e colmos no verão e outono e menores no inverno, para a gramínea crescendo no sistema silvipastoril (sombra intensa e parcial). A semelhança nas taxas de alongamento no verão e outono, sob sombreamento, pode ser explicada pela maior retenção de umidade no solo durante o outono (Wilson, 1998), quando normalmente ocorre redução na quantidade de chuvas. Sob condições de radiação solar plena, maior valor foi obtido no verão, seguido das taxas obtidas no outono e na primavera, e por último, aquelas do inverno. Os menores valores obtidos no inverno são explicados pelas condições climáticas desfavoráveis (baixas temperaturas e deficiência hídrica). Lâminas foliares mais longas foram obtidas à sombra intensa (22,1 cm), especialmente durante o verão, outono e primavera; no inverno, os valores foram semelhantes entre os tratamentos (13,2 cm). Assim, à sombra os valores superaram os obtidos em condições de radiação plena em 48,8% no outono e 87,9% na primavera.

As taxas de acúmulo de MS de folhas, colmos e totais foram influenciadas ($P < 0,01$) pelas condições de radiação e pelas estações do ano. A taxa de acúmulo de folhas foi maior à sombra intensa (23,0 kg/ha/dia) e não variou entre as outras condições (valor médio de 18,5 kg/ha/dia). Quanto ao acúmulo de colmo, observaram-se maiores taxas em condições de sombreamento intenso e ao sol pleno (valor médio de 16,3 kg/ha/dia); sendo menor na sombra parcial (10,4 kg/ha/dia). A taxa de acúmulo total de MS, obtida pela soma das taxas de acúmulo de folhas e colmos, foi maior sob a copa das árvores (41,2 kg/ha/dia) e não variou nos demais tratamentos (31,0 kg/ha/dia, em média). Quanto ao efeito das estações, os maiores valores foram obtidos no verão, outono e primavera (médias de 23,6 para folhas; 18,4 para colmos e 42,1 kg/ha/dia para total) e menores no inverno (10,2; 2,0 e 12,2 kg/ha/dia, respectivamente).

CONCLUSÃO

O sombreamento eleva as taxas de alongamento e de acúmulo de MS de folhas e colmos, assim como o comprimento final das lâminas foliares.

A obtenção de mesma taxa de alongamento de folhas ao longo do verão e outono, à sombra, provavelmente se deve ao menor estresse hídrico no outono, resultante da maior retenção de umidade no solo, no início da época da seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS, N. R.; PACIULLO, D. S. C.; BONAPARTE, T. P.; NETTO, M. M. G.; CARVALHO, R. B.; TAVELA, R. C. Características morfológicas e estruturais da *Brachiaria decumbens* em sistema silvipastoril e cultivo exclusivo. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA 57. 2006, **Anais...** Gramado/RS. CNB, 2006. 3p. 1 CD.
- PACIULLO, D. S. C.; CARVALHO, C. A. B.; AROEIRA, L.J.M.; MORENZ, M.F.; LOPES, F. C. F.; ROSSIELLO, R.O.P. Morfofisiologia e valor nutritivo do capim-braquiária sob sombreamento natural e a sol pleno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 04, p. 573-579, 2007.
- WILSON, J.R. Influence of planting four tree species on the yield and soil water status of green panic pasture in subhumid south-east Queensland. **Tropical Grassland**, v.32, p.209-220, 1998.