

MORFOGÊNESE DA *BRACHIARIA DECUMBENS* CULTIVADA SOB DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

Maria Eloisa Cardoso da Rosa¹; Domingos Sávio Campos Paciullo²; Fabíola Garcez Pereira³; Diego de Moraes Guimarães³; Claudimeire de Castro Oliveira³; Mauro Machado Guimarães Neto³; Núbia Ribeiro Campos⁴

¹Profa. Universidade Católica de Goiás, Goiânia. mariaelo@terra.com.br

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. domingos@cnpqgl.embrapa.br

³Acadêmicos do curso de Zootecnia, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

⁴Acadêmica do curso de Biologia, Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Estagiária da Embrapa Gado de Leite.

Palavras-chave: adubação nitrogenada, perfilhamento, taxa de alongamento de folhas

Introdução

As variáveis morfogênicas, que determinam o surgimento e morte dos tecidos da planta, são importantes no estabelecimento de modelos de manejo da pastagem, pois apresentam correlação com o rendimento forrageiro. Ademais, são usadas em trabalhos de melhoramento genético e em estudos sobre os efeitos dos fatores de meio sobre a produtividade das gramíneas (Grant & Marriot, 1994). A fertilização nitrogenada influencia o número de folhas emergentes e vivas por perfilho, o intervalo de tempo de aparecimento de folhas, a taxa de alongamento de folhas e o perfilhamento (Garcez Neto et al., 2002; Fagundes et al., 2004). O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do nitrogênio nas características morfogênicas da *Brachiaria decumbens*, em condições de casa de vegetação.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em estufa plástica pertencente à Universidade Católica de Goiás, em Goiânia, GO. O estudo sobre a morfogênese da *Brachiaria decumbens* foi realizado durante um período de rebrota, após corte aos 30 dias do estabelecimento. Contemplou, pois, cinco tratamentos resultantes da aplicação de cinco doses de nitrogênio (0, 25, 50, 100 e 200 mg/dm³), cada um deles com quatro repetições, arranjadas em blocos completos casualizados.

As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 8 kg, sob regime de luz e temperatura naturais, e utilizando-se solo da região. Antes do enchimento dos vasos, o solo foi analisado para determinação da necessidade de calagem e fertilização com fósforo e potássio. O fertilizante nitrogenado utilizado nos tratamentos foi o sulfato de amônio, diluído em água e aplicado sobre o solo.

O estudo de morfogênese foi desenvolvido durante o período de rebrota, após o corte de uniformização, perfazendo um total de 42 dias de crescimento. De três perfilhos de cada vaso foram registradas informações relativas ao aparecimento de folhas, comprimento de cada lamina foliar e do colmo e aparecimento de novos perfilhos. A partir destes dados foram estimadas as taxas de aparecimento e alongamento de folhas por perfilho, a taxa de alongamento de colmos, assim como o número de perfilhos por planta e o número de folhas vivas por perfilho. A taxa de alongamento foliar foi obtida dividindo a diferença entre o comprimento total final de lâminas foliares e comprimento total inicial, pelo número de dias envolvidos na avaliação e a taxa de aparecimento de folhas pela divisão do número de folhas totalmente expandidas por perfilho pelo número de dias envolvidos. O inverso da taxa de aparecimento de folhas estimou o intervalo de tempo, em dias, para aparecimento de folhas no perfilho (filocrono).

Os dados foram analisados por meio de regressão, em que o modelo mais adequado foi escolhido com base na significância do efeito da regressão e não-significância dos desvios da regressão avaliados pelo teste F, sendo adotado o nível de significância de 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

As taxas de alongamento de folhas e colmos apresentaram respostas quadráticas ao N, com valores máximos obtidos com as doses de 109,3 e 123,8 mg/dm³, respectivamente (Figura 1). Vários estudos têm evidenciado que o nitrogênio é o nutriente de influência mais marcante na taxa de alongamento de folhas, o que é atribuído ao seu importante papel nos processos fisiológicos da planta (Fagundes et al., 2004). O alongamento foliar de gramíneas está restrito a uma zona na base da folha em expansão, onde pode ser encontrado o maior acúmulo de N, o que explica o acentuado efeito do N na taxa de alongamento foliar.

A taxa de aparecimento de folhas aumentou linearmente com a dose de N, alcançando valor máximo de 0,171 com a dose de 200 mg/dm³ (Figura 1). Segundo Garcez Neto et al. (2002), as variações na taxa de aparecimento estão relacionadas ao comportamento da taxa de alongamento de folhas. Isso ocorre em função da modificação do tempo gasto pela folha, desde sua iniciação no meristema até o seu aparecimento acima do pseudocolmo formado pelas folhas. Folhas sucessivas aparecendo em níveis de inserção muito próximos, mas sob elevadas taxas de alongamento, suportadas pelo suprimento adicional de N, estabeleceriam

maiores taxas de aparecimento. O filocrono, calculado como o inverso da taxa de aparecimento, apresentou resposta linear negativa ($P < 0,05$) para as doses de N estudadas.

O número de folhas vivas por perfilho variou ($P < 0,05$) de forma quadrática, em resposta às doses de N, segundo a equação de regressão $\hat{Y} = 4,88 + 0,0132 N - 0,00005 N^2$ ($R^2 = 0,74$). O número máximo estimado de folhas por perfilho foi de 5,7 folhas, obtido com a dose de $132,0 \text{ mg/dm}^3$.

O comprimento da lâmina foliar respondeu de forma quadrática ao nitrogênio, com valor máximo de 18,4 cm, alcançado com a dose de $96,1 \text{ mg/dm}^3$ (Figura 2). Este valor está próximo ao obtido por Fagundes et al. (2004), para a *B. decumbens*, de 16,0 cm. O comprimento da folha apresenta forte correlação positiva com a taxa de alongamento, conforme observado por Mazzanti et al. (1994). Ao estimular a produção de novas células, o nitrogênio possibilita aumento na taxa de alongamento de folhas, o que pode resultar em mudanças no tamanho da lâmina foliar.

O número de perfilhos por planta aumentou linearmente com as doses de N (Figura 2), conforme também observado por Garcez Neto et al. (2002), os quais verificaram elevação no número de perfilhos por planta de 5,0 para 11,8, em função do aumento da dose de N.

Conclusões

A adubação nitrogenada apresenta efeito positivo nas variáveis morfológicas da *B. decumbens*, o que evidencia a importância do nitrogênio na dinâmica de crescimento da gramínea. As respostas quadráticas para as taxas de alongamento de folhas e colmos e o comprimento da folha indicam a existência de uma faixa ótima de resposta ao nitrogênio abaixo da dose máxima estudada.

Referências bibliográficas

- MAZZANTI, A.; LEMAIRE, G.; GASTAL, F. The effect of nitrogen fertilization upon herbage production of tall fescue sward continuously grazed with sheep. 1- Herbage growth dynamics. **Grass and forage Science**, v.49, n.2, p.111-120, 1994.
- GARCEZ NETO, A. F.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; REGAZZI, A. J.; FONSECA, D. M.; MOSQUIM, P. R.; GOBBI, K. F. Respostas morfológicas e estruturais de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.5, p.1890-1900, 2002.
- GRANT, S.A. and MARRIOTT, C.A. Detailed studies of grazed swards - techniques and conclusions. *J. Agric. Sci.*, 122(1): 1-6, 1994.
- FAGUNDES, L.J. **Características morfológicas e estruturais do pasto de *Brachiaria decumbens* stapf. adubado com nitrogênio**. Viçosa, MG: UFV, 2004. 76p. Tese de Doutorado.

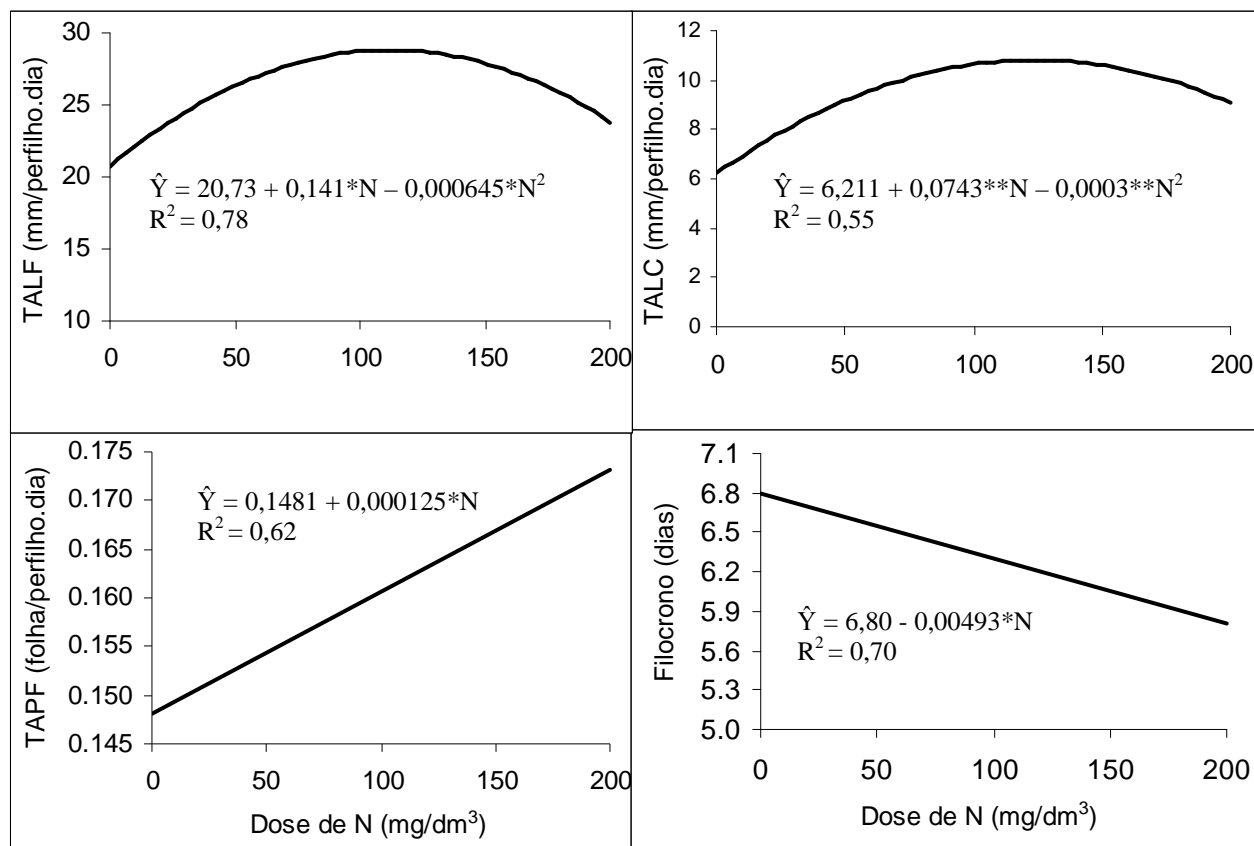


Figura 1. Taxas de alongamento de folhas (TALF) e colmos (TALC), de aparecimento de folhas (TAPF) e filocrono da *Brachiaria decumbens*, em função da dose de nitrogênio. Significativo a 1% (**) e a 5% (*).

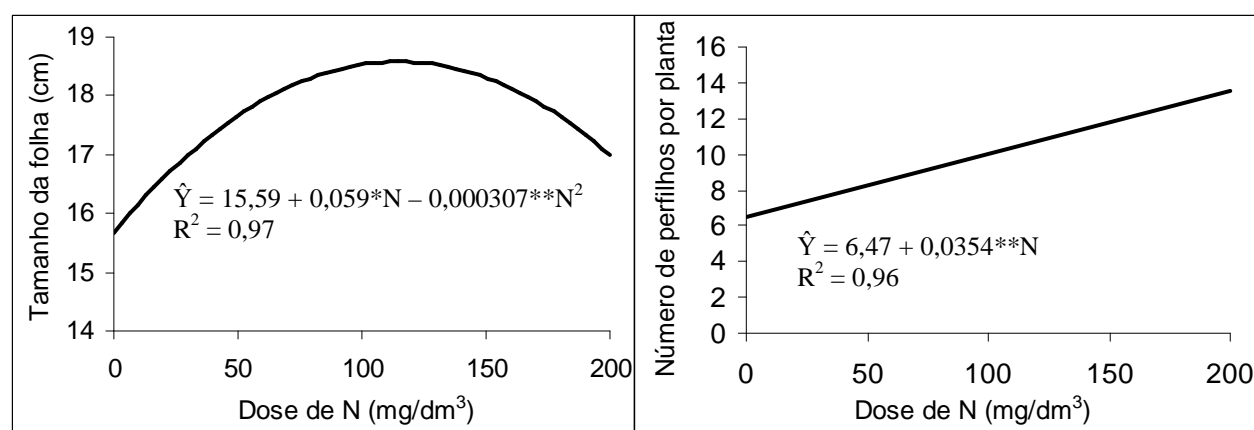


Figura 2. Tamanho final da folha e número de perfilhos de *Brachiaria decumbens*, em função da dose de nitrogênio. Significativo a 1% (**) e a 5% (*).