



CRESCIMENTO DE *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU SUBMETIDA À ADUBAÇÃO NITROGENADA E DIAS APÓS CORTE DE UNIFORMIZAÇÃO

Vanessa Pereira Rocha¹, Rebeca de Carvalho Rosas², Daniela Deitos Fries³, Abdias José de Figueiredo⁴, Francisco Paulo Amaral Júnior⁵

¹ Graduando em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA. vanessarocha611@gmail.com

² Professora EAGRO – UFRR/Boa Vista, RR.

³ Professora DCEN – UESB, Itapetinga, BA.

⁴ Doutor em Zootecnia/UESB, Itapetinga, BA.

⁵ Graduando em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA.

RESUMO

O nitrogênio é considerado fundamental quando se deseja elevar a produtividade das pastagens, favorecendo sua persistência. Objetivou-se verificar o efeito de doses de nitrogênio sobre o crescimento da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em dois períodos de crescimento após corte. A pesquisa foi realizada em casa de vegetação, localizada na UESB, *Campus* Juvino Oliveira, Itapetinga, BA. Foi conduzido em esquema fatorial 4x2, sendo quatro doses de nitrogênio (0, 75, 150 e 225 kg de N.ha⁻¹) e dois períodos de crescimento (14 e 28 dias após corte de uniformização), disposto em um delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. A interação entre período após corte de uniformização e adubação nitrogenada foi significativa somente para razão peso foliar. A adubação nitrogenada proporcionou aumento linear na área foliar, o que refletiu no aumento proporcional do índice de área foliar e na razão área foliar, independentemente do período após corte de uniformização, e na razão peso foliar nos dois períodos avaliados. A área foliar específica não foi influenciada pela adubação nitrogenada, nem pelos períodos após corte de uniformização. A área foliar e o índice de área foliar apresentaram maiores valores aos 28 dias após corte, independentemente da dose de nitrogênio utilizada. A adubação nitrogenada em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu favoreceu o maior desenvolvimento de parte aérea da planta.

Palavras-chave: área foliar, crescimento, nitrogênio.

GROWTH OF *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU SUBMITTED TO NITROGEN FERTILIZATION AND DAYS AFTER UNIFORM CUTTING

ABSTRACT

Nitrogen is considered fundamental when it is desired to increase pasture productivity, favoring its persistence. The objective of this study was to verify the effect of nitrogen doses on the growth of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu in two growing periods after cutting. The research was carried out in a greenhouse, located at UESB, *Campus* Juvino Oliveira, Itapetinga, BA. It was conducted in a 4x2 factorial scheme, with four nitrogen doses (0, 75, 150 and 225 kg N.ha⁻¹) and two growth periods (14 and 28 days after uniformity cut), arranged in a completely randomized design, with five repetitions. The interaction between period after standardization cut and nitrogen fertilization was significant only for leaf weight ratio. Nitrogen fertilization provided linear increase

in leaf area, which reflected the proportional increase of leaf area index and leaf area ratio, regardless of the period after uniformity cut and leaf weight ratio in the two evaluated periods. The specific leaf area was not influenced by nitrogen fertilization, nor by the periods after uniformity cut. Leaf area and leaf area index showed higher values at 28 days after cutting, regardless of the nitrogen dose used. Nitrogen fertilization in *Brachiaria brizantha* cv. Marandu favored the greater development of aerial part of the plant.

Key words: growth, leaf area, nitrogen.

INTRODUÇÃO

O nitrogênio é considerado fundamental quando se deseja elevar a produtividade das pastagens, favorecendo sua persistência. Segundo Aleman, Rampazo & Marques (2016), quando se intensifica o fornecimento desse nutriente, ocorre um aumento tanto no crescimento inicial quanto no desenvolvimento das gramíneas forrageiras, corroborando com a afirmativa de Fagundes et al. (2006) de que a adubação nitrogenada acelera o crescimento e acúmulo de biomassa de pastagem.

A *Brachiaria brizantha* cv. Marandu é uma gramínea forrageira que possui alta produção de massa seca, bem distribuída no ano, cujo sistema fotossintético é do tipo C4 e o hábito de crescimento é cespitoso, favorecendo a cobertura do solo. Com isso, torna-se bem competitiva com invasoras, além de ser resistente à cigarrinha das pastagens (Valle et al., 2010; Nunes et al., 1984), sendo considerada uma forrageira de adaptabilidade intermediária.

Devido às diversas características e práticas de manejo que influenciam na produtividade das pastagens, o conhecimento de como o nitrogênio atua na fisiologia da planta para favorecer o crescimento é de fundamental importância para que se tenha um eficiente sistema de produção. Com isso, objetivou-se verificar o efeito de doses de nitrogênio sobre o crescimento da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em dois períodos de crescimento após corte.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em casa de vegetação, localizada na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Juvino Oliveira, Itapetinga, BA. Foi conduzido em esquema fatorial 4x2, sendo quatro doses de nitrogênio (0, 75, 150 e 225 kg de N.ha⁻¹) e dois períodos de crescimento (14 e 28 dias após corte de uniformização (DAC)), disposto em um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com cinco repetições, totalizando 40 unidades experimentais.

Não houve necessidade de calagem, uma vez que o solo apresentou saturação por bases de 72%, nem de adubação potássica, de acordo com a classe de disponibilidade de potássio no solo.

Entretanto, foi realizada a adubação fosfatada de 50 kg P₂O₅.ha⁻¹, considerando o teor de argila do solo e o alto nível tecnológico adotado.

Após a emergência, seis plântulas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu foram transplantadas para cada vaso. Após 15 dias, realizou-se um desbaste, mantendo-se quatro plantas por vaso, tendo, como requisitos na escolha, o vigor e a homogeneidade. Vinte dias após o desbaste, foi realizado o corte de uniformização, seguido da adubação nitrogenada (0, 75, 150 e 225 Kg de N.ha⁻¹) e do início das avaliações.

Após 14 e 28 dias, os vasos foram desmontados para a retirada das plantas inteiras, as quais foram dissecadas em folha e colmo (colmo e pseudocolmo). O material dissecado foi pesado para a determinação de massa fresca (MF) e, em seguida, seco em estufa a 65°C, por 72 horas, e pesados novamente para obtenção da massa seca (MS).

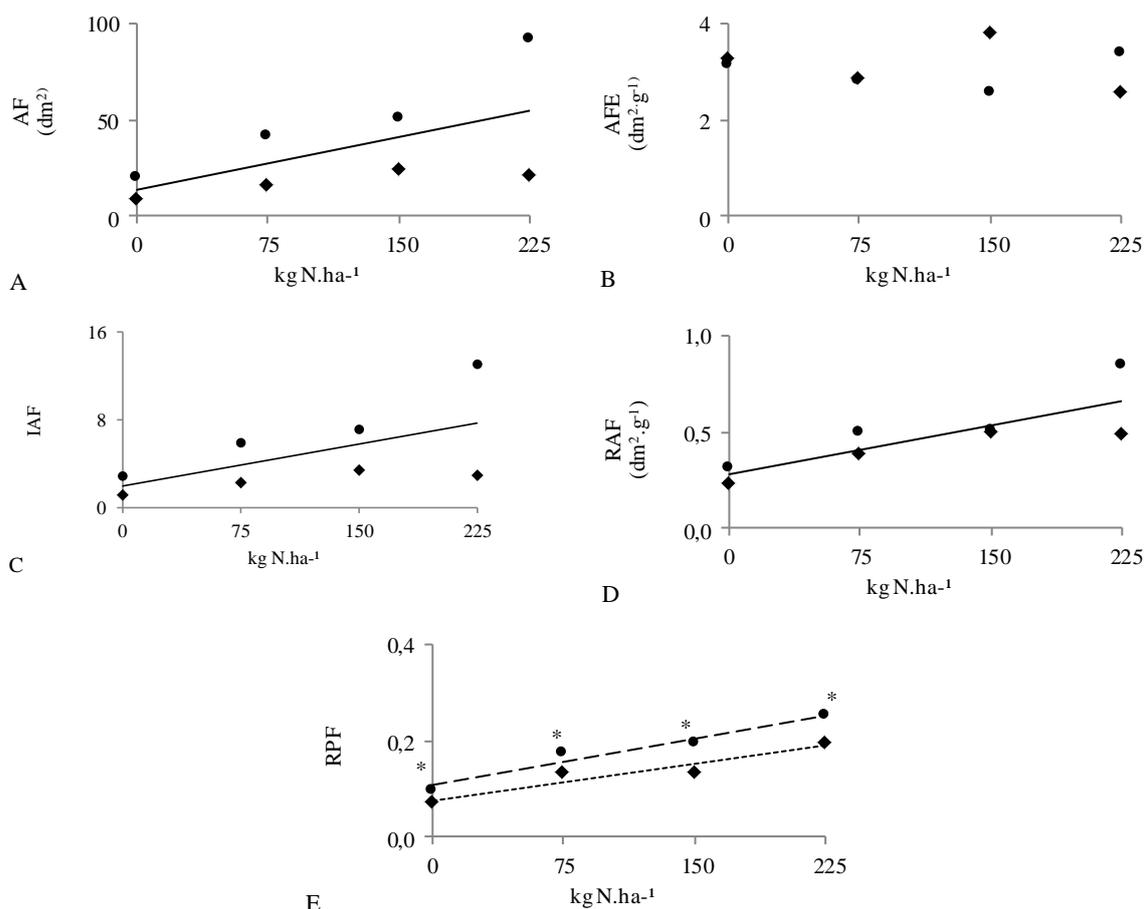
Para quantificar a área foliar (AF), as folhas das quatro plantas de cada vaso foram escaneadas. As imagens digitalizadas foram utilizadas para a determinação das áreas foliares pelo programa computacional ImageJ. Esse programa determina a área da imagem ocupada pelas folhas pelo contraste com a área não ocupada. Os cálculos de área foliar específica (AFE, dm².g⁻¹), índice de área foliar (IAF), razão área foliar (RAF, dm².g⁻¹), razão de peso foliar (RPF), foram realizados conforme equações definidas por Cairo, Oliveira & Mesquita (2008).

Os dados foram submetidos à análise de variância, considerando como fontes de variação as doses de nitrogênio (N), os períodos em dias após corte de uniformização (DAC) e a interação de N x DAC. A interação foi desdobrada, ou não, de acordo com a significância, e os efeitos da adubação nitrogenada foram avaliados por análise de regressão simples, utilizando-se uma decomposição ortogonal do efeito de nitrogênio, cujos coeficientes foram avaliados pelo teste F, e a comparação entre DAC foi realizada pelo teste F, adotando-se $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação entre período após corte de uniformização e adubação nitrogenada foi significativa somente para RPF (Figura 1). A adubação nitrogenada proporcionou aumento linear na AF (Figura 1A), o que refletiu no aumento proporcional do IAF (Figura 1C) e na RAF (Figura 1D), independentemente do período após corte de uniformização e na RPF (Figura 1E) nos dois períodos avaliados.

Figura 1. Área foliar (A), área foliar específica (B), índice de área foliar (C), razão área foliar (D) e razão peso foliar (E) de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu cultivada sob diferentes doses de nitrogênio por 14 (♦) e 28 (●) dias após o corte de uniformização



*Significativo a $\alpha=0,05$ pelo teste F. Equações de regressão: AF (A): $Y = 0,1804x + 13,956$ ($R^2 = 97,82$); AFE (B): $Y = 3,04$; IAF (C): $Y = 0,02553x + 1,9753$ ($R^2 = 81,06$); RAF (D): $Y = 0,0017x + 0,2821$ ($R^2 = 97,60$); RPF (E): $Y_{14 \text{ dias}} = 0,0005x + 0,0766$ ($R^2 = 95,55$), $Y_{28 \text{ dias}} = 0,0006x + 0,107$ ($R^2 = 89,64$).

Ao se observar que a RAF e a RPF aumentaram em função da presença de nitrogênio, pode-se inferir que a adubação nitrogenada promoveu um maior acúmulo da fração de folha em relação à planta inteira. Além disso, como a RPF foi maior aos 28 DAC (Figura 1E), esse investimento maior em folhas permanece até esse período, de forma que a planta garanta sua eficiência fotossintética, e, além de favorecer seu crescimento, permite maior fornecimento da fração de folhas para a alimentação animal.

Nabinger & Carvalho (2009) afirmaram que o ritmo de crescimento de uma pastagem é estabelecido pelo balanço dos processos que determinam a oferta e demanda de fotoassimilados (fotossíntese, respiração, acúmulo de reservas, síntese e senescência de tecidos), e é reflexo das características morfogênicas e estruturais, sendo bem representados pelo índice de área foliar.

A AFE não foi influenciada pela adubação nitrogenada (Figura 1B), nem pelos períodos após corte de uniformização (Tabela 1). A AF e o IAF apresentaram maiores valores ($P < 0,05$) aos 28 DAC, independentemente da dose de nitrogênio utilizada.

Tabela 1. Efeito de dias após corte de uniformização (DAC) na área foliar, área foliar específica, índice de área foliar e razão área foliar de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu

Variável	DAC (dias)		MÉDIA	CV (%)
	14	28		
AF (dm ²)	17,31 b	51,18 a	34,25	8,10
AFE (dm ² .g ⁻¹)	3,12 a	2,97 a	3,04	41,13
IAF	2,45 b	7,24 a	4,85	7,65
RAF (dm ² .g ⁻¹)	0,40 a	0,54 a	0,47	55,81

Médias seguidas de mesma letra, numa mesma linha, não diferem estatisticamente entre si, a 5% de probabilidade de erro tipo I, pelo teste F. CV (%) = coeficiente de variação. DAC = dias após corte de uniformização.

Observou-se que o nitrogênio promoveu aumento da AF proporcional ao aumento do peso da folha, resultando em uma mesma AFE, o que é reforçado pela RAF. Esses dados confirmam que a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu investiu primeiramente no desenvolvimento da parte aérea, aumentando a área para captação de radiação, não sendo necessário, nas condições do experimento, aumentar a espessura da folha.

CONCLUSÕES

A adubação nitrogenada em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu favoreceu o maior desenvolvimento de parte aérea da planta.

REFERÊNCIAS

ALEMAN, C. C.; RAMPAZO, E. M. & MARQUES, T. A.. Taxa de crescimento relativo da *Brachiaria brizantha* cv. Xaráes e *Brachiaria brizantha* cv. Marandu sob fertirrigação nitrogenada. **Irriga**, v. 1, n. 1, p. 23-28, 2016.

CAIRO, P. A. R.; OLIVEIRA L. E. M. de; MESQUITA A. C.. **Análise de Crescimento de Plantas**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2008.

FAGUNDES, J. L.; FONSECA, D. D.; MISTURA, C.; MORAIS, R. D.; VITOR, C. M. T.; GOMIDE, J. A.; NASCIMENTO JÚNIOR D. do; CASAGRANDE D. R. & COSTA, L. T. da. 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.

NABINGER, C.; CARVALHO, P. C. de F. Ecofisiología de sistemas pastoriles: aplicaciones para su sustentabilidad. **Agrociencia**, v. 13, n. 3, p. 18-27, 2009.

NUNES, S. G., BOOCK, A., PENTEADO, M. D. O., & GOMES, D. T. **Brachiaria brizantha** cv. **Marandu**. Documentos Embrapa, v. 21, 1984.

VALLE, C. B; MACEDO M. C. M.; EUCLIDES, V. P. B.; JANK. L. & RESENDE. L. M. S.. Gênero *Brachiária*. In: FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. (Ed.). **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: UFV, p.30-77. 2010.