



CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DO CAPIM MARANDU SUBMETIDA A ADUBAÇÃO NITROGENADA

Bárbara Louise Pacheco Ramos¹, Rebeca de Carvalho Rosas², Daniela Deitos Fries³, Aureliano José Vieira Pires³, Francisco Paulo Amaral Júnior⁴

¹ Mestranda em Zootecnia/ Programa de Pós – Graduação/ UESB/ Itapetinga, BA
agro.barbara@outlook.com

² Docente na Universidade Federal de Roraima, RR

³ Docente na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Itapetinga, BA

⁴ Discente em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de doses de nitrogênio sobre as características produtivas da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em dois períodos de crescimento após corte. A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, BA. Utilizou-se 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) com cinco repetições. Após 14 e 28 dias, os vasos foram desmontados para a retirada das plantas inteiras, as quais foram separados em folha, colmo (colmo e pseudocolmo) e raiz, em seguida realizou-se secagem das amostras. A adubação nitrogenada promoveu efeito linear crescente para massa seca de folha em ambos os períodos avaliados, com relação a massa seca de colmo e a total a adubação nitrogenada não influenciou. A *Brachiaria brizantha* cv. Marandu responde a adubação nitrogenada no período de rebrota, aumentando a produção de massa seca.

Palavras-chave: plantas forrageiras, produtividade, nitrogênio.

PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF MARANDU GRASS SUBMITTED TO NITROGEN FERTILIZATION

ABSTRACT

The objective of this work was to verify the effect of nitrogen doses on the productive characteristics of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu in two growing periods after cutting. The research was conducted at the Southwest Bahia State University, Itapetinga, BA. Four nitrogen doses (0, 75, 150 and 225 kg N.ha⁻¹) and two growth periods (14 and 28 days after uniformity cut) with five replications were used. After 14 and 28 days, the pots were disassembled for the removal of the whole plants, which were separated in leaf, stem (stem and pseudholm) and root, followed by drying of the samples. Nitrogen fertilization promoted increasing linear effect for leaf dry mass in both evaluated periods, in relation to thatched dry mass and total nitrogen fertilization did not influence. The *Brachiaria brizantha* cv. Marandu responds to nitrogen fertilization in the regrowth period, increasing dry mass production.

Key words: forage plants, productivity, nitrogen.

INTRODUÇÃO

O nitrogênio é considerado fundamental quando se deseja elevar a produtividade das pastagens, favorecendo sua persistência. Segundo Aleman et al. (2016), quando se intensifica o fornecimento desse nutriente, ocorre um aumento tanto no crescimento inicial quanto no desenvolvimento das gramíneas forrageiras.

A *Brachiaria brizantha* cv. Marandu é 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, na qual, torna-se bem competitiva com invasoras, além de ser resistente à cigarrinha das pastagens (VALLE et al., 2010).

O nitrogênio influencia na produção de compostos orgânicos responsáveis pela formação da estrutura vegetal, influenciando na estrutura da planta (tamanho de folha, tamanho de colmo, razão folha/colmo), nas características morfogênicas (taxa de aparecimento foliar, taxa de alongamento foliar e senescência foliar), dentre outros (TAIZ & ZEIGER, 2013). A deficiência desse nutriente e/ou o manejo inadequado nas pastagens são considerados como os principais causadores de degradação dos pastos.

Diante do exposto, 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. Desse modo, objetivou-se verificar o efeito de doses de nitrogênio sobre as características produtivas 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. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC) e 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)), com cinco repetições, totalizando 40 unidades experimentais (vasos).

O solo utilizado foi coletado na camada de 0-20 cm de profundidade, no *Campus* da UESB de Itapetinga. As correções e adubações foi baseada de acordo com as recomendações da quinta aproximação da Comissão de Fertilidade do solo de Minas Gerais (CFSMG, 1999), onde houve necessidade de adubação apenas para o fósforo de 50 kg P₂O₅.ha⁻¹.

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.

As temperaturas mínima, máxima e média e umidade média de dentro da casa de vegetação foram registradas durante todo o período experimental, por meio de um termo-higrômetro digital (Figura 1).

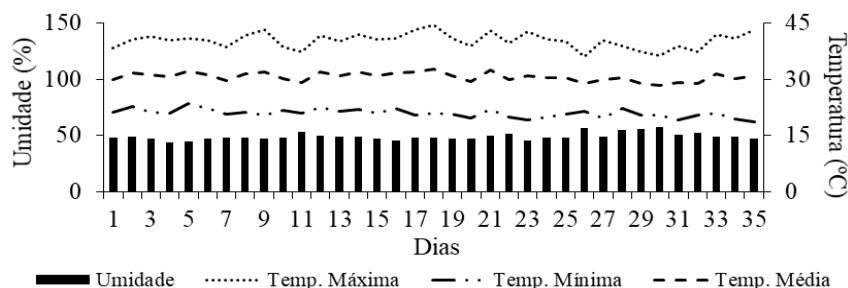


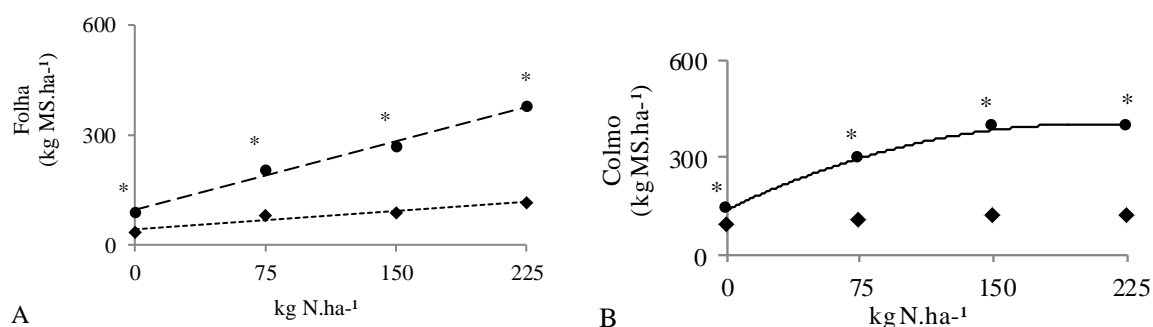
Figura 1. Umidade relativa média do ar e temperatura máxima, mínima e média durante o período experimental (23/03/2016 a 27/04/2016).

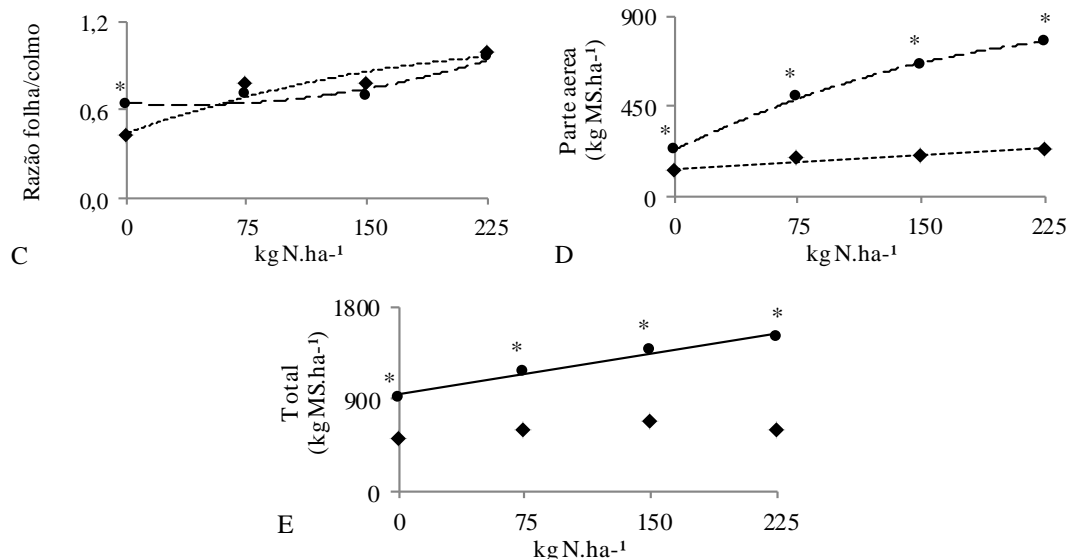
Após 14 e 28 dias, os vasos foram desmontados para a retirada das plantas inteiras, as quais foram dissecadas em folha, colmo (colmo e pseudocolmo) e raiz. O material foi pesado para a determinação de massa fresca (MF) e, em seguida, seco em estufa a 65°C, por 72 horas, e pesados novamente para obtenção da massa seca (MS). Para raízes, também foi determinado o volume, utilizando-se uma proveta com quantidade de água conhecida.

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 massa seca de folha, de colmo, da parte aérea e massa seca total, assim como a razão folha/colmo, apresentou interação significativa entre a adubação nitrogenada e período após corte de uniformização (Figura 2).





*Significativo a $\alpha=0,05$ pelo teste F. Equações de regressão: MS folha (A): $Y_{14 \text{ dias}} = 42,14 + 0,3324x$ ($R^2 = 93,2$); $Y_{28 \text{ dias}} = 95,187 + 1,2479x$ ($R^2 = 98,9$); MS colmo (B): $Y_{14 \text{ dias}} = 206,35$; $Y_{28 \text{ dias}} = 139,31 + 2,6101x - 0,0065x^2$ ($R^2 = 99,8$); razão folha/colmo (C): $Y_{14 \text{ dias}} = 0,4444 + 0,0038x + 0,000006x^2$ ($R^2 = 89,9$); $Y_{28 \text{ dias}} = 0,6467 + 0,0006x - 0,000009x^2$ ($R^2 = 88,7$); MS parte aérea (D): $Y_{14 \text{ dias}} = 0,4539x + 135,29$ ($R^2 = 93,4$); $Y_{28 \text{ dias}} = 0,0068x^2 + 3,9269x + 232,78$ ($R^2 = 99,8$); MS total (E): $Y_{14 \text{ dias}} = 589,25$; $Y_{28 \text{ dias}} = 2,6574x + 941,07$ ($R^2 = 97,2$); MS raiz (F): $Y = 550,73$; Volume de raiz (G): $Y = 39$.

Figura 2. Massa seca de folha (A), massa seca de colmo (B), razão folha/colmo (C), massa seca da parte aérea (D) e massa seca total (E) de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu cultivada sob diferentes doses de nitrogênio por 14 (◆) e 28 (●) dias após corte de uniformização.

A adubação nitrogenada promoveu efeito linear crescente para massa seca de folha em ambos os períodos avaliados (Figura 2A), para parte aérea aos 14 dias (Figura 2D) e para massa seca total aos 28 dias (Figura 2E) após corte de uniformização.

O efeito da adubação nitrogenada foi quadrático sobre a massa seca de colmo e da parte aérea, aos 28 dias (Figuras 2B e D) e razão folha/colmo (Figura 2C), nos dois períodos após o corte de uniformização. Aos 28 dias, tanto a massa seca da parte aérea, quanto à razão folha/colmo foram influenciadas pela massa seca de colmo.

O aumento da massa seca total (2,7 kg por kg de N aplicado), aos 28 dias após corte de uniformização, pode ser atribuído ao aumento da massa seca da parte aérea, já que foi observado aumento da massa seca de folha e de colmo, enquanto que a massa seca de raiz não foi influenciada pelo nitrogênio nesse período. Isso demonstra que a presença do nitrogênio acelerou, principalmente, o crescimento da parte aérea, uma vez que é constituinte de compostos que atuam na atividade fotossintética da planta e o desenvolvimento dessa parte favorece a planta toda.

A adubação nitrogenada não influenciou a massa seca de colmo (Figura 2B) e total (Figura 2E) aos 14 DAC. O mesmo ocorreu para massa seca de raiz e volume de raiz, nos dois períodos, 14 e 28 DAC. A massa seca apresentou médias 402,9 kg MS h⁻¹ s 14 DAC e 698,56 kg MS h⁻¹ aos 28 DAC. Para Volume de raiz para 14 e 28 DAC foram 29 e 49 ml, respectivamente.

Esses resultados confirmam que a planta utiliza o nitrogênio nos primeiros dias após corte de uniformização, prioritariamente para produção de folhas, maximizando a fotossíntese. Além

disso, como o sistema radicular já estava bem desenvolvido não haveria necessidade de direcionar para o crescimento de raiz, o que refletiu no aumento de massa seca da parte aérea e total, garantindo o equilíbrio entre parte aérea e raiz.

A massa seca de folha, de colmo, da parte aérea e total (Figura 2) e massa seca e volume de raiz (Tabela 3) foi maior aos 28 dias após corte de uniformização, independente da dose ou da presença do nitrogênio.

Tabela 1. Efeito de dias após corte de uniformização (DAC) na massa seca (MS) e volume de raiz de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu

Variável	DAC (dias)		MÉDIA	CV (%)
	14	28		
MS (kg MS.ha ⁻¹)	402,9 b	698,6 a	566,8	9,43
Volume (mL)	29,0 b	49,0 a	39,0	13,76

Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem entre si, a 5% de probabilidade de erro tipo I, pelo teste F. CV (%) = coeficiente de variação.

O aumento da massa seca e volume de raiz, aos 28 dias, podem ser atribuídos às condições favoráveis, proporcionadas pela casa de vegetação e irrigação, o que provavelmente, associado à adubação nitrogenada, elevou a taxa fotossintética e possibilitou o desenvolvimento acelerado da parte aérea e, com isso, a planta pode utilizar dos seus fotoassimilados para o desenvolvimento de raiz.

CONCLUSÕES

A *Brachiaria brizantha* cv. Marandu responde a adubação nitrogenada no período de rebrota, aumentando a produção de massa seca, mas ao final do período, esse crescimento se deve, principalmente, à área foliar (número de folhas e tamanho da folha).

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.

CFSEMG - Comissão de Fertilidade do solo do estado de Minas Gerais (Viçosa, MG). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa, 1999. 176p

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2013.

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.