

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO CAPIM-TAMANI SOB DOSES DE NITROGÊNIO**

Dayanne Ribeiro do NASCIMENTO\*<sup>1</sup>, Elayne Cristina Gadelha VASCONCELOS<sup>1</sup>,  
Magno José Duarte CÂNDIDO<sup>1</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco POMPEU<sup>2</sup>,  
Bruno Pereira de ALMEIDA<sup>1</sup>, Matheus Moreira OLIVEIRA<sup>1</sup>, Theyson Duarte  
MARANHÃO<sup>1</sup>, Antonia Marta Sousa de MESQUITA<sup>3</sup>

\*autor para correspondência: ribeiodayanne5@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil

**Abstract:** The use of nitrogen fertilization and the adoption of fodder responsive to management makes possible the intensification of livestock systems to pasture. The objective of this study was to evaluate the structural components of the Tamani-grass submitted to nitrogen fertilization. The treatments consisted of nitrogen doses equivalent to 0, 100, 300, 600 and 1,200 kg ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup>. Samples were collected at the moment when the pastures reached two new live leaves produced. The residual height was compatible with the residual leaf area index of one. The dry biomass of harvestable green forage and the green harvestable leaf biomass were harvested in a linear positive manner, presenting increments of 0.18136 and 0.18141 kg kg<sup>-1</sup> N ha<sup>-1</sup>, to 498.39 and 498, 31 kg ha<sup>-1</sup>, respectively. The dry biomass of harvestable green stem did not present significance for the models tested, presenting a mean of 0.81 ± 0.60 kg ha<sup>-1</sup>. Harvest dead biomass presented quadratic behavior, being minimized in the estimated dose at 479.40 kg N ha<sup>-1</sup>, reaching a value of 4.16 kg ha<sup>-1</sup>. The biomass components of the Tamani grass were increased as a function of nitrogen fertilization.

**Keywords:** biomass components, nitrogen fertilization, *Megathyrus maximus*

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Com o crescimento da população mundial há demanda crescente por produtos de origem animal. Concomitantemente percebe-se redução na produtividade das pastagens, principalmente nas regiões tropicais.

Diante desse cenário é fundamental o uso de plantas forrageiras de maior potencial produtivo, bem como a adoção de tecnologias que possibilitem aumentar a capacidade de suporte das pastagens. Nesse sentido, a adubação nitrogenada dista entre as principais tecnologias com potencial de aumentar a produção primária e secundária na atividade pecuária. Ressalta-se que a adubação nitrogenada confere aumento da produção de biomassa, influenciando diretamente na estrutura do dossel que, por sua vez, afeta o consumo e o desempenho animal.

O capim-tamani (*Megathyrsus maximus* (Jacq) B.K Simon & S.W.L. Jacobs) foi desenvolvido para apresentar alta produtividade, qualidade e persistência. Estudos preliminares já indicaram a excelência desse enquanto recurso forrageiro. Todavia fazem-se necessários mais estudos no tocante às respostas produtivas em função da adubação nitrogenada. Assim, objetivou-se avaliar os componentes estruturais do capim-tamani manejado sob doses de nitrogênio.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em pastagem pertencente ao Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará – NEEF/DZ/CCA/UFC, em Fortaleza-CE, no ano de 2017. O clima da região é do tipo Aw', tropical chuvoso, segundo Köppen. O solo da área foi classificado como do tipo Argissolo amarelo, com textura arenosa. Adotou-se um delineamento em blocos completos casualizados, com três repetições. Os tratamentos consistiram em doses de nitrogênio equivalentes a 0, 100, 300, 600 e 1.200 kg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>. A adubação foi fracionada em duas aplicações,

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

sendo a primeira metade aplicada logo após o corte e a segunda metade, aplicada na metade do período de descanso.

A adubação de fundação foi realizada com base na análise de solo (camada de 0 a 20 cm) e na Comissão de Fertilidade de Solos do Estado de Minas Gerais. O capim-tamani (*Megathyrus maximus* (Jacq) B.K Simon & S.W.L. Jacobs), foi semeado em linhas (0,25 m) e manejado sob irrigação por aspersão (lâmina diária de 6,8 mm). O corte da forrageira foi realizado quando os pastos atingiram duas novas folhas vivas produzidas. Adotou-se índice de área foliar residual de um.

Com o auxílio de uma moldura de 0,25 m<sup>2</sup> coletaram-se duas amostras de biomassa de forragem total colhível. Posteriormente estas foram levadas ao laboratório, pesadas e fracionadas em folha, colmo e material morto e, em seguida, foram levadas a estufa de ventilação forçada a 55°C, até atingirem peso constante. As biomassas pré-secas foram utilizadas para estimativa das variáveis estudadas: biomassa seca de forragem verde colhível (BSFVC; kg ha<sup>-1</sup>), lâmina foliar verde colhível (BSLVC; kg ha<sup>-1</sup>), colmo verde colhível (BSCVC; kg ha<sup>-1</sup>) e forragem morta colhível (BSFMC). Os dados foram submetidos à análise de variância e análise de regressão (teste F; p<0,05). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, adotou-se o procedimento PROC REG GLM, do programa computacional SAS (SAS Institute, 2003).

## Resultados e Discussão

Constatou-se comportamento linear positivo (p<0,001) para a biomassa seca de forragem verde colhível (BSFVC). Estimaram-se valores de 280,76 e 498,39 kg ha<sup>-1</sup> para as doses 0 e 1200 kg N ha<sup>-1</sup>, respectivamente (Tabela 1), proporcionando um incremento de 77,50% para a dose de 1200 kg N ha<sup>-1</sup>, indicando a relevância da adubação nitrogenada para o aumento na produtividade primária, devido o incremento de células promovido pelo nitrogênio (Volenec e Nelson, 1984).

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A biomassa seca de lâmina foliar verde (BSLVC) foi incrementada linearmente ( $p < 0,001$ ) com o aumento da adubação nitrogenada. Estimou-se BSLVC de 280,62 e 498,31 kg ha<sup>-1</sup> para as doses 0 e 1200 kg N ha<sup>-1</sup>, respectivamente, resultando em aumento de 77,48%, para a dose de 1200 kg N ha<sup>-1</sup>. O incremento constatado deve-se ao aumento do fluxo de tecidos foliares, devido o aumento na assimilação de carbono, proporcionada pelo aumento na disponibilidade de nitrogênio, pois este potencializa os processos enzimáticos nos sítios de alongamento e divisão celular nas lâminas foliares (Skinner e Nelson, 1995; Lopes et al., 2013). A partir dos coeficientes lineares das equações propostas para BSFVC e BSLVC, percebe-se a tendência dessa forrageira em contribuir mais fortemente com biomassa de lâminas foliares para o incremento em BSFVC, característica apreciável para plantas forrageiras sob pastejo, haja vista que a lâmina foliar constitui a fração de maior valor nutritivo.

Tabela 1 – Componentes da biomassa do capim-tamani submetido a doses de nitrogênio

Equação	R <sup>2e</sup>
BSFVC <sup>a</sup> = 280,76532 + 0,18136***x	0,73
BSLVC <sup>b</sup> = 280,62236 + 0,18141***x	0,73
BSCVC <sup>c</sup> = 0,81 ± 0,60	-
BSFMC <sup>d</sup> = 9,709564 - 0,023128***x + 0,000024***x <sup>2</sup>	0,80

<sup>a</sup>Biomassa seca de forragem verde colhível (BSFVC; kg ha<sup>-1</sup>); <sup>b</sup>biomassa seca de lâmina foliar verde colhível (BSLVC; kg ha<sup>-1</sup>); <sup>c</sup>biomassa seca de colmo verde colhível (BSCVC; kg ha<sup>-1</sup>), <sup>d</sup>biomassa seca de forragem morta colhível, <sup>e</sup>coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>), significativo ao nível de 0,01 (\*\*\*)

A biomassa seca de colmo verde colhível (BSCVC) não se ajustou aos modelos testados, apresentando média de 0,81 ± 0,60 kg ha<sup>-1</sup>. O baixo valor da BSCVC deve-se ao método de manejo do pasto adotado, considerando a biomassa colhível acima do resíduo que permitisse índice de área foliar residual de 1,0 (Tabela 1). Infere-se que tal método de manejo favoreceu o rápido crescimento do pasto minimizando o alongamento do colmo.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A biomassa seca de forragem morta colhível (BSFMC) apresentou comportamento quadrático, sendo reduzida na dose de nitrogênio estimada em 479,40 kg ha<sup>-1</sup>, perfazendo valor de 4,16 kg ha<sup>-1</sup> de BSFMC. Possivelmente a partir dessa dose, houve intensificação na produção de lâminas foliares, atingindo o índice de área foliar crítico do pasto, intensificando a senescência e aumentando a biomassa de forragem morta, o que indica redução qualitativa da biomassa de forragem total do pasto. Todavia é oportuno ressaltar que os valores estimados para a BSFMC foram muito pequenos se comparados aos incrementos na BSLVC proporcionados pelas doses de adubação.

### Conclusão

O capim-tamani mostrou-se responsivo a adubação nitrogenada, tendo sua biomassa de forragem verde colhível e lâmina foliar verde colhível incrementadas até a dose equivalente a 1200 kg N ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>.

### Agradecimentos

Ao Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária pela concessão dos recursos necessários à condução do projeto de pesquisa.

### Referências

- Lopes, M. N.; Cândido, M. J. D.; Pompeu, R. C. F. F.; Silva, R. G.; Lopes, J. W. B.; Fernandes, F. R. B.; Lacerda, C. F.; Bezerra, F. M. L. 2013. Fluxo de Biomassa em capim-massai durante o estabelecimento e rebrotação com e sem adubação nitrogenada. Revista Ceres 60:363-371.
- Skinner, R. H.; Nelson, C. J. 1995. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. Crop Science 35:4-10.
- Volenc, J. J.; Nelson, C. J. 1984. Carbohydrate metabolism in leaf meristems of tall fescue. II. Relationship to leaf elongation modified by nitrogen fertilization. Plant Physiology 74:595-600.