

---

# PRODUTIVIDADE DE *UROCHLOA DECUMBENS* CV. BASILISK SOB DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA

**Julio Henrique Casaca Idalgo<sup>1</sup>**  
**Marin a Laís Sabião Toledo Piza<sup>2</sup>**  
**Evelize de Fátima Saraiva David<sup>3</sup>**

## RESUMO

Estima-se que aproximadamente 80% das pastagens no Brasil se encontram em algum estágio de degradação e o principal motivo é a falta de manejo, principalmente a não reposição de nutrientes no solo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade de pastagem de *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, conhecida popularmente como braquiariinha, sob diferentes dosagens de adubação nitrogenada. O experimento foi realizado no município de Paulistânia – SP, numa área com *Urochloa decumbens* cv. Basilisk já semeada há 20 anos e sem receber adubação nitrogenada há 5 anos. Foram utilizados quatro tratamentos, segundo a dosagem recomendada de nitrogênio para a cultura, sendo eles: T1: testemunha (0% da dose recomendada), T2: metade da dose recomendada (50%), T3: dose recomendada (100%), T4: dobro da dose recomendada (200%). Para cada tratamento foi realizada, em campo, a medida da altura em centímetros e, após, foram

1 Aluno do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas de Bauru: juliocasaca@outlook.com

2 Docente das Faculdades Integradas de Bauru: marinalstpiza@gmail.com

coletadas cinco amostras, levadas ao laboratório para análises de produtividade (toneladas de massa seca e fresca por hectare). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e suas médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Nas condições do presente trabalho, a utilização de 200% da dose recomendada de adubação nitrogenada para *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, 160 kg. ha<sup>-1</sup>, se destacou no quesito produtividade, apresentando maiores quantidades de tonelada de massa fresca e seca por hectare, e altura de planta.

**Palavras-chave:** braquiariinha. degradação. fertilizantes. nitrogênio.

## **Productivity of *Urochloa decumbens* cv. Basilisk under different doses of nitrogen fertilizer**

### **ABSTRACT**

It is estimated that approximately 80% of pastures in Brazil are in some stage of degradation and the main reason is the lack of management, mainly the failure to replace nutrients in the soil. The objective of the present work was to evaluate the pasture productivity of *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, popularly known as braquiariinha, under different doses of nitrogen fertilizer. The experiment was carried out in the municipality of Paulistânia – SP, in an area with *Urochloa decumbens* cv. Basilisk already sown 20 years ago and without receiving nitrogen fertilizer for 5 years. Four treatments were used, according to the recommended nitrogen dosage for the crop, as follows: T1: control (0% of the recommended dose), T2: half of the recommended dose (50%), T3: recommended dose (100%), T4 : double the recommended dose (200%). For each treatment, the height was measured in centimeters in the field and, after that, five samples were collected and taken to the laboratory for productivity analyzes (tons of dry and fresh mass per hectare). The data obtained were subjected to analysis of variance and their means were compared using the Tukey test at 5% probability. Under the conditions of the present work, the use of 200% of the recommended dose of nitrogen fertilizer for *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, 160 kg. ha<sup>-1</sup>, stood out in terms of productivity, presenting greater quantities of tons of fresh and dry mass per hectare, and plant height.

**Keywords:** braquiariinha. degradation. fertilizers. nitrogen.

## 1 INTRODUÇÃO

A pecuária nacional conta com um efetivo bovino de 202 milhões de cabeças e 154 milhões de hectares de pastagens, sendo a base da alimentação desses animais (ABIEC, 2023). As pastagens perenes vêm se destacando na formação de sistema forrageiros do Brasil, tornando-se uma fonte de alimento mais prática e econômica para o pecuarista alimentar o seu gado (Ojeda *et al.*, 2018; Peron; Evangelista, 2004).

O potencial de produção de uma planta forrageira é determinado pela genética, porém, para que esse potencial seja totalmente expressado, é essencial garantir um manejo adequado e boas condições ambientais, como temperatura, umidade, luminosidade e disponibilidade de nutrientes.

A Braquiariinha (*Urochloa decumbens* cv. Basilisk) é uma forrageira perene, nativa no leste tropical da África. São adaptadas à altitude acima de 800 metros, clima úmido e solos férteis, além de suportar uma boa pressão de pastejo (Bogdan, 1977).

Em regiões tropicais, a baixa fertilidade do solo se destaca como um dos principais fatores que impactam na produtividade e qualidade da forragem. O nitrogênio (N), um dos nutrientes mais importantes na produção de gramíneas presente no solo, pode muitas vezes não estar em níveis adequados para atender à demanda necessária e alcançar um bom potencial de produção (Guilherme; Vale; Guedes.,1995; Faria *et al.*, 2015).

O N faz parte da estrutura de diversos compostos orgânicos essenciais à planta, como aminoácidos e proteínas, ácidos nucléicos, hormônios e a clorofila (Simioni *et al.*, 2014; Taiz; Zeiger, 2017). A produtividade de uma planta pode ser estimulada por meio da adubação nitrogenada, a depender da dose e da espécie utilizada (Garcez Neto *et al.*, 2002; Silveira Junior *et al.*, 2017).

Estudos conduzidos por Garcez Neto *et al.* (2002) demonstraram que o uso de adubação nitrogenada resultou em respostas expressivas nas características morfogênicas e estruturais do Capim Braquiariinha. Isso ressalta a importância do nitrogênio como uma ferramenta chave para manipular a estrutura das plantas, permitindo uma alocação mais eficiente dos recursos produtivos durante o processo de crescimento e desenvolvimento.

Em suma, a adubação nitrogenada desempenha um papel fundamental na produção de forragem de alta qualidade, garantindo a maximização do rendimento e da qualidade nutricional das gramíneas forrageiras.

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a produtividade da Capim Braquiariinha (*Urochloa decumbens* cv. Basilisk) sob diferentes dosagens de adubação nitrogenada.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na cidade de Paulistânia – SP, no sítio Água do Macaco, localizado sob as coordenadas 22.582413° Sul e 49.406402° Oeste, no período de dezembro de 2023 a março de 2024. Utilizou-se uma área de pastagem de *Urochloa decumbens* cv. Basilisk estabelecida há 20 anos e sem receber adubação nitrogenada há 5 anos.

O clima da região é tropical, com índices pluviométricos menores no inverno que no verão (Köppen; Geiger, 1928) com temperatura média anual de 22,7 °C, precipitação anual de 812,5 milímetros e altitude de 505 metros (climate-data.org, 2023).

Inicialmente foi realizada uma análise de solo de 0 a 20 centímetros (Tabela 1) para a avaliação de suas condições e, a partir dos resultados obtidos, foram realizadas as correções de fósforo, potássio e acidez de acordo com as exigências da cultura pelo Boletim 100 (Cantarella *et al.*, 2022). Assim, foi adicionado 20 quilogramas por hectare (kg. ha<sup>-1</sup>) de fósforo (Superfosfato Simples), 30 kg. ha<sup>-1</sup> de potássio (Cloreto de Potássio). Não foi necessário corrigir a acidez do solo, portanto não se utilizou calcário.

**Tabela 1** – Análise de solo de 0 a 20 centímetros referente ao local do experimento.

pH	M.O.	P resina	Al <sup>3</sup>	H+Al	Ca	Mg	SB	CTC	V%
CaCl <sub>2</sub>	g dm <sup>-3</sup>	mg dm <sup>-3</sup>	-----mmolc dm <sup>-3</sup> -----						%
5,2	10,0	16	0	18	16	9	27	45	60

**Fonte:** Adaptada de AGRILAB- Laboratório de Análises Agrícolas e Ambientais LTDA.

A área total foi subdividida em quatro parcelas de 10 m<sup>2</sup> cada, com 1,5 metro de distância entre elas, sendo cada parcela utilizada para um tratamento. Os tratamentos utilizados foram de acordo com a exigência de nitrogênio pela cultura de acordo com o Boletim 100 (Cantarella *et al.*, 2022), que é de 80 kg. ha<sup>-1</sup>. A fonte de adubo nitrogenado utilizado foi a ureia, que possui 45% de nitrogênio em sua composição.

Assim, os tratamentos foram: T1: 0% (Testemunha, sem adubação nitrogenada); T2: 50% da dose recomendada de adubo nitrogenado, 40 kg ha<sup>-1</sup>; adicionado 170 g de ureia na parcela de 10 m<sup>2</sup>; T3: 100% da dose recomendada de adubo nitrogenado, 80 kg ha<sup>-1</sup>; adicionado 340 g de ureia na parcela de 10 m<sup>2</sup>; e T4: 200% da dose recomendada de adubo nitrogenado, 160 kg ha<sup>-1</sup>, adicionado 680 g de ureia na parcela de 10 m<sup>2</sup>.

Após a roçagem da área total na altura de 15 cm, que representa a altura de saída da planta, foram realizadas aplicação dos fertilizantes de forma manual a lanço, seguindo os tratamentos. A aplicação dos nutrientes foi feita de maneira uniforme, em 20 de dezembro de 2023, pela manhã, em condições ambientais favoráveis para garantir uma boa fixação dos nutrientes e evitar lixiviação.

A primeira coleta foi realizada no dia 20 de janeiro de 2024. Foram coletadas as alturas de 5 plantas por tratamento sendo medido desde o solo até o seu ápice foliar, em centímetros, com o auxílio de uma régua métrica. Para avaliar a produtividade, utilizou-se um quadrado de ferro vazado de 0,50 metros x 0,50 metros (0,25 m<sup>2</sup>), que foi lançado cinco vezes por tratamento (número de repetições) de maneira aleatória, após o quadrado de ferro marcar a área com uso de uma tesoura de poda foi realizado o corte do capim no campo. Em seguida, foi feito o corte de homogeneização na altura de saída em todo o piquete.

O material coletado foi adicionado dentro de sacos plásticos, pré-identificados e levados até o laboratório multidisciplinar das Faculdades Integradas de Bauru – FIB, pesado em balança analítica de precisão e posteriormente adicionado ao papel Kraft para adentrar a estufa e permanecer por 72 horas a uma temperatura de 65°C para analisar a massa seca.

Através desses resultados avaliados foi possível obter dados de tonelada de massa fresca por hectare (t MF/ha), toneladas de massa seca por hectare (t MS/ha), que permite analisar a produtividade do Capim Braquiaria na área, além da porcentagem de massa seca da forrageira (% MS).

No período do experimento foi feito o intervalo de 30 dias entre as coletas, que seria o tempo de formação da cultura, as coletas foram realizadas no período da manhã. Assim, a segunda coleta foi realizada no dia 20 de fevereiro de 2024 e a terceira coleta foi realizada no dia 20 março de 2024. Os procedimentos para coleta e obtenção de dados laboratoriais foram os mesmos da primeira coleta.

Os dados foram submetidos à análise de variância e suas médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade pelo programa estatístico Sisvar.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme resultados obtidos na coleta 1 (Tabela 2), a utilização de adubo nitrogenado, independentemente da quantidade, foi capaz de aumentar a produtividade em toneladas de massa fresca por hectare quando comparado ao tratamento sem adubação.

Os resultados apontam um aumento de produtividade em mais de 300% quando se utiliza 200% da dose recomendada de adubo nitrogenado. Ainda na coleta 1, os resultados de tonelada de massa seca por tonelada seguiram o mesmo padrão apresentado pela massa fresca, demonstrando diferença estatística entre os tratamentos adubados e o não adubado. O tratamento 4 se destacou positivamente na altura de planta, apresentando diferença estatística sobre os demais tratamentos.

**Tabela 2:** Toneladas de massa fresca por hectare (t MF/ha), toneladas de massa seca por hectare (t MS/ha), porcentagem de matéria seca (% MS) e altura em centímetros (cm) da *Urochloa decumbens* cv. Basilisk nas coletas 1, 2 e 3, sob os tratamentos T1: 0%; T2: 50%; T3: 100%; e T4: 200% da dose recomendada de adubo nitrogenado.

TRATAMENTO	t MF/há	t MS/ha	% MS	Altura
COLETA 1				
1	1,38b*	0,46b	33,50a	17,4c
2	3,00a	0,85a	27,22a	21,8bc
3	3,49 <sup>a</sup>	0,99a	34,80a	23,6b
4	4,23 <sup>a</sup>	1,10a	23,44a	28,8a
CV (%)	29,28	21,36	26,12	12,45
COLETA 2				
1	2,26c	0,66c	25,42a	19,2c
2	5,63bc	1,56bc	26,04a	27,0bc
3	8,36ab	2,13ab	27,93a	31,2b
4	11,66a	2,58a	28,13a	43,2a
CV (%)	35,43	28,25	28,19	19,24
COLETA 3				
1	2,03c	0,56c	27,85a	16,2c
2	3,67c	1,20c	29,36a	23,8bc
3	6,33b	1,87b	29,33a	29,2ab
4	8,96a	2,64a	33,17a	41,0a
CV (%)	20,52	22,68	22,68	24,25

\*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Na coleta 2, os tratamentos 3 e 4 se destacaram quanto à produtividade, tanto em massa fresca quanto em massa seca. No quesito altura de planta, o tratamento 4, com o dobro da dose nitrogenada, foi superior quando comparado aos outros tratamentos, apresentando mais que o dobro do tamanho das plantas do tratamento 1, sem adubação.

Na terceira e última coleta, o tratamento 4 diferiu estatisticamente e se destacou dos outros tratamentos no quesito toneladas de massa fresca e massa seca por hectare. Já a altura de planta nesse período teve melhores resultados nos tratamentos 3 e 4. Não houve diferença estatística na porcentagem de matéria seca em nenhuma das três coletas realizadas.

Fagundes *et al.* (2005), ao testar diferentes doses de adubação nitrogenada, verificou um aumento do acúmulo de forragem em pastos de *Urochloa decumbens*, observando um incremento na produção de massa seca proporcional às doses aplicadas, com destaque para a dose de 300 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de N, quase o dobro da dose utilizada no tratamento 4 do presente trabalho (160 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de N).

Mendoza-Riquero e Añazco-Chávez (2022), também avaliando diferentes doses de adubação nitrogenada em *U. decumbens*, obtiveram melhores resultados de altura, número de caule, número de folhas, largura foliar, teor de massa seca e proteína na dose de 100 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de N quando comparado com doses de 75, 50 e 0 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de N.

Martins, Pereira e Kikuti (2022), ao avaliar o crescimento de *U. brizantha* cv. Marandu submetida a diferentes doses de nitrogênio, verificaram que a dose de 100 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> foi capaz de proporcionar um maior crescimento, com maior número de perfilhos, melhor relação folha/colmo, maior quantidade de massa seca da parte aérea e maior altura de plantas.

Canto *et al.* (2013), visando avaliar os efeitos das doses de N de 100, 200, 300 e 400 kg ha<sup>-1</sup> em pastagens de capim-tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia) utilizadas com o método de pastejo contínuo, verificaram que as massas de forragem, de folha verde e de colmo aumentam linearmente até a dose de nitrogênio de 400 kg ha<sup>-1</sup>.

## 4 CONCLUSÃO

Nas condições do presente trabalho, a utilização de 200% da dose recomendada de adubação nitrogenada para *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, 160 kg. ha<sup>-1</sup>, se

destacou no quesito produtividade, apresentando maiores quantidades de tonelada de massa fresca e seca por hectare, e altura de planta.

## REFERÊNCIAS

ABIEC. Associação Brasileira das Idústrias Exportadoras De Carne. *Beff Report: Perfil da pecuária no Brasil*. p.27,2023

BOGDAN, A.V *Tropical pasture and fodder plants*. New York, Longman, 1977. 475p.

CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A.; MATTOS JR., D.; BOARETTO, R. M. & RAIJ, B. *Boletim 100: Recomendação de adubação e calagem para o Estado de São Paulo*, Instituto Agrônomo, Campinas, São Paulo, 2022.

CANTO, M. W.; HOESCHI, A. R.; FILHO, A. B.; MORAES, A.; GASPARINO, E.; Características do pasto e eficiência agrônômica de nitrogênio em capim-tanzânia sob pastejo contínuo, adubado com doses de nitrogênio. *Produção Animal Cienc. Rural* p.43 v.4, 2013

FAGUNDES, J.L.; FONSECA, D.M.; MISTURA, C.; MORAIS. R.V.C.; VITOR, M.T.; REIS, G.C. Índice de área foliar, densidade de perfilhos e acúmulo de forragem em pastagem de capim-braquiária adubada com nitrogênio. *Boletim de Indústria Animal*, v.62, n.2, p.125-33, 2005

FARIA, A.J.G.; FREITAS, G.A.; GEORGETTI, A.C.P.; FERREIRA JÚNIOR, J.M.; SILVA, M.C.A.; SILVA, R.R. Efeitos da adubação nitrogenada e potássica na produtividade do capim mombaça cultivados sobre adubação fosfatada. *Journal of Bioenergy and Food Science*, v.2, n.3, p.98-106, 2015.

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*, Viçosa, v. 31, n. 5, p. 1890- 1900, 2002.

GUILHERME, L.R.G.; VALE, F.R.; GUEDES, G.A.A. *Fertilidade do solo: dinâmica e disponibilidade de nutrientes*. Lavras: Esal; Faepe,. p.171. 1995

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. *Klimate der Erde*. Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928. Mapa de parede, 150cmx200cm.

MARTINS, M. V. R.; PEREIRA, C. E.; & KIKUTI, H. Adubação nitrogenada na implantação de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Humaitá-AM. *Scientia Plena*, v.18 n.7. 2022.

MENDOZA RIQUEIRO, J.; & AÑAZCO CHÁVEZ, J. Evaluation of three doses of nitrogen fertilization in cultivation of pasture *Brachiaria decumbens* in the quinindé canton. *Tse'De*, v.5, n.3, p.42-58. 2022.

OJEDA, J. J.; CAVIGLIA, O. P.; IRISARRI, J. G. N.; AGNUSDEI, M. G. Modelling inter-annual variation in dry matter yield and precipitation use efficiency of perennial pastures and annual forage crops sequences. *Agricultural and Forest Meteorology*, v. 259, p. 1-10, 2018.

PERON, A. J.; EVANGELISTA, A. R. Degradação de pastagens em regiões de cerrado. *Ciência Agrotécnica*, Lavras, v. 28, n. 3, p. 655-661, 2004.

SILVEIRA JÚNIOR, O.; SANTOS, A.C.; RODRIGUES, M.O.D.; RODRIGUES, M.O.D.; ALENCAR, N.M. Productive efficiency of mombasa grass in silvopastoral system under pasture deferment and nitrogen fertiliz. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 38, n. 5, p. 3307-3318, 2017.

SIMIONI, T.A.; HOFFMANN, A.; GOMES, F.J.; MOUSQUER, C.J.; TEIXEIRA, U.H.G.; FERNANDES, G.A.; BOTINI, L.A.; DE PAULA, D.C. Senescência, remoção, translocação de nutrientes e valor nutritivo em gramíneas tropicais. *PUBVET: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.8, p.1551-1697, 2014