


CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO CAPIM PANICUM MAXIMUM CV. MOMBAÇA E CV. PAREDÃO EM NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA NO PERÍODO DAS ÁGUAS

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PANICUM MAXIMUM GRASS CV. MOMBAÇA AND CV. PAREDÃO IN NITROGEN FERTILIZATION LEVELS DURING THE RAINY SEASON

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LAS PASTO PANICUM MAXIMUM CV. MOMBAÇA Y CV. PAREDÃO EN NIVELES DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA DURANTE LA TEMPORADA DE LLUVIA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n9-189>

Data de submissão: 17/08/2025

Data de publicação: 17/09/2025

Paulo Marcio dos Santos Sousa

Graduado em Engenharia Agrônômica

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: pm.santos2009@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4887-5192>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0928882180620424>

Danny Hellen Guimarães Cruz

Graduada em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: dannyhgacruz@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-1644-1296>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0315820182407416>

Kele Sousa Pires Andrade

Mestre em Biodiversidade e Conservação

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: kelesousapires@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7083-3962>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7515596782122130>

Bárbara Paes Cardoso

Graduanda em Engenharia Agrônômica

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: barbara.cardoso@uemasul.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-8049-9726>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7050999966575728>

Rodrigo Fortunato de Oliveira

Doutorado em Zootecnia

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: fortunatorodrigo@ymail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9608-5827>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1436005399701550>

Bárbara de Araújo Silva

Graduanda em Medicina Veterinária

E-mail: barbara.silva@uemasul.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0038-0125>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1557928916399387>

Maria Rita da Silva Andrade Leonel

Doutoranda em Ciências Agrárias

Instituição: Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

E-mail: ritinha.27sv@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8021553943777915>

Laylles Costa Araújo

Doutora em Zootecnia

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: layllesaraujo@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2126-3670>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9306492633109108>

Tiago Cunha Rocha

Doutor em Ciência Animal

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

E-mail: tiagocunha@uemasul.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4661-9090>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2016508039247465>

RESUMO

O nitrogênio é um nutriente de grande importância para as plantas, na pastagem, é um fator determinante para um ganho significativo da produtividade. Nesse contexto, objetivou-se neste presente trabalho avaliar as características morfológicas do capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Paredão. Através do delineamento experimental utilizado no experimento, foi em DBC (Delineamento de blocos casualizados) com dois blocos, com cada unidade experimental apresentando 6 m² (4 m x 1,5m) com corredores de 1 m. No total foram conduzidas 40 unidades experimentais, com dois blocos, 5 tratamentos com níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200, 300, 400 Kg/ha/ano) e 2 repetições em cada bloco e duas forrageiras. Foi determinado em campo o número de perfilhos, altura e produção de matéria verde. Os dados foram analisados no Sistema de Análise de Variância - SISVAR, utilizando teste de média Tukey a 5% de probabilidade. A cultivar Paredão foi melhor quando comparado ao Mombaça com o avançar dos cortes, sendo que, o tratamento mais produtivo para a forrageira foi a dose de 400 Kg de N/ha/ano, principalmente em relação a P.M.V/ha (Produção de Matéria Verde por Hectare).

Palavras-chave: Adubação Nitrogenada. Mombaça. Paredão.

ABSTRACT

Nitrogen is a very important nutrient for plants. In pastures, it is a determining factor for significant productivity gains. In this context, the objective of this study was to evaluate the morphological characteristics of *Panicum maximum* cv. Mombaça and cv. Paredão. The experimental design used was a randomized complete block design (RBD) with two blocks, with each experimental unit measuring 6 m² (4 m x 1.5 m) with 1-m aisles. A total of 40 experimental units were conducted, with two blocks, five treatments with nitrogen fertilizer levels (0, 100, 200, 300, and 400 kg/ha/year), two replicates in each block, and two forage plants. The number of tillers, height, and green matter production were determined in the field. Data were analyzed using the Analysis of Variance System (SISVAR), using the Tukey mean test at 5% probability. The Paredão cultivar outperformed Mombaça as harvesting progressed. The most productive treatment for the forage was a dose of 400 kg of N/ha/year, particularly in terms of MVP/ha (Green Matter Production per Hectare).

Keywords: Nitrogen Fertilization. Mombaça. Paredão.

RESUMEN

El nitrógeno es un nutriente fundamental para las plantas. En pasturas, es un factor determinante para un aumento significativo de la productividad. En este contexto, el objetivo de este estudio fue evaluar las características morfológicas de *Panicum maximum* cv. Mombaça y cv. Paredão. El diseño experimental utilizado fue un diseño de bloques completamente al azar (RBD) con dos bloques, cada unidad experimental de 6 m² (4 m x 1,5 m) con pasillos de 1 m. Se utilizaron 40 unidades experimentales, con dos bloques, cinco tratamientos con niveles de fertilizante nitrogenado (0, 100, 200, 300 y 400 kg/ha/año), dos réplicas en cada bloque y dos plantas forrajeras. El número de macollos, la altura y la producción de materia verde se determinaron en campo. Los datos se analizaron mediante el Sistema de Análisis de Varianza (SISVAR), utilizando la prueba de medias de Tukey con una probabilidad del 5%. El cultivar Paredão superó a Mombaça a medida que avanzaba la cosecha. El tratamiento más productivo para el forraje fue una dosis de 400 kg de N/ha/año, especialmente en términos de MVP/ha (Producción de Materia Verde por Hectárea).

Palabras clave: Fertilización Nitrogenada. Mombaça. Paredão.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Embrapa (2021), o Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, totalizando aproximadamente 216 milhões de cabeças distribuídas em 162,2 milhões de hectares, o que corresponde a 14,3% do rebanho mundial. Essa expressiva representatividade reflete-se também no cenário internacional, já que o país ocupa a posição de maior exportador de carne bovina, resultado diretamente associado às condições edafoclimáticas favoráveis que, em diversas regiões, potencializam o pastejo e a produtividade animal.

A utilização de pasto para alimentação de bovinos é a forma mais comum utilizada no Brasil e também a mais viável economicamente, se for manejada de forma correta pode apresentar bons índices de produtividade (MOTA *et al.*, 2017). No Brasil, o uso de fertilizantes em pastagens é quase mínimo, ficando próximo a 1,8 kg/ha de nitrogênio ao ano, sendo que atualmente pelo menos 80% das pastagens brasileiras encontram-se em algum estágio de degradação (TERRA, 2019).

No entanto, o que acontece na maioria das pastagens, principalmente na região do cerrado, é a elevada degradação devido à falta de um manejo adequado com a pastagem. Nesse sentido, a aplicação de nitrogênio afetará o valor nutricional da gramínea forrageira e promoverá a alteração da composição química da matéria seca da planta. (MAGALHÃES, 2007). Segundo Euclides (2015), o nitrogênio de certa forma possibilita um aumento na quantidade de proteína bruta, e diminuição na quantidade de FDN e FDA na matéria seca da forragem produzida. Dessa forma, torna-se fundamental conhecer a espécie forrageira a ser utilizada no manejo, de modo a aproveitar ao máximo o seu potencial produtivo. Para alcançar esse rendimento específico, é necessário compreender também as suas características morfológicas (GARCES *et al.*, 2002).

No âmbito das forragens tropicais, a que mais se destaca é o gênero *Panicum*, pois suas cultivares se propagam por sementes e apresentam uma alta produção devido a sua grande adaptação tanto em solos de baixa e alta fertilidade, e suas recomendações são para sistemas mais intensivos de exploração pecuária, por ter uma alta produtividade (DO VALLE *et al.*, 2015). Embora o gênero *Panicum* tenha alto valor nutricional e produtividade, o manejo insuficiente da fertilidade do solo e possíveis perdas promoverão a rápida degradação (DIAS FILHO, 2007).

Uma característica que distingue as regiões tropicais das demais é a forma como as estações do ano são definidas, sendo marcadas por períodos de chuva e de seca, como ocorre nas regiões Norte e Nordeste do Brasil (PEEL *et al.*, 2007). Essa variação exerce forte influência sobre as pastagens, uma vez que, durante o período chuvoso, observa-se maior disponibilidade de forragem, enquanto na estiagem a oferta se reduz. Isso ocorre porque, em condições de seca, há tendência de amadurecimento precoce das plantas, o que acarreta queda na qualidade da forragem, redução nos teores de proteína

bruta e diminuição da eficiência de digestibilidade (MOREIRA et al., 2003). Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as características morfológicas do capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Paredão sob cinco níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200, 300 e 400 kg/ha/ano) durante o período das águas.

2 METODOLOGIA

2.1 LOCAL DO EXPERIMENTO

O experimento foi conduzido em uma área experimental no Sindicato Rural de Imperatriz (SINRURAL), situada no município de Imperatriz - MA, num solo de textura média (670 g/Kg de areia, 140 g/Kg de silte e 190 g/Kg de argila), nas coordenadas geográficas de latitude 5°33'40.29" S, longitude 47°27'25.10" O e altitude média de 118 metros acima do nível do mar. O clima é classificado segundo Köppen-Geiger como Aw (caracterizado por ter duas estações predominantes, uma seca e a outra chuvosa) com temperatura média de 27,1°C e precipitação média anual de 1221 mm.

A amostra de solo foi realizada nas camadas de 0 - 20 cm de profundidade em pontos aleatórios das áreas para uma melhor distribuição de amostragem, foram utilizadas para a determinação das características químicas e granulométricas do solo (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise química do solo amostrado na camada de 0-20 cm.

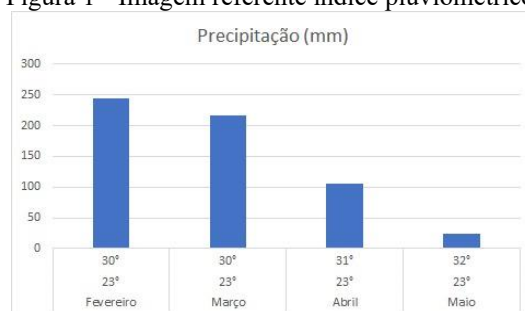
pH	M.O	P	K	Ca	Mg	H+Al	SB	CTC	V	m
CaCl	g/kg	mg/dm ³	Cmol/dm							
4,6	13,8	3,8	0,08	1,94	0,59	0,00	2,61	5,85	44,6	0,0

Legenda: M.O. = matéria orgânica do solo; SB = soma de bases; V = saturação de bases

Fonte: Autores

As médias de índices pluviométricos e amplitude de temperatura durante os meses do experimento são apresentadas na Figura 1.

Figura 1 - Imagem referente índice pluviométrico.



Fonte: Inmet, 2021.

2.2 INSTALAÇÃO E CONDUÇÃO DO EXPERIMENTO

No preparo da área para a semeadura foi realizado uma gradagem pesada do solo, logo após foi realizado o nivelamento da área com a grade niveladora, com o objetivo de possibilitar que o solo estivesse em boas condições para um plantio mais eficiente.

A partir dos resultados da análise de solo, verificou-se a necessidade de correção visando elevar a saturação por bases (V%) para 60%. Para isso, aplicou-se 1 t/ha de calcário dolomítico em uma área de 5.000 m², o que corresponde a 500 kg/ha, distribuídos a lanço 75 dias antes do plantio. Essa prática teve como finalidade corrigir o pH do solo, favorecendo a disponibilidade de nutrientes e o adequado estabelecimento da forrageira.

Eq. 1 cálculo de necessidade de calagem

$$NC = [CTC * (V2 - V1)] * (100/PRNT)/100$$

$$V1 = (SB * 100)/CTC$$

Para a implantação do plantio, realizou-se adubação fosfatada com a aplicação de 330 kg/ha de adubo NPK na formulação 04-30-10, visando favorecer o desenvolvimento inicial das plantas. A semeadura da forrageira foi realizada com sementes de *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Paredão, em sistema a lanço, utilizando-se um total de 16 kg/ha. Em cada unidade experimental foram distribuídos 20 g de sementes incrustadas. A adubação nitrogenada também foi aplicada a lanço, utilizando ureia, dimensionada de acordo com o tamanho das parcelas para garantir a aplicação correta de cada tratamento (100, 200, 300 e 400 kg/ha/ano).

O período de avaliação e coleta das amostras da forragem para a determinação da produção foi feita após o corte de uniformização ocorrido em fevereiro de 2021, logo após os cortes foram realizados com os intervalos de 28 dias até maio de 2021. A princípio, o corte foi utilizado uma unidade experimental de área conhecida (50 cm x 50 cm), jogado aleatoriamente nos blocos para determinar a área onde seria retirado o material utilizado nas avaliações.

O corte foi realizado a 30 cm de altura em relação ao solo, dentro de cada unidade experimental, utilizando uma tesoura de poda. O material coletado foi pesado com auxílio de uma balança digital portátil, com o objetivo de determinar a quantidade de matéria verde (MV) e, consequentemente, calcular a Produção de Matéria Verde por hectare (PMV/ha). Para esse cálculo, o peso da amostra obtida em campo foi multiplicado por 10.000 m², a fim de converter a área para hectares, e o resultado dividido por 1.000 para expressar o valor em quilogramas. As amostras foram, então, acondicionadas

em sacos plásticos e transportadas ao Laboratório de Sementes da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

As alturas das forrageiras foram medidas a cada corte dentro de cada unidade experimental em um intervalo de 28 dias, com ajuda de régua de 1,5 m. Nesses mesmos intervalos também foram contados de forma individual dentro de cada unidade os números perfilhos que ia surgindo a cada corte. O período de avaliação e coleta das amostras da forragem para a determinação da produção, foi conduzida após o corte de uniformização ocorrido em 31 de janeiro de 2021, logo após, os cortes foram realizados com os intervalos de 28 dias até o final de maio de 2021. O primeiro corte ocorreu dia 27 de fevereiro para o intervalo de 28 dias, o segundo corte ocorreu dia 27 de março para o intervalo de 28 dias, o terceiro corte ocorreu dia 24 de abril para o intervalo de 28 dias e o último corte ocorreu dia 22 de maio para o intervalo de 28 dias.

2.3 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O delineamento experimental utilizado no experimento foi em DBC (Delineamento de blocos casualizados) com dois blocos, com cada unidade experimental apresentando 6 m² (4 m x 1,5m) com corredores de 1 m, no total foram feitas 40 unidades experimentais, com dois blocos, 5 tratamentos com níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200, 300, 400 Kg/ha/ano) e 2 repetições em cada bloco e duas forrageiras, *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Paredão.

3 RESULTADOS

Tabela 2 - Médias do capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e Paredão em relação aos níveis de adubação nitrogenada no primeiro corte.

	CAPIM PAREDÃO (28 DIAS)					CAPIM MOMBAÇA (28 DIAS)					CV (%)	EQUAÇÕES	R ²
	0	100	200	300	400	0	100	200	300	400			
ALTUR A	92,5 ^{ab}	105,0 ^a _b	101,2 ^a _b	110,0 ^a _b	105,0 ^a _b	90,0 ^b	90,0 ^b	102,5 ^a _b	102,5 ^a _b	115,0 ^a	10,0	$y = -0,0002x^2 + 0,0943x + 93,536$	0,7421 0,9184
												$y = 9E^{-05}x^2 + 0,0268x + 89,286$	
Nº PERFILHOS	60,7	65,0	71,7	73,5	64,2	48,2	51,2	52,0	46,7	66,7	31,9	$y = -0,0002x^2 + 0,1069x + 59,379$	0,8418 0,6344
												$y = 0,0002x^2 - 0,0475x + 50,5$	
P.M.V. ha	14800 _{,0^b}	20000 _{,0^{ab}}	20300 _{,0^{ab}}	23000 _{,0^{ab}}	21550 _{,0^{ab}}	21950 _{,0^{ab}}	14350 _{,0^b}	21000 _{,0^{ab}}	22000 _{,0^{ab}}	40350 _{,0^a}	47,2	$y = -0,0779x^2 + 47,643x + 15073$	0,9274 0,9278

$$y = 0,3304x^2 - 87,693x + 21647$$

* Os valores das médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de ($P \leq 0,05$). P.M.V. / ha: Produção de Matéria Verde por Hectare.
Fonte: Autores

Tabela 3 - Médias do capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e Paredão em relação aos níveis de adubação nitrogenada no segundo corte.

CAPIM PAREDÃO (28 DIAS)						CAPIM MOMBAÇA (28 DIAS)						CV (%)	EQUAÇÕES	R ²
0	100	200	300	400		0	100	200	300	400				
ALTUR A	85,0	97,5	87,5	90,0	85,0	85,0	80,0	82,5	92,5	80,0	13,0		$y = -0,0002x^2 + 0,0529x + 87,729$	0,388 1
													$y = -5E^{-05}x^2 + 0,0239x + 82,429$	0,043 2
Nº PERFIL HOS	44,5	56,5	60,2	56,0	52,2	48,7	51,5	50,7	52,2	47,7	39,7		$y = -0,0003x^2 + 0,1279x + 45,257$	0,939 5
													$y = -9E^{-05}x^2 + 0,0337x + 48,7$	0,760 5
P.M.V. ha	13700 ,0	23150 ,0	12700 ,0	9650,0	15150 ,0	12800 ,0	12900 ,0	12500 ,0	12700 ,0	15700 ,0	13,3		$y = -0,0036x^2 - 9,1714x + 16919$	0,110 4
													$y = 0,0457x^2 - 12,686x + 13114$	0,845 7

* Os valores das médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de ($P \leq 0,05$). P.M.V. / ha: Produção de Matéria Verde por Hectare.
Fonte: Autores

Tabela 4 - Médias do padrão capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e Paredão em relação aos níveis de adubação nitrogenada no terceiro corte.

CAPIM PAREDÃO (28 DIAS)						CAPIM MOMBAÇA (28 DIAS)						CV (%)	EQUAÇÕES	R ²
0	100	200	300	400		0	100	200	300	400				
ALTUR A	72,5	72,5	77,5	75,0	72,5	70,0	75,0	72,5	67,5	77,5	16,7		$y = -9E^{-05}x^2 + 0,0382x + 71,714$	0,589 3
													$y = 5E^{-05}x^2 - 0,0139x + 72,071$	0,154 3
Nº PERFIL HOS	60,2	70,0	70,7	79,0	70,7	66,7	55,2	69,0	64,2	62,7	27,9		$y = -0,0002x^2 + 0,1114x + 60,079$	0,835 9
													$y = 1E^{-05}x^2 - 0,0033x + 63,614$	0,002 4

P.M.V. ha	8000, 0 ^{abc}	9150, 0 ^{abc}	11100 ,0 ^a	11150 ,0 ^a	10200 ,0 ^{ab}	5550, 0 ^{bc}	7050, 0 ^{abc}	7350, 0 ^{abc}	7700, 0 ^{abc}	4550, 0 ^c	25,8	$y = -0,0436x^2 + 23,829x + 7768,6$	0,929 9
												$y = -0,0661x^2 + 25,079x + 5388,6$	0,88

* Os valores das médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de ($P \leq 0,05$). P.M.V. / ha: Produção de Matéria Verde por Hectare.

Fonte: Autores

Tabela 5 - Médias do capim *Panicum maximum* cv. Mombaça e Paredão em relação aos níveis de adubação nitrogenada no quarto corte.

	CAPIM PAREDÃO (28 DIAS)					CAPIM MOMBAÇA (28 DIAS)							
	0	100	200	300	400	0	100	200	300	400	CV (%)	EQUAÇÕES	R ²
ALTUR A	62,5	67,5	70,0	70,0	75,0	65,0	67,5	72,5	77,5	75,0	11,7	$y = -2E^{-05}x^2 + 0,0346x + 63,143$	0,922 1
												$y = -7E^{-05}x^2 + 0,0586x + 64,071$	0,903 7
Nº PERFIL HOS	57,2	75,7	73,7	80,2	82,5	50,2	67,5	55,0	69,5	74,2	24,7	$y = -0,0002x^2 + 0,1236x + 59,471$	0,870 1
												$y = 1E^{-05}x^2 + 0,0443x + 53,586$	0,602 8
P.M.V. ha	4400, 0 ^{cd}	10950 ,0 ^{ab}	6700, 0 ^{bcd}	8250,0 ^a bcd	12800 ,0 ^a	3650 ,0 ^d	5950, 0 ^{cd}	6150, 0 ^{bcd}	6850, 0 ^{bcd}	9000, 0 ^{abc}	26,6	$y = 0,0129x^2 + 8,9571x + 6057,1$	0,451 6
												$y = 0,0014x^2 + 11,029x + 4028,6$	0,912

* Os valores das médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de ($P \leq 0,05$). P.M.V. / ha: Produção de Matéria Verde por Hectare.

Fonte: Autores

Gráfico 1- Gráficos de altura, número de perfilhos e produção de matéria verde dos cultivares Mombaça e Paredão no primeiro corte, onde (a) representa altura com níveis de adubação nitrogenada (b) número de perfilhos com níveis de adubação nitrogenada (c) produção de matéria verde por hectare com níveis de adubação nitrogenada.

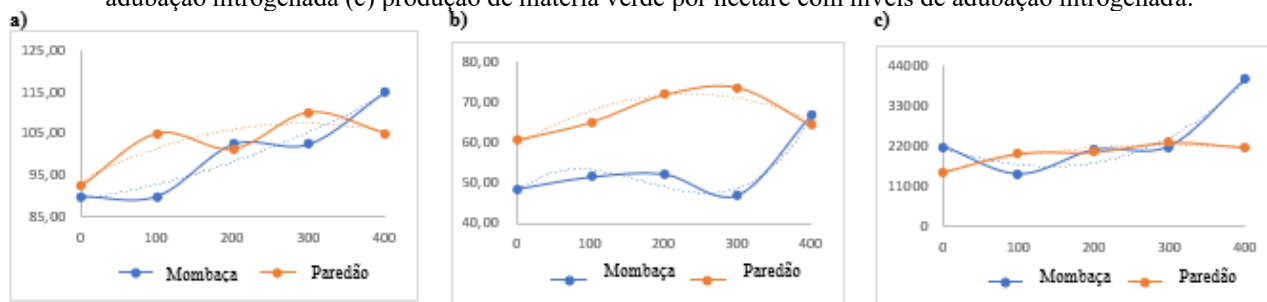


Gráfico 2 - Gráficos de altura, número de perfilhos e produção de matéria verde dos cultivares Mombaça e Paredão no segundo corte, onde (a) representa altura com níveis de adubação nitrogenada (b) número de perfilhos com níveis de adubação nitrogenada (c) produção de matéria verde por hectare com níveis de adubação nitrogenada.

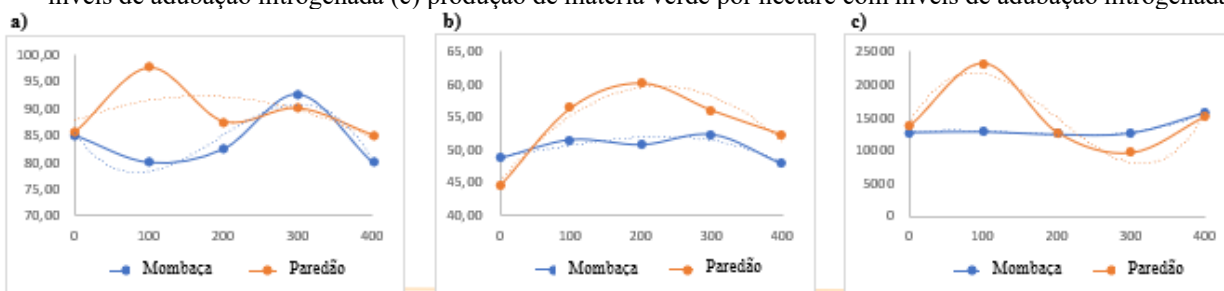


Gráfico 3 - Gráficos de altura, número de perfilhos e produção de matéria verde dos cultivares Mombaça e Paredão no terceiro corte, onde (a) representa altura com níveis de adubação nitrogenada (b) número de perfilhos com níveis de adubação nitrogenada (c) produção de matéria verde por hectare com níveis de adubação nitrogenada.

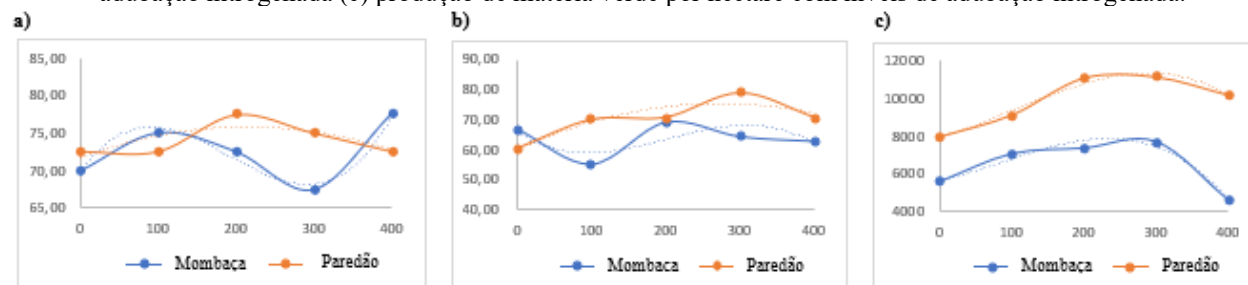
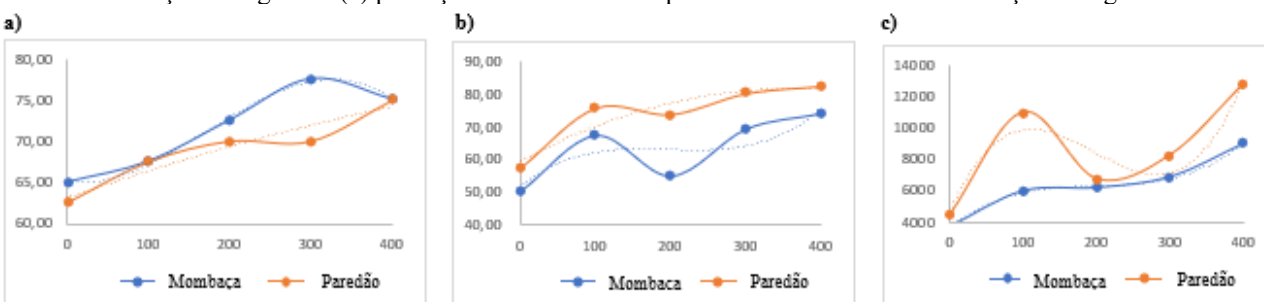


Gráfico 4 - Gráficos de altura, número de perfilhos e produção de matéria verde dos cultivares Mombaça e Paredão no quarto corte, onde (a) representa altura com níveis de adubação nitrogenada (b) número de perfilhos com níveis de adubação nitrogenada (c) produção de matéria verde por hectare com níveis de adubação nitrogenada.



4 DISCUSSÃO

Os dados obtidos no experimento com *Panicum maximum* cv. Paredão e Mombaça, serviram de base para determinar as médias das variáveis altura, número de perfilhos e produção de matéria verde por hectare nos quatro cortes com cinco tratamentos.

Foi observado pelos dados da Tabela 2, uma diferença estatística com relação as doses de 0 Kg de N/ha/ano, 100 Kg de N/ha/ano e 400 Kg de N/ha/ano do capim Mombaça no primeiro corte, fator este que evidencia uma resposta a influência da dose de N aplicada na forrageira, concordando com os resultados de Quadros *et al.* (2002), onde estes estudaram as doses de forma gradativa de N nos capins Tanzânia e Mombaça, e conseguiram averiguar que a altura destes foram crescendo de

maneira que as doses iam sendo elevadas. De acordo com Embrapa (2021) a altura ideal para entrada de animais para um bom pastejo está entre 80 cm a 90 cm. Pode ser observado no Gráfico 1 um bom resultado da adubação nitrogenada, onde esta garantiu uma boa média na altura das forrageiras.

Já relacionado ao número de perfilhos no primeiro corte, não houve diferença estatística como é observado na Tabela 2, fator esse que foi observado durante as coletas das amostras em campo, onde tanto o capim Mombaça como o capim Paredão apresentavam números semelhantes de perfilhos. É possível observar no Gráfico 1 que as médias mostram valores similares. Portanto nesse primeiro momento, a adubação nitrogenada garantiu um aumento na altura das forrageiras e, conseqüentemente, manteve um número menor de perfilhos e de forma mais equilibrada. Além disso, foi constatado por Santos *et al.* (2009) em seu experimento que o número de perfilho vegetativo reduziu de forma linear à medida que aumentava a altura do capim *B. decumbens*.

A produção de matéria verde por hectare no primeiro corte apresentou diferença estatística na dose de 400 Kg de N/ha/ano no capim Mombaça em relação as doses de 100 Kg de N/ha/ano e na testemunha do capim Paredão que teve a dose de 0 Kg de N/ha/ano, confirmando então que nesse primeiro momento, o efeito da adubação nitrogenada em dose elevada tem um efeito positivo (Gráfico 1), assim concordando com Werner *et al.* (2001), que obteve bons resultados de forma geral ao ampliar doses de N no seu experimento, obtendo um crescimento significativo da forragem e conseqüentemente, elevando a produção, principalmente nos colmos, favorecendo maior peso de massa.

Na Tabela 3, a altura, número de perfilhos e produção de matéria verde por hectare do capim Paredão e Mombaça não obteve diferença estatística, esse resultado pode ser justificado principalmente pelo índice de precipitação pluviométrica, pois como evidenciado na Figura 1, as melhores médias de precipitação são dos meses de fevereiro e março. Confirmando com Costa (2004), que tanto a temperatura quanto a umidade podem favorecer o crescimento ideal das plantas, e auxiliado com aplicação do nitrogênio nesta época, de forma lógica, irá promover os resultados mais satisfatórios e melhores desempenhos e respostas que irá influenciar no crescimento vegetativo.

Na Tabela 4, observou-se diferença estatística na produção de matéria verde por hectare entre o capim Paredão submetido às doses de 400, 300 e 200 kg de N/ha/ano, em comparação às doses de 0 kg de N/ha/ano e de 400 kg de N/ha/ano do capim Mombaça. Nesse sentido, ficou evidente o melhor desempenho produtivo do capim Paredão em relação ao Mombaça, resultado que corrobora os achados de Barbedo (2020), que registrou produção de 2.677,2 kg/ha de massa verde para o capim Paredão, contra apenas 429 kg/ha para o capim Mombaça, ambos submetidos a diferentes doses de adubação nitrogenada. Conforme descrito por Matsuda (2021), o capim Paredão é uma forrageira caracterizada

por folhas longas e largas, com elevada capacidade de rebrota e alta produtividade quando comparada ao *Panicum maximum* cv. Mombaça.

Na Tabela 5, referente ao quarto corte, observou-se diferença estatística na produção de matéria verde por hectare apenas no capim Mombaça, em que a dose de 0 kg de N/ha/ano diferiu das doses de 100 e 400 kg de N/ha/ano. No entanto, não houve diferença estatística quando comparado ao capim Paredão.

Com o decorrer dos cortes, o capim Paredão foi se mostrando mais resistente à seca e ao passar dos meses apresentou uma produção de matéria verde mais significativa, ou seja, no quarto corte a dose de 400 Kg de N/ha/ano, do capim Paredão se mostrou mais eficaz, e de certa forma, se sobressaindo entre as outras doses de N em relação ao P.M.V há. Essa resposta é fortemente influenciada pelos índices pluviométricos, uma vez que, nesse período mais seco (Figura 1) o capim Paredão alcançou uma vantagem em relação ao Mombaça. Segundo Matsuda (2021), o capim Paredão é tolerante à seca e pode ser cultivado em regiões com volume de chuvas entre 450 e 650 mm/ano, suportando longos períodos de estiagem.

5 CONCLUSÃO

Os tratamentos não apresentaram diferença estatística para altura em todos os cortes e para as duas cultivares, com exceção no primeiro corte, em que se observou diferença entre os níveis de adubação de 0 e 400 kg/ha/ano do capim Mombaça. Quanto ao número de perfilhos, não houve diferença estatística entre os tratamentos em nenhum dos cortes. Já a produção de matéria verde apresentou melhor resultado no tratamento de 400 kg/ha/ano, tanto no primeiro corte quanto no quarto corte, comprovando a eficácia da adubação nitrogenada na pastagem. Nesse aspecto, a cultivar Paredão demonstrou desempenho superior ao Mombaça ao longo dos cortes.

REFERÊNCIAS

- BARBEDO, Pedro Fernandes et al. Produção de diferentes cultivares de *panicum maximum* e *urochloa brizantha* adubados com nitrogênio e potássio. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 60163-60169, 2020.
- COSTA, N. de L. **Formação, manejo e recuperação de pastagens em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004, 212p.
- DIAS FILHO, J. G. **Caracterização biométrica e qualidade dos capins braquiária e áries submetidos a doses de nitrogênio**. 2007. 46f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Faculdade de Ciências Agrárias, Marília, 2007.
- DO VALLE, Cacilda Borges; JANKZ, Liana; RESENDE, Rosangela Maria Simeão. O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil. **Ceres**, v. 56, n. 4, 2015.
- EMBRAPA. **Brasil é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo> >. Acesso em: 8 ago. 2021.
- EUCLIDES, V. P. B. et al. Steer performance on *Panicum maximum* (cv. Mombaça) pastures under two grazing intensities. **Animal Production Science**, July, 2015.
<http://dx.doi.org/10.1071/AN14721>.
- GARCES NETO, A.F.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; REGAZZI, A.J.; FONSECA, D.M.; MOSQUIM, P.R.; GOBBI, K.F. Respostas Morfogênicas 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.
- MAGALHÃES, Marcela Azevedo. **Fluxo de tecido e produção de capim-tanzânia irrigado sob diferentes densidades de plantas e doses de nitrogênio**. 2007. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/5844/1/texto%20completo.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2021.
- MATSUDA. **MG 12 PAREDÃO**. Disponível em: <<https://sementes.matsuda.com.br/br/produto/mg-12-paredao/>>. Acesso em: 25 ago. 2021.
- MOREIRA, Fernanda Barros et al. Suplementação com sal mineral para bovinos de corte mantidos no pasto. (*Cynodon plectostachyus* Pilger), no inverno. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 2, p. 449-455, 2003.
- MOTA, Vania Corrêa et al. Confinamento para bovinos leiteiros: Histórico e características. **Pubvet**, v. 11, p. 424-537, 2017. Disponível em: < <http://www.pubvet.com.br/artigo/3864/confinamento-para-bovinos-leiteiros-histoacuterico-e-caracteriacutesticas> >. Acesso em: 8 ago. 2021.
- PEEL, Murray C.; FINLAYSON, Brian L.; MCMAHON, Thomas A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and earth system sciences discussions**, v. 4, n. 2, p. 439-473, 2007.

QUADROS D. G., RODRIGUES L. R. A., FAVORETTO V., MALHEIROS E. B., HERLING V. R., RAMOS A. K. B., Componentes da produção de forragem em pastagens dos capins Tanzânia e Mombaça adubadas com quatro doses de NPK. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.3, p.1333-1342, 2002.

SANTOS, Manoel Eduardo Rozalino et al. Características estruturais e índice de tombamento de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk em pastagens diferidas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 626-634, 2009.

TERRA, Ana Beatriz C. et al. Leguminosas forrageiras na recuperação de pastagens no Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, n. 2, p. 11-20, 2019.

WERNER, J. C.; COLOZZA, M. T.; MONTEIRO, F. A. Adubação de pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 18., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 129-156.