



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS-CCA
CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**

ANDRESSA SOUSA MENDONÇA

**INFLUÊNCIA DOS DIAS DE CORTE NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E
PRODUTIVAS *Panicum maximum* CV. MG12 Paredão NA TRANSIÇÃO ÁGUA –
SECA.**

Imperatriz - MA

2022

ANDRESSA SOUSA MENDONÇA

**INFLUÊNCIA DOS DIAS DE CORTE NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E
PRODUTIVAS *Panicum maximum* CV. MG12 Paredão NA TRANSIÇÃO ÁGUA –
SECA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão como requisito básico para a conclusão do
Curso de Engenharia Agrônoma.

Orientador:

Prof. Dr. Tiago Cunha Rocha

Imperatriz - MA

2022

Ficha catalográfica

M539i

Mendonça, Andressa Sousa

Influência dos dias de corte nas características estruturais e produtivas Panicum maximum CV. MG12 paredão na transição água – seca. / Andressa Sousa Mendonça. – Imperatriz, MA, 2023.

26 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia Agrônômica) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2023.

1. Pastagens. 2. Panicum maximum. 3. Adubação nitrogenada.
4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 633.2:631.8

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

INFLUÊNCIA DOS DIAS DE CORTE NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E
PRODUTIVAS *Panicum maximum* CV. MG12 Paredão NA TRANSIÇÃO ÁGUA – SECA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Estadual da Região Tocantina do
Maranhão como requisito básico para a conclusão do
Curso de Engenharia Agrônômica.

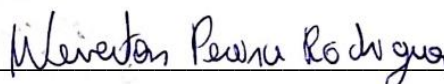
Data de aprovação: 11 / 01 / 2023

Banca Examinadora



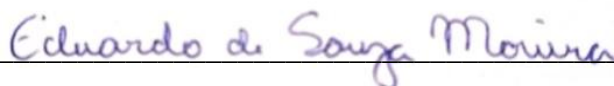
Prof. Dr. Tiago Cunha Rocha

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão



Prof. Dr. Weverton Pereira Rodrigues

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão



Prof. Dr. Eduardo de Souza Moreira

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

RESUMO

A criação de gado de corte no Brasil em sua maioria é realizada utilizando o sistema extensivo, ou seja, tendo o pasto como fonte de energia e proteína, sem suplementação alimentar. Esse sistema tem por desafio ofertar uma quantidade adequada de forragem para cumprir com as exigências do animal e, ao mesmo tempo, garantir a sobrevivência da espécie forrageira pastejada. Uma característica da produção de bovinos a pasto é a sazonalidade da produção de forragem, que favorece oscilações no fornecimento de nutrientes aos animais, em específico na época da seca em que ocorre a diminuição da qualidade nutricional do pasto. A cultivar MG12 Paredão, tem como principal característica a alta produção de forragem, com folhas bastante compridas e largas. Este trabalho tem por objetivo avaliar diferentes níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200, 300 e 400 kg ha⁻¹ ano⁻¹) do *Panicum maximum* cv Paredão MG 12 e a influência dos dias de corte, 28 e 56 dias, durante os períodos de águas e seca. Foram feitas três coletas comparativas referentes as idades de corte em delineamento inteiramente casualizado com fatorial 5 x 2 e duas repetições, onde cada parcela possuía uma área de 12m². De acordo com os resultados obtidos, na época das águas o corte de 28 dias com adubação nitrogenada de 400 kg ha⁻¹ obteve a maior produção com 10600,0 PMS ha⁻¹. E na época da seca o corte de 56 dias apresentou maiores alturas e produção de matéria seca. Sendo assim, conclui-se que na época das águas favorece o corte de 28 dias com adubação de 400 kg/ha de nitrogênio, o corte de 56 dias no período chuvoso pode ser utilizado como alternativa para pastejo diferido, reserva de volumoso e produção de silagem, sendo também favorecido na época da seca. A adubação nitrogenada não influenciou as características estruturais e produtivas na época da seca.

Palavras-chave: Altura. Forragem. Produtividade.

ABSTRACT

The raising of beef cattle in Brazil is mostly carried out using the extensive system, that is, having pasture as a source of energy and protein, without supplementary food. This system has the challenge of offering an adequate amount of forage to meet the requirements of the animal and, at the same time, guarantee the survival of the grazed forage species. A characteristic of cattle production on pasture is the seasonality of forage production, which favors oscillations in the supply of nutrients to the animals, specifically in the dry season when there is a decrease in the nutritional quality of the pasture. The MG12 Paredão cultivar has as its main characteristic the high forage production, with very long and wide leaves. This work aims to evaluate different levels of nitrogen fertilization (0, 100, 200, 300 and 400 kg ha⁻¹ year⁻¹) of *Panicum maximum* cv Paredão MG 12 and the influence of cutting days, 28 and 56 days, during periods of water and drought. Three comparative collections were made referring to cutting ages in a completely randomized design with a 5 x 2 factorial and two replications, where each plot had an area of 12m². According to the results obtained, in the rainy season, the 28-day cutting with nitrogen fertilization of 400 kg ha⁻¹ obtained the highest production with 10600.0 PMS ha⁻¹. And in the dry season, the 56-day cut showed greater heights and dry matter production. Therefore, it can be concluded that during the rainy season, the 28-day cutting with fertilization of 400 kg/ha of nitrogen favors, the 56-day cutting in the rainy season can be used as an alternative for deferred grazing, forage reserve and production of silage, and is also favored in the dry season. Nitrogen fertilization did not influence the structural and productive characteristics in the dry season.

Keywords: Forage. Height. Productivity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Coleta da amostra no campo.....	17
Figura 2 - Corte das tabelas	17
Figura 3 - Separação do material em laboratório	17
Figura 4 - Amostras identificadas e pesadas	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise do solo	15
Tabela 2 - Valores médios das características estruturais e produtivas do <i>Panicum maximum</i> MG 12 Paredão na primeira comparação entre os cortes de 28 e 56 dias	18
Tabela 3 - Valores médios das características estruturais e produtivas do <i>Panicum maximum</i> MG 12 Paredão na segunda comparação entre os cortes de 28 e 56 dias	19
Tabela 4 - Valores médios das características estruturais e produtivas do <i>Panicum maximum</i> MG 12 Paredão na terceira comparação entre os cortes de 28 e 56 dias	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO GERAL	11
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 PECUÁRIA BRASILEIRA.....	12
3.2 CAPIM – MG 12 PAREDÃO	12
3.3 ADUBAÇÃO NITROGENADA	13
3.4 RESERVA DE VOLUMOSO.....	13
3.5 PASTEJO DIFERIDO.....	14
3.6 PRODUÇÃO DE SILAGEM	14
4 MATERIAIS E MÉTODOS	15
4.1 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EXPERIMENTAL	15
4.2 PREPARO DA ÁREA	15
4.3 APLICAÇÃO DO FERTILIZANTE E COLETA DAS AMOSTRAS.....	16
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	17
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	21
7 CONCLUSÕES	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A pecuária tem um papel relevante para a economia, geração de empregos e protagonismos em alimentar a população crescente e cada vez mais exigente em qualidade e segurança alimentar (GRANDO, 2018). O rebanho bovino cresceu pelo terceiro ano consecutivo em 2021 e alcançou o número recorde da série histórica, segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), divulgada pelo IBGE. O crescimento de 3,1% na comparação com 2020 fez o número de cabeças chegar a 224,6 milhões (BELANDI, 2022). Por outro lado, o rebanho do Brasil cresce a taxas mais altas e apenas em 2022 é esperado que apresente ganho de 4,5% frente a 2021, alcançando 264,10 milhões de cabeças (MELO, 2022).

Sabendo-se que a pastagem é um dos motivos relacionados ao aumento da produtividade bovina, e que esta tem por desafio ofertar uma quantidade adequada de forragem para cumprir com as exigências do animal e, ao mesmo tempo, garantir a sobrevivência da espécie forrageira pastejada. O Brasil, sendo um país de clima tropical e com vasta extensão de terra, possui grande potencial para proceder de sistemas de produção que usam recursos nutricionais de baixo custo relativo, como as gramíneas tropicais sob pastejo (HOFFMANN et al., 2013), pois esse recurso representa a principal e mais econômica fonte de nutrientes para ruminantes.

Uma gramínea com esse potencial seria a cultivar MG12 Paredão que tem como principal característica a alta produção de forragem, com folhas bastante compridas e largas. Além disso, apresenta rebrota vigorosa, rápida e uniforme, além de boa tolerância à seca, quando comparada a outras cultivares de *Panicum* existentes no mercado (MATSUDA, 2022).

Entretanto, após o fim do verão, inicia-se a fase de transição do período de águas para o período seco do ano, em que ocorre a diminuição das chuvas, o capim começa a secar e conseqüentemente observamos a diminuição da qualidade nutricional do pasto. Essas oscilações ligadas à qualidade e disponibilidade das pastagens ao longo do ano afetarão de maneira significativa o desempenho animal (RODRIGUES, 2021).

Nesse sentido, existem diversas técnicas para solucionar o problema da estacionalidade de produção, como a adoção do pastejo diferido, reserva de volumoso e produção de silagem. Para essas situações apresentadas, recomenda-se que o capim apresente maiores características produtivas e estruturais para obtenção de melhores produções de volumoso de qualidade.

Este trabalho tem por objetivo avaliar diferentes níveis de adubação nitrogenada do *Panicum maximum* cv Paredão MG 12 e a influência dos dias de corte, 28 e 56 dias, durante os períodos de águas e seca.

2 OBJETIVO GERAL

Avaliar a influência de níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200, 300 e 400 kg h⁻¹ ano⁻¹ de N, tendo como fonte o adubo Yara Mila (16 16 16)) e dos dias de corte (28 e 56 dias), na produtividade do *Panicum maximum* cv Paredão MG 12, durante os períodos de águas e seca.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar os percentuais de folha, durante o ano, da cultivar Paredão MG 12 durante os períodos de águas e seca.
- Comparar a altura e número de perfilhos na cultivar Paredão MG 12 durante os períodos de águas e seca.
- Determinar a Produção de Matéria seca por hectare em diferentes idades de corte e níveis de adubação.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PECUÁRIA BRASILEIRA

O Brasil é considerado um país industrializado, ao mesmo tempo em que ocupa um dos primeiros lugares em produção pecuária e agrícola. A pecuária, que se baseia principalmente na criação de bovinos, é uma atividade pertencente ao setor primário da economia, sendo uma das principais áreas em termos de produção de riqueza no país, estando cada vez mais interligada ao meio industrial e mais dependente das transformações nas técnicas e nos recursos tecnológicos (PROCEARE, 2017).

A qualidade das pastagens tem importância estratégica para o produtor e para o país. Para o produtor, pela relação direta com a produtividade do rebanho, seja ele de corte ou de leite. Para o país, pela capacidade das pastagens bem manejadas de capturar carbono. Por outro lado, pastagens degradadas agravam a contribuição do setor agropecuário para as emissões dos gases que estão alterando o clima, com efeitos perversos sobre a própria atividade agropecuária (FERREIRA, 2019).

Em 2021, o valor bruto da produção da pecuária atingiu R\$ 360,8 bilhões, totalizando 32% do valor bruto da produção agropecuária (VBP), e apresentou uma alta de 4,9% (MAPA, 2022).

No Brasil, o total de efetivos de rebanhos por cabeça bovinos foi de 224,6 milhões. A região Nordeste somou 31,3 milhões, o equivalente a 14% do total, tendo no Maranhão 8,5 milhões de cabeças de bovinos (IBGE, 2022).

3.2 CAPIM – MG 12 PAREDÃO

A cultivar MG12 Paredão apresenta boa produção de forragem e tolerância aos ataques de cigarrinhas. É recomendada para a produção de leite e carne, nas fases de cria, recria e engorda. O início do pastejo deve ocorrer com plantas na altura de 80 a 90 cm, ou com idade máxima de 28 dias de descanso, durante o período chuvoso. A saída dos animais deve ocorrer quando a altura das plantas atingir entre 20 a 25 cm do solo (MATSUDA, 2022).

É uma gramínea exigente em fertilidade do solo, é uma planta cespitosa, de intenso perfilhamento basal e folhas largas. Possui ciclo perene com plantas formando touceiras de crescimento ereto e colmo com diâmetro médio, internódios médios a longos (22,25 cm) e sem cerosidade. As folhas apresentam pilosidade na bainha, com arquitetura arqueada, apresenta

também lâmina foliar comprida e larga, de coloração verde escura, sem apresentar pilosidade. (MATSUDA, 2022).

3.3 ADUBAÇÃO NITROGENADA

O nitrogênio é um nutriente indispensável para as plantas, pois participa da composição das proteínas e diversos processos metabólicos. Assim, é exigido em grandes quantidades e, por isso, é chamado de macronutriente. Nas pastagens, que são gramíneas, o nitrogênio está diretamente ligado ao aumento da produtividade e, conseqüentemente, a falta dele acarreta em crescimento lento, plantas de porte pequeno, com poucos perfilhos e com baixo teor de proteína bruta (WOLF, 2022).

A dinâmica do N no solo é muito complexa e diferenciada em relação aos outros nutrientes. Esse nutriente possui grande mobilidade no solo, sofre inúmeras transformações mediadas por microrganismos, possui alta movimentação em profundidade, transforma-se em formas gasosas e se perde por volatilização e tem baixo efeito residual (AGUIAR & SILVA, 2005).

Nesse contexto, o desenvolvimento de práticas culturais de adubações com nitrogênio exige o conhecimento de como estas afetam as características do solo e do pasto, pois, o nitrogênio, entre os nutrientes, é o principal responsável pelo aumento da produção de forragem, principalmente nas espécies com elevado potencial produtivo, desde que os demais nutrientes essenciais e as condições físicas do solo estejam adequadas (GURGEL *et al.*, 2015).

3.4 RESERVA DE VOLUMOSO

Os alimentos volumosos são parte fundamental na dieta de bovinos, seja de corte ou de leite, responsáveis pelo aporte de fibras na dieta com impacto sobre o metabolismo dos animais e funcionamento correto do trato digestivo. Entretanto a disponibilidade desses alimentos é diretamente influenciada pelo meio, seja pela temperatura e também pela quantidade de chuvas, sendo assim a produção dos mesmos é diferente em períodos de chuvas e de seca, tendo uma produção de cerca de 80% do total anual na época das águas (PINCOF, 2022).

Sendo assim, a conservação de volumosos para o inverno é uma estratégia necessária para o bom funcionamento do sistema, as técnicas são as mais diversas, seja através da vedação de pastos, a qual se baseia em não colher as pastagens de uma determinada área a qual será

utilizada em períodos posteriores, a quantidade de talos e folhas mortas é maior nessa estratégia, entretanto para um sistema que visa o fornecimento de fibras, essa estratégia é bastante funcional (PINCOF, 2022). Portanto, a produção de volumoso, de maneira estratégica e com tecnologia adequada, pode proporcionar segurança e eficiência em qualquer sistema de exploração animal em regime de pasto e/ou confinado (BELEZE, 2022).

3.5 PASTEJO DIFERIDO

A capacidade de suporte das pastagens é bastante afetada pelo solo, clima e espécie ou cultivar forrageira. Devido à variação climática que ocorre ao longo do ano o ritmo de crescimento da planta é também afetado, levando ao processo de estacionalidade de produção (CTHR ZOOTECNIA, 2019), termo empregado para o período do ano em que ocorre diminuição da produção das pastagens em virtude da redução na disponibilidade de fatores ambientais, como luz, temperatura. Assim, temos o que chamamos de período das águas, em que os pastos estão altamente produtivos, se bem nutridos e manejados e a época de seca, momento em que os pastos reduzem ou cessam seu crescimento (GUARDA *et al.*, 2015).

Nesse cenário, o pastejo diferido consiste na interrupção do pastejo numa área ou conjunto de pastos antes do final da estação chuvosa visando ao acúmulo de forragem para pastejo direto no período mais crítico de produção de forragem (LEITE *et al.*, 1998).

Na figura abaixo podemos observar que a quantidade da massa de forragem de capim braquiária em pastejo diferido aumentam de forma linear.

Santos et al. (2010) relataram que com o pastejo diferido em capim-braquiária houve um aumento de massa de forma linear com um maior acúmulo de forragem verde em um período de diferimento de 120 dias, com valor de 5.000 kg/ha.

3.6 PRODUÇÃO DE SILAGEM

O interesse dos produtores pela silagem de capim tem aumentado. O objetivo principal da produção e utilização da silagem de capim é a redução de custos na pecuária leiteira e em confinamentos na seca, sem que haja prejuízo ao desempenho animal. No período da seca os animais geralmente perdem peso e ocorre diminuição da produção de leite. Uma alternativa para garantir alimento é ensilar o capim e fornecer ao rebanho durante o período de escassez de forragem (DELPRETE, 2020).

O processo de ensilagem compreende em armazenar anaerobicamente o alimento para manter as suas características nutricionais. Essa técnica permite estocar uma grande quantidade de volumoso em um espaço menor, uma vez que a forrageira é picada e compactada (SANTOS, 2022).

Pereira et al. (2016) ao avaliarem diferentes idades de corte em BRS capiaçu constatou que os melhores valores foram obtidos na maior idade de corte, sendo a de 110 dias, apresentando uma altura de 4,1 m e produção de matéria verde de 112,3 t/ha.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 ÁREA EXPERIMENTAL

Este estudo foi desenvolvido no Parque de Exposições Lourenço Viera da Silva, situado no município de Imperatriz, região Oeste do estado do Maranhão, em um solo de textura média (670 g/Kg de areia, 140 g/Kg de silte e 190 g/Kg de argila), localizado na latitude 5°33'41.18"S, longitude 47°27'25.15"O e altitude de 118 m.

A área em que o projeto foi realizado possui características físicas favoráveis para implantação da cultura de *Panicum maximum*, sendo um dos fatores que contribuíram para a tomada de decisão em relação ao local.

4.2 PREPARO DA ÁREA

Realizou-se uma análise do solo a fim de identificar a necessidade de eventuais correções. As amostras foram coletadas a uma profundidade de 0-20 cm de forma aleatória na área experimental. Em seguida, o solo foi homogeneizado e uma amostra composta foi tirada para a análise (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise de Solo

pH CaCl ₂	M.O g/Kg	P mg/dm ³	Complexo Sortivo							Saturação do Complexo Sortivo				
			K	Ca	Mg	Al	H ⁺ Al	SB	CTC	V	m	Ca	Mg	K
cmol /dm ³										%				
4,6	13,8	3,8	0,08	1,94	0,59	0,00	3,24	2,61	5,85	44,6	0,0	33,2	10,1	1,3

Após o resultado da análise de solo, foi feita a correção da área experimental com calcário dolomítico na proporção de 500 kg ha⁻¹, 75 dias antes do plantio, sendo a aplicação realizada a lanço. Antes do plantio, realizou-se adubação fosfatada, utilizando-se o formulado 04-30-10 na dose de 330 kg ha⁻¹, com a finalidade auxiliar no desenvolvimento inicial da planta. A semeadura foi realizada a lanço, no início do ano de 2022, as parcelas possuíram dimensão de 4m x 3m, totalizando-se 12m². Foram lançadas 20g de sementes por parcela, sendo 10 parcelas com semente incrustada de *Panicum maximum* cv. MG 12 Paredão.

O delineamento experimental utilizado foi o Inteiramente casualizado com fatorial 5 x 2 e duas repetições, onde foram usadas 5 doses de N (0, 100, 200, 300, 400 kg ha⁻¹) em 2 épocas de corte (28 e 56 dias).

Na formação dos quadrados, os blocos foram demarcados com ripas de 35cm e cercados com barbantes. Cada parcela foi identificada com uma placa de PVC, conforme os níveis de adubação.

4.3 APLICAÇÃO DO FERTILIZANTE E COLETA DAS AMOSTRAS

Após o alinhamento de todos os blocos, na altura de 30 cm, foi feita a primeira aplicação da adubação nitrogenada com Yara Mila (16:16:16), seguindo os níveis de A1 - 0 (testemunha); A2 - 100; A3 - 200; A4 - 300; A5 - 400 kg de N ha⁻¹ ano⁻¹. Essa aplicação era realizada a cada 28 dias, sempre na mesma quantidade, com a última aplicação ocorrendo em agosto de 2022.

Após a adubação, as coletas das amostras eram realizadas em 28 e 56 dias, que incluía: folha, matéria morta, colmo e inflorescência, esse último sendo contabilizado juntamente com o colmo, pois a coleta dos mesmos ocorreu em poucas parcelas e em quantidades relativamente baixas (explicar melhor). Além disso, era realizada a contagem dos números de perfilhos da amostra e verificava-se a altura da planta forrageira de cada tratamento.

Para coletar a amostra era utilizado um quadrado (50cmx50cm), em que o mesmo era lançado ao acaso na parcela experimental, e posteriormente era feita a coleta da amostra (Figura 1), e a mesma era armazenada em um saco plástico, identificado com o número da parcela, e os dias de corte (28 dias/56 dias). Ainda na área experimental, a amostra era pesada, com a ajuda de uma balança digital para determinação do peso da matéria verde.

Depois de coletadas, as parcelas eram submetidas a um corte uniforme de 30cm de altura (Figura 2). Em seguida as doses de N eram aplicadas conforme a quantidade estabelecida em cada parcela, onde as mesmas iam influenciar na próxima coleta.

Após essa etapa, a amostra era levada para o laboratório de Solos e Nutrição Animal da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), onde era realizada a separação de folha, colmo e matéria morta (Figura 3). Os quais eram colocados em sacos de papel com identificação (Figura 4), e após, pesava-se todas as amostras em uma balança de precisão (Figura 4). Em seguida as amostras eram colocadas na estufa de secagem e esterilização de ventilação forçada por 72 horas com temperatura constante de 55°C. Após esse período as amostras eram retiradas da estufa e pesadas novamente na balança de precisão para determinar a matéria seca.



Figura 1 – Coleta da amostra no campo

Fonte: Mendonça (2022)



Figura 2 – Corte das parcelas

Fonte: Mendonça (2022)



Figura 3 – Separação do material em laboratório

Fonte: Mendonça (2022)



Figura 4 – Amostras identificadas e pesadas

Fonte: Mendonça (2022)

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados do presente estudo foram avaliados no software SISVAR, onde as medias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

5 RESULTADOS

Na primeira comparação, representada na tabela 2, pôde-se observar que não houve diferença significativa no número de perfilhos e produção de folha. Entretanto observou-se que o parâmetro altura apresentou diferença significativa nas diferentes idades de corte, onde a idade de 56 dias apresentou maior altura quando comparados aos valores de 28 dias. No mesmo parâmetro, os níveis de adubação na idade de 28 dias apontaram diferença significativa, onde os níveis de 200, 300 e 400 kg ha⁻¹, e se sobressaíram com relação aos outros níveis.

Na produção de matéria seca, houve diferença significativa entre as diferentes idades de corte no nível de adubação de 400 kg ha⁻¹, onde a produção de matéria seca foi maior na idade de 28 dias, quando comparada a idade de 56 dias.

Tabela 2 – Valores médios das características estruturais e produtivas do Panicum maximum MG 12 Paredão na primeira comparação entre os cortes de 28 e 56 dias

ALTURA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	32,5 ^{Bb}	80,0 ^A
100	47,5 ^{Bab}	95,0 ^A
200	55,0 ^{Ba}	82,5 ^A
300	50,0 ^{Ba}	87,5 ^A
400	50,0 ^{Ba}	90,0 ^A
CV (%)	7,5	
Nº PERFILHO		
Níveis	28 dias	56 dias
0	108,0	94,5
100	62,0	96,0
200	62,5	93,5
300	80,0	101,0
400	91,0	59,5
CV (%)	35,8	
%FOLHA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	100,0	100,0
100	100,0	100,0
200	100,0	100,0
300	100,0	90,4
400	92,8	100,0
CV (%)	5,5	
PMS		
Níveis	28 dias	56 dias
0	8000,0	6700,0
100	4700,0	8100,0
200	7400,0	9100,0
300	6000,0	11100,0
400	10600,0 ^A	4300,0 ^B
CV (%)	33,6	

Fonte: Mendonça (2022)

Legenda: N° perfilho: número de perfilhos; %folha: porcentagem de folha; PMS: produção de matéria seca; CV: coeficiente de variação; Médias seguidas de letras diferentes maiúscula nas linhas e minúsculas na coluna, diferem entre si, sem letras não houve diferença entre as comparações de médias, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Na segunda comparação, representada na tabela 3, observou-se que o parâmetro altura apresentou diferença significativa nas diferentes idades de corte, exceto na comparação no nível de 200kg ha⁻¹, onde as coletas com idade de 56 dias apresentaram maiores alturas. Seguindo no mesmo parâmetro, os níveis de adubação na idade de 28 dias apontaram diferença significativa, onde os níveis de 200, 300 e 400 kg ha⁻¹, e se sobressaíram com relação aos outros níveis.

O parâmetro perfilho, apontou diferença significativa nas diferentes idades de corte, exceto na amostra testemunha, em que a coleta com idade de 28 dias apresentou valores maiores, quando comparada a coleta de 56 dias. A coleta com idade de 28 dias apresentou diferença significativa nos níveis de adubação, onde os maiores valores foram nos níveis de 300 e 400 kg ha⁻¹.

Na produção de matéria seca, houve diferença significativa entre as diferentes idades de corte no nível de adubação de 300 kg ha⁻¹, onde a produção de matéria seca foi maior na idade de 56 dias, quando comparada a idade de 28 dias.

Tabela 3 – Valores médios das características estruturais e produtivas do Panicum maximum MG 12 Paredão na segunda comparação entre os cortes de 28 e 56 dias

ALTURA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	40,0 ^{Bb}	82,5 ^A
100	62,5 ^{Bab}	97,5 ^A
200	75,0 ^{Aa}	82,5 ^A
300	65,0 ^{Ba}	92,5 ^A
400	65,0 ^{Ba}	92,5 ^A
CV (%)	9,1	
N° PERFILHO		
Níveis	28 dias	56 dias
0	32,5 ^b	26,0
100	50,0 ^{Aab}	24,5 ^B
200	51,5 ^{Aab}	23,0 ^B
300	58,0 ^{Aa}	37,5 ^B
400	56,0 ^{Aa}	35,0 ^B
CV (%)	17,7	
%FOLHA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	100,0	100,0
100	81,6	100,0
200	100,0	100,0
300	83,7	100,0
400	100,0	100,0
CV (%)	11,4	
PMS		

Níveis	28 dias	56 dias
0	2120,0	1940,0
100	1440,0	2300,0
200	1780,0	2540,0
300	2160,0 ^B	3540,0 ^A
400	2380,0	2560,0
CV (%)	24,0	

Fonte: Mendonça (2022)

Legenda: N° perfilho: número de perfilhos; %folha: porcentagem de folha; PMS: produção de matéria seca; CV: coeficiente de variação; Médias seguidas de letras diferentes maiúscula nas linhas e minúsculas na coluna, diferem entre si, sem letras não houve diferença entre as comparações de médias, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Na terceira comparação, representado na tabela 4, observou-se que assim como nas primeiras comparações, o parâmetro altura apresentou diferença significativa nas diferentes idades de corte, em que as coletas com idade de 56 dias apresentaram maiores alturas. Seguindo no mesmo parâmetro e igualmente as tabelas 2 e 3, os níveis de adubação na idade de 28 dias apontaram diferença significativa, onde os níveis de 200, 300 e 400 kg ha⁻¹, onde se sobressaíram com relação aos outros níveis. O número de perfilhos exibe valores próximos para os dois cortes, 28 e 56 dias.

Com relação a produção de matéria seca nas diferentes idades de cortes, observou-se que em 56 dias obteve-se os maiores valores. As coletas com idades de 56 dias também apresentaram diferença significativa nos níveis de adubação, onde o nível de 400 kg ha⁻¹ apresentou a maior produção.

Tabela 4 – Valores médios das características estruturais e produtivas do Panicum maximum MG 12 Paredão na primeira comparação entre os cortes de 28 e 56 dias

ALTURA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	40,0 ^{Bb}	80,0 ^{Ab}
100	37,5 ^{Bb}	87,5 ^{Aab}
200	42,5 ^{Bab}	85,0 ^{Aab}
300	52,5 ^{Ba}	87,5 ^{Aab}
400	42,5 ^{Bab}	92,5 ^{Aa}
CV (%)	5,7	
N° PERFILHO		
Níveis	28 dias	56 dias
0	90,0	94,0
100	75,0	116,0
200	84,5	96,5
300	98,5	90,0
400	103,5	96,5
CV (%)	21,8	
%FOLHA		
Níveis	28 dias	56 dias
0	100,0	100,0
100	100,0	100,0
200	100,0	100,0
300	100,0	100,0
400	100,0	100,0

CV (%)	0,0	
PMS		
Níveis	28 dias	56 dias
0	1400,0 ^B	5800,0 ^{Aab}
100	1400,0 ^B	4300,0 ^{Ab}
200	1000,0 ^B	5220,0 ^{Ab}
300	1200,0 ^B	5760,0 ^{Aab}
400	1100,0 ^B	8100,0 ^{Aa}
CV (%)	24,0	

Fonte: Mendonça (2022)

Legenda: N° perfilho: número de perfilhos; %folha: porcentagem de folha; PMS: produção de matéria seca; CV: coeficiente de variação; Médias seguidas de letras diferentes maiúscula nas linhas e minúsculas na coluna, diferem entre si, sem letras não houve diferença entre as comparações de médias, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

6 DISCUSSÃO

No primeiro corte houve um incremento na altura do capim nas adubações com doses de 200, 300 e 400 kg ha⁻¹, isso se dá porque a adubação nitrogenada influencia no manejo da altura de corte da planta. Outro fator observado é que o PMS na idade de corte de 28 dias, com dose de 400 kg ha⁻¹ proporcionou maior acúmulo de massa seca, provavelmente a maior produção de massa seca está relacionada tanto a adubação nitrogenada como ao número de perfilhos.

Desta forma, atestando o resultado obtido por Mota *et al.* (2021) onde afirma que a cultivar MG 12 Paredão apresenta flexibilidade quanto ao momento em que vai fertilizar com nitrogênio. Segundo Werner (1986), o nitrogênio é responsável por características relacionadas ao porte da planta, como tamanho das folhas, tamanho do colmo e a formação e desenvolvimento dos perfilhos.

O segundo corte foi realizado no período de transição água - seca, o que gerou a diminuição dos números de perfilhos e PMS, entretanto podemos observar através da tabela 3 que o corte feito aos 28 dias favoreceu a emissão de perfilhos. Araújo, *et al.*, (2019) afirma que quando o período de descanso é muito longo, o capim não sente a necessidade de perfilhar continuamente, ao contrário de quando ele é submetido a uma alta frequência a de pastejo, pois nesse caso, o capim procura produzir um maior número de perfilhos na tentativa de sobreviver.

Entretanto, a altura do corte de 56 dias favoreceu a produção de matéria seca, fato afirmado por Matsuda (2022) onde diz que o início do pastejo deve ocorrer com plantas na altura de 80 a 90 cm, ou com idade máxima de 28 dias de descanso, durante o período chuvoso.

No terceiro corte podemos observar que a altura influenciou na produção de matéria seca, onde os cortes de 56 dias apresentam maior altura e conseqüentemente maior PMS,

destacando a altura e o PMS na dosagem de 400 N kg ha⁻¹, onde ambos apresentam os maiores valores e foram significativos. Segundo Fotaneli e Fontaneli (2009) a temperatura, disponibilidade de água, fertilidade do solo e quantidade de radiação solar são os fatores mais importantes que determinam a quantidade e o valor nutritivo da forragem produzida. A chuva tem influência direta na rebrota do capim, portanto, no período da seca a rebrota ocorre de maneira mais lenta, o que gera um maior período de descanso para que o capim possa alcançar a altura ideal e uma boa produção de folhas e matéria seca. Outra condição observada é que a adubação nitrogenada não teve efeitos significativos na época da seca.

Como foi dito, a adubação nitrogenada influencia no número de perfilhos, entretanto Santos, *et al.*, (2009) afirma que a caracterização de perfilhos individuais em pastos diferidos também permite inferir sobre sua estrutura e valor nutritivo. Com isso, é possível discriminar os efeitos das ações de manejo utilizadas no pastejo diferido e recomendar aquelas mais eficientes para obtenção de um pasto diferido com estrutura predisponente ao consumo, sem comprometer sua persistência pela redução do número de perfilhos, como mostrado na adubação nitrogenada de 400kg ha⁻¹ do primeiro corte.

O corte de 56 dias pode ser utilizado como estratégia para pastejo diferido, produção de silagem e reserva de volumoso visto que ocorre um acúmulo de forragem. Segundo Santos *et al.* (2009) o diferimento da pastagem consiste em selecionar determinada área de pastagem na propriedade e vedar o pastejo. Dessa maneira, é possível garantir acúmulo de forragem para ser pastejada durante o período de escassez e, com isso, minimizar os efeitos da sazonalidade da produção forrageira. E através do diferimento da pastagem é possível fazer a reserva de volumoso durante o período da seca e a produção de silagem com o excedente de forragem na época das águas.

7 CONCLUSÕES

No período das águas o corte que mais favorece a qualidade do capim e uma maior emissão de perfilhos é no período de 28 dias com uma adubação de 400 kg ha⁻¹ de nitrogênio. Entretanto o corte de 56 dias é uma alternativa para produção de silagem e reserva de volumoso, dado sua maior produção de matéria seca.

A altura ideal na época da seca foi atingida no corte de 56 dias.

Os diferentes níveis de adubação nitrogenada não influenciaram as características produtivas durante a época da seca.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. P. A.; SILVA, A. M. **Calagem e adubação da pastagem**. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 5., 2005, Lavras. Temas em evidência. Lavras: UFLA, 2005, p. 177-246.

ARAÚJO, L.M. B. et al. Produtividade do capim-Mombaça sob diferentes idades de rebrotação no Norte do Piauí. **Nucleus**, v.16, n.1, abr.2019.

BELANDI, C. Pesquisa da Pecuária Municipal. **Agencia de Notícias IBGE**. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34983-em-2021-o-rebanho-bovino-bateu-recorde-e-chegou-a-224-6-milhoes-de-cabecas>. Acesso em: 4 nov. 2022.

BELEZE, J. F. R. Produção de Volumoso. **Tortuga**. 2022. Disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=21908&secao=Nutri%E7%E3o%20Animal>. Acesso em: 8 nov. 2022.

DELPRETE, S. E. Silagem de capim: descubra quais capins ensilar e suas vantagens nutricionais. **Tecnologia do campo**. 2020. Disponível em: <https://tecnologianocampo.com.br/silagem-de-capim/>. Acesso em 8 nov. 2022.

FERREIRA, L. Pastagens brasileiras ocupam área equivalente a todo o estado do Amazonas. **Mapbiomas**. 2019. Disponível em: <https://mapbiomas.org/pastagens-brasileiras-ocupam-area-equivalente-a-todo-o-estado-do-amazonas>. Acesso em: 4 nov. 2022.

FOTANELI, R. S.; FONTANELI, R. S. Qualidade e valor nutritivo de forragem. **forrageiras ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta**. 1. ed. Passos fundo – RS. Embrapa trigo, 2009. 28 p.

GRANDO, N. A potência da pecuária para a economia brasileira. **Boehringer Ingelheim**. 2018. Disponível em: <https://www.boehringer-ingelheim.com.br/quem-somos/conexao-com-executivos/potencia-da-pecuaria-para-economia-brasileira>. Acesso em: 4 nov. 2022.

GUARDA, V. A., et al. **Diferimento de pastagens: ajustando a alimentação do rebanho para a época seca do ano**. Fronteira Agrícola nº8. Palmas – TO, 2015, p 1-2.

HOFFMANN, A. et al. Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período seco. **Nativa**, v. 02, n. 02, Sinop – MT, 2014, p. 119-130.

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 03 jan. 2023.

LEITE, G. G.; COSTA, N. de L.; GOMES, A. C. **Épocas de Diferimento e Utilização de Gramíneas Cultivadas na Região do Cerrado**. Embrapa Cerrados. Planaltina -DF, 1998, p 1-24.

- MAPA. **Valor da produção Agropecuária em 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/01/valor-da-producao-agropecuaria-de-2021-atinge-r-1-129-trilhao>. Acesso em: 03 jan. 2023.
- MATSUDA. Sementes MG 12 Paredão. **Sementes Matsuda**. 2022. Disponível em: <https://sementes.matsuda.com.br/br/produto/mg-12-paredao/>. Acesso em: 4 nov. 2022.
- MELLO, P. Maiores rebanhos e produtores mundiais de carne bovina. **Gestão pecuária**. 2022. Disponível em: <https://gestaopecuaria.com.br/maiores-rebanhos-e-produtores-mundiais-de-carne-bovina-expectativa-para-2022/#:~:text=Por%20outro%20lado%20o%20rebanho,se%20aproxima%20do%20rebanho%20indiano>. Acesso em 8 nov.
- MOTTA, A. M. et al. Interval between defoliation and nitrogen fertilization of *panicum maximum cultivars*. **Boletim de Industrial Animal v. 78**, Nova Odessa, 2021.
- PEREIRA, A. N. et al. BRS Capiaçú: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem. **Comunicado Técnico 79**. Juiz de Fora - MG, 2016.
- PINCOF, L. A Importância da Reserva de Volumosos. **Adames nutrição animal**. 2022. Disponível em: <http://adames.com.br/a-importancia-da-reserva-de-volumosos/>. Acesso em: 8 nov. 2022.
- PROCREARE. Pecuária no Brasil. **Procreare**. 2017. Disponível em: <https://procreare.com.br/pecuaria-no-brasil/>. Acesso em: 7 nov. 2022.
- RODRIGUES, L. Período de Transição águas x Secas. **Macal**. 2021. Disponível em: <https://macal.com.br/noticia/49-periodo-de-transicao-aguas-x-secas-e-agora>. Acesso em: 4 nov. 2022.
- SANTOS, J. P. 6 vantagens da silagem de capim para a pecuária leiteira. **Nutrição e saúde animal Vaccinar**. 2022. Disponível em: <https://nutricaoesaudeanimal.com.br/silagem-de-capim/#:~:text=A%20silagem%20de%20capim%20para,do%20material%20em%20meio%20anaer%C3%B3bio>. Acesso em: 8 nov. 2022.
- SANTOS, M. E. R. et al. Estrutura do capim-braquiária durante o diferimento da pastagem. **Acta Scientiarum. Animal Sciences V.32, n. 2**, Maringá, - PR, 2010, p. 139-145.
- SANTOS, M.E.R.et al. Produção de bovinos em pastagem de capim-braquiária diferido. **Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, n. 4**, 2009, p. 635-642.
- SANTOS, M. E. R. et al. Caracterização dos perfilhos em pastos de capim-braquiária diferidos e adubados com nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, n. 4**, 2009, p. 643-649.
- WERNER, J. C. Adubação de pastagens. **Boletim técnico v. 18**, Nova Odessa, 1986.
- WOLF. Importância do nitrogênio para as pastagens. **WOLF sementes**. 2022. Disponível em: <https://www.wolfsementes.com.br/noticia/importancia-do-nitrogenio-para-as-pastagens>. Acesso em: 7 nov. 2022.

ZOOTECNIA CTRH. Pastejo diferido. **CTRH zootecnia**. 2019. Disponível em: <https://ctrhzootecnia.com.br/pastejo-diferido/>. Acesso em: 8 nov. 2022.