

***Campus Colorado do Oeste***  
**Coordenação do Curso Bacharelado em Zootecnia**

**ROBERTH NASCIMENTO DA SILVA**

**COMPORTAMENTO DO CAPIM TAMANI (*Megathyrsus maximus* cv. Tamani) ADUBADO  
COM DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO**

**COLORADO DO OESTE**

**2025**

**ROBERTH NASCIMENTO DA SILVA**

**COMPORTAMENTO DO CAPIM TAMANI (*Megathyrus maximus* cv. Tamani) ADUBADO  
COM DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO**

Artigo Científico entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Colorado do Oeste, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia, sob a orientação do Prof. Dr. Raphael dos Santos Gomes.

**COLORADO DO OESTE**

**2025**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Silva, Roberth Nascimento da.

Comportamento do capim tamani (*Megathyrsus maximus* cv. Tamani) adubado com diferentes doses de nitrogênio / Roberth Nascimento da Silva. - Colorado do Oeste, 2025.  
23 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. Raphael dos Santos Gomes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Colorado do Oeste, 2025.

1. Altura. 2. Fibra em detergente neutro. 3. Produtividade. 4. Proteína bruta. 5. Ureia. I. Gomes, Raphael dos Santos (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Juliana Machado da Silva Sasset, CRB-11/1140



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA  
Colorado do Oeste - Código INEP: 11037016  
Rodovia BR 435, Caixa Postal 51, CEP 76993-000, Colorado do Oeste (RO)  
CNPJ: 10.817.343/0004-40 - Telefone: 69 33417601

## ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na data 14/02/2025 realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulada **COMPORTAMENTO DO CAPIM TAMANI (*Megathyrus maximus* cv. Tamani) ADUBADO COM DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO** apresentada pelo aluno **Roberth Nascimento da Silva (2019101075009-5)** do Curso **Bacharelado em Zootecnia (Colorado do Oeste)**. Os trabalhos foram iniciados às 09:00 pelo Professor presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- Raphael dos Santos Gomes (Orientador)
- Henrique Goncalves Reolon (Examinador Interno)
- Nivaldo Muniz de Sousa (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

APROVADO

Nota: 90

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Raphael dos Santos Gomes** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

COLORADO DO OESTE / RO, 14/02/2025

---

Documento assinado eletronicamente por **Roberth Nascimento da Silva**, Discente, em 14/02/2025, às 15:01, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---

Documento assinado eletronicamente por **Raphael dos Santos Gomes**, Presidente, em 14/02/2025, às 14:44, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---

Documento assinado eletronicamente por **Raphael dos Santos Gomes**, Orientador, em 14/02/2025, às 14:44, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---

Documento assinado eletronicamente por **Henrique Goncalves Reolon**, Examinador Interno, em 14/02/2025, às 14:46, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---

Documento assinado eletronicamente por **Nivaldo Muniz de Sousa**, Examinador Interno, em 14/02/2025, às 16:08, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

## DEDICATÓRIA

*Dedico esta monografia aos meus pais, pois  
sobre sol e chuva me fizeram chegar até  
aqui, na sombra.*

## AGRADECIMENTOS

A jornada de concluir minha graduação enquanto cursava o curso de bacharelado em Zootecnia foi, sem dúvidas, um dos maiores desafios da minha vida. Ainda assim, foi uma experiência intensa e, muitas vezes, desgastante, mas mesmo nos dias difíceis tive pessoas importantes ao meu lado que me ajudaram e contribuíram muito para o meu aprendizado.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelas bênçãos concedidas durante o período de graduação, por ter me dado força e saúde para chegar até aqui.

Agradeço a minha família que esteve comigo em todos os momentos, ao meu pai Izaias Nascimento da Silva e minha mãe Marli Pedrosa da Silva que sempre me apoiaram e foram meu alicerce, sempre me aconselhando e me amparando, agradeço pelo tempo que tiveram para me ajudar nesse projeto, sobre sol e chuva, mas não me deixaram só.

À minha irmã Rosicléia Pedrosa da Silva que sempre me incentivou a ser firme na caminhada.

Agradeço os meus amigos, em especial aos que estiveram comigo durante toda a jornada da graduação, e se encontravam dispostos a me ajudar e contribuíram no desenvolvimento do projeto. Sou grato a todos vocês: Alanda Béria de Oliveira Alves, Ana Carolina da Cruz Soares Gonçalves, Deyvid Alexander Batista Cordeiro, Diego da Silva Dantas, Geovana Vilela Buckoski, Luan Rafael Assunção dos Santos, Paula Emanuely Dorado da Silva, Sabrina Loane Oliveira Lima, Tayane Barbosa Pereira. Sou grato a vocês por terem me acompanhado por vários dias, enfrentando chuva, sol, calor, e abdicando até mesmo dos finais de semana para colaborarem comigo, que Deus retribua toda a bondade. Agradeço também a minha amiga Jéssica Almeida Rodrigues, que mesmo de longe sempre me ajudou a me manter firme no processo e que sempre acreditou em mim.

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia -*Campus Colorado do Oeste*, aos servidores, alunos, professores, a coordenação do curso, e em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Raphael dos Santos Gomes, pela paciência, dedicação e comprometimento.

A todos vocês amigos e envolvidos, que contribuíram comigo, o meu muito obrigado!

"O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes".

Cora Coralina

## RESUMO

Objetiva-se por meio deste avaliar a produção de matéria seca, composição química e composição morfológica do capim Tamani adubado com diferentes doses de nitrogênio. O experimento foi conduzido em uma área do IFRO – *Campus* Colorado do Oeste, com canteiros de 15 m<sup>2</sup>, semeados com a cultivar *Megathyrsus maximus* cv. Tamani. Os tratamentos consistiram em 0, 30, 65 e 100 kg de N/ha/ano, totalizando 4 tratamentos. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com 4 repetições, totalizando 16 unidades experimentais. As parcelas foram cortadas à 25 cm do solo sempre que atingiam 50 cm de altura. Foi utilizada moldura de 1,0 x 0,5 m<sup>2</sup> para cortar amostra representativa da parcela, o material coletado foi pesado para obter o peso total, logo após foram divididas em duas subamostras. A primeira foi reservada e a segunda foi separada em folha, colmo e material morto. Todas as subamostras foram pesadas e levadas para estufa a 55 °C por 72 horas, e pesadas novamente. Os cortes ocorreram de 15/03/2024 a 23/05/2024. Após a secagem, as amostras foram moídas e analisadas para matéria seca definitiva, cinzas, proteína bruta e fibra em detergente neutro. Não foram observadas diferenças estatísticas ( $P>0,05$ ) para nenhuma variável analisada de produção e componentes morfológicos. O capim Tamani apresentou ciclo produtivo de 20 dias, produtividade de 2107, 45 kg MS/ha/corte e acúmulo de 115 kg MS/ha/dia. A produção de folhas, colmo e material morto foi de, 88,8%, 8,7% e 2,5%, respectivamente. A produção total foi de 4874 kg MS/ha<sup>-1</sup>, mostrando um elevado potencial produtivo. Não houve diferença estatística ( $P>0,05$ ) para matéria seca total, proteína bruta e fibra em detergente neutro (FDN). O valor de matéria seca total foi de 21,1%, de proteína bruta foi de 11,32% e de FDN de 65,29%, o que demonstra que o capim apresentava uma boa composição no momento da coleta. O teor de cinzas foi a única variável que foi alterada pelos tratamentos ( $P<0,01$ ), no entanto sem explicação biológica. O teor de cinzas apresentou efeito linear e a equação obtida foi  $Y = 10,89 - 0,003X$ . A adubação nitrogenada não alterou a produtividade, a composição morfológica e composição química do capim Tamani, com exceção do teor de cinzas.

**Palavras-chave:** Altura. Fibra em detergente neutro. Produtividade. Proteína bruta. Ureia.

## ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the dry matter production, chemical composition and morphological composition of Tamani grass fertilized with different doses of nitrogen. The experiment was conducted in an area of IFRO – *Campus* Colorado do Oeste, with 15 m<sup>2</sup> beds, sown with the cultivar *Megathyrsus maximus* cv. Tamani. The treatments consisted of 0, 30, 65 and 100 kg of N/ha/year, totaling 4 treatments. The experimental design was completely randomized, with 4 replications, totaling 16 experimental units. The plots were cut 25 cm from the ground whenever they reached 50 cm in height. A 1.0 x 0.5 m<sup>2</sup> frame was used to cut a representative sample of the plot, the collected material was weighed to obtain the total weight, after which they were divided into two subsamples. The first was reserved and the second was separated into sheets, thatchs and dead material. All subsamples were weighed and taken to an incubator at 55 °C for 72 hours, and weighed again. The cuts took place from 03/15/2024 to 05/23/2024. After drying, the samples were ground and analyzed for definitive dry matter, ash, crude protein and neutral detergent fiber. No statistical differences ( $P>0.05$ ) were observed for any of the analyzed variables of production and morphological components. Tamani grass had a production cycle of 20 days, yield of 2107.45 kg DM/ha/cut and accumulation of 115 kg DM/ha/day. The production of leaves, stem and dead material was 88.8%, 8.7% and 2.5%, respectively. The total yield was 4874 kg DM/ha<sup>-1</sup>, showing a high yield potential. There was no statistical difference ( $P>0.05$ ) for total dry matter, crude protein and neutral detergent fiber (NDF). The value of total dry matter was 21.1%, crude protein was 11.32% and NDF was 65.29%, which shows that the grass had a good composition at the time of collection. The ash content was the only variable that was altered by the treatments ( $P<0.01$ ), although without biological explanation. The ash content showed a linear effect and the equation obtained was  $Y = 10.89 - 0.003X$ . Nitrogen fertilization did not alter the yield, morphological composition and chemical composition of Tamani grass, except for ash content.

**Keywords:** Crude protein. Height. Neutral detergent fiber. Productivity. Urea.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	13
<b>3. RESULTADOS</b> .....	15
<b>4. DISCUSSÃO</b> .....	17
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	20
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	21

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa uma posição de destaque na pecuária, com um rebanho estimado de 197 milhões de cabeças distribuídos em cerca de 161 milhões de hectares de pastagens, sendo o maior rebanho comercial do mundo e o segundo maior produtor de carne bovina (ABIEC, 2024).

O aumento na produtividade brasileira quase dobrou, passando de 36,2 para 65,8 quilos de carcaça por hectare, produzindo mais em menos área, já que a área de pastagem no Brasil caiu ligeiramente entre 2022 e 2023, cerca de 0,2% (ABIEC, 2024). Esse aumento está associado com a adoção de novas tecnologias pelos pecuaristas, como por exemplo, a utilização de novas forrageiras mais responsivas em sistemas intensivos de produção, lançadas pelos centros de pesquisas (MARTUSCELLO *et al.*, 2007).

Em 2015, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, lançou a cultivar híbrida de *Megathyrus maximus* cv. Tamani, sendo um cruzamento entre a planta sexual S12 e o acesso apomítico T60 (BRA-007234) realizado pela Embrapa Gado de Corte em 1992. A cultivar Tamani é uma planta que se destaca por apresentar um porte baixo, abundâncias de folhas e perfilhos, produtividade, vigor, valor nutritivo, resistência à cigarrinhadas-pastagens, e é considerada uma planta de fácil manejo (EMBRAPA, 2015).

A diversificação é um processo extremamente importante para países como o Brasil que tem dimensões continentais e a economia com grande participação do agronegócio (MARTUSCELLO *et al.*, 2019). A melhoria das pastagens com foco na diversificação de cultivares é uma alternativa simples e de baixo custo, melhorando a intensificação (CARVALHO *et al.*, 2021).

No atual contexto, boa parte das nossas pastagens encontram-se em algum estágio de degradação, e compromete a sustentabilidade da produção animal (VILELA *et al.*, 2011). O manejo inadequado associado a falta de reposição de nutrientes torna-se um dos principais motivos para a degradação de pastagens (DIAS-FILHO, 2015), já que a falta de nutrientes, como por exemplo a do nitrogênio, pode proporcionar uma queda na produção de forragem (SANTOS *et al.*, 2009).

A produção de forragem pode ser altamente influenciada pela adubação, sobretudo pela nitrogenada, já que modifica os processos de crescimento das plantas. Portanto, a aplicação deste nutriente é uma das formas de incrementar a produtividade dos pastos, principalmente quando a forrageira considerada responde eficientemente a sua aplicação, como é o caso da

espécie *M. maximum* cv. Tamani (MARTUSCELLO *et al.*, 2009; MARTUSCELLO *et al.*, 2015). Para Marques *et al.* (2016) o nitrogênio possui grande destaque na produção de massa seca, e é o principal nutriente responsável pelo aumento no perfilhamento e consequentemente aumento na produção.

Diante do exposto, o presente trabalho avaliou a produção de matéria seca, composição química e composição morfológica do capim Tamani adubado com diferentes doses de nitrogênio.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, que fica localizado no município de Colorado do Oeste- RO, situado a 442 m de altitude, tendo as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 13° 7' 3" Sul, Longitude: 60° 32' 28" Oeste. O período chuvoso do estado de Rondônia, considerando a climatologia, se estende de outubro a abril; junho a agosto é o período seco, maio e setembro meses de transição (SEDAM, 2018). Setembro é o intervalo entre o fim do período seco e o início do período chuvoso, outubro e novembro representam o início da estação chuvosa para a região (SEDAM, 2018). Apresenta clima tropical quente e úmido (ALVARES *et al.*, 2014). A temperatura média anual varia de 22,0 a 27,5 °C e a precipitação pluviométrica anual é de aproximadamente 2.250 mm (FRANCA, 2015).

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, onde avaliou-se a forrageira *Megathyrsus maximus* cv. Tamani (sin. *Panicum maximum* cv. Tamani), submetido a quatro doses de nitrogênio (0, 30, 65 e 100 kg de N/ha/ano), totalizando 4 tratamentos e 4 repetições.

Primeiramente, a área foi gradeada, seguida pela coleta de solo, na camada de 0 – 20 cm de profundidade. A amostra colhida foi levada ao laboratório de solos – *Campus* Colorado do Oeste para a análise (Tabela 1).

Tabela 1 - Características químicas do solo da área experimental.

pH	MO	P	K	Na	Ca	Mg	Al	H+Al	P-REM	SB	CTC	V	m
	g/kg	.....mg/dm <sup>3</sup>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
									..mg/ dm <sup>3</sup> ..	..cmolc/dm <sup>3</sup> ..	.....%	.....	.....
5,82	14,32	3,4	92,58	3,91	3,58	1,78	0,05	2,67	21,5	5,62	8,28	67,81	0,88
Potencial hidrogeniônico (pH); Matéria orgânica (MO); Fósforo (P); Potássio (K); Sódio (Na); Cálcio (C); Magnésio (Mg); Alumínio (Al); Hidrogênio + Alumínio (H+Al); Somas de bases (SB); Capacidade de troca de Cátions (CTC); Saturação por bases (V%); Saturação por alumínio (m%); Fósforo remanescente (P-REM).													

Após a análise, constatou-se que não houve necessidade de calagem e adubação potássica. Após a divisão dos canteiros (3x5m), realizou-se a adubação fosfatada no momento do plantio na dose 20 Kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> por hectare na forma de superfosfato simples. O plantio teve início no começo da estação chuvosa e foi utilizada uma taxa de semeadura para obter um *stand*

de 40 plântulas por m<sup>2</sup>, sendo mais adequado para se garantir a boa formação de pastagens de *M. maximus* (JANK *et al.*, 2021).

Em 15 março de 2024, quando todas as parcelas atingiram a altura de corte (50cm), foi realizado um corte de uniformização a 25 cm de altura com o auxílio de uma roçadeira lateral. Em seguida a primeira adubação nitrogenada (20/03/2024), a ureia foi diluída em água para que facilitasse a aplicação. A segunda adubação foi realizada (23/04/2024). Nas parcelas não adubadas foi aplicada somente água.

Após o corte de uniformização, as parcelas foram cortadas à 25 cm do solo sempre que atingiam de 50 cm de altura, a medida da altura da parcela foi feita com régua e uma folha de acetato. Para o acompanhamento da altura do dossel, a folha de acetato era disposta na parte superior do dossel e altura medida no seu ponto central, foram realizadas 5 leituras por canteiro para definição da altura média. Com o auxílio de uma moldura de 1 x 0,5 m foi realizado o corte de uma área representativa da parcela. O restante da parcela foi cortado na mesma altura. O acúmulo diário foi obtido pela divisão da produção de MS pelos números de dias de crescimento, foi de 20 dias. A produção por corte foi obtida pela multiplicação da massa colhida com o auxílio de uma moldura (1x0,5m) por 20.000. E a produção total, é a produção de todos os cortes, sendo a produção por corte somando com os cortes que foram realizados naquela parcela.

Após a realização do corte, o material coletado foi levado ao laboratório de Bromatologia do *Campus* Colorado do Oeste e pesado para se obter o peso total, logo após foram divididas em duas subamostras. A primeira foi reservada e a segunda foi separada em folha, colmo e material morto. Todas as subamostras foram pesadas e levadas para a estufa de ventilação forçada a 55°C por 72 horas. Após a pré-secagem, as amostras foram moídas em peneiras 1,0 mm e armazenadas. As amostras foram analisadas para matéria seca, cinzas, proteína bruta e fibra de detergente neutro sem o uso da amilase, de acordo com a metodologia descrita por Detmann *et al.* (2021).

Os dados foram submetidos a análise estatística em delineamento inteiramente casualizado utilizando o procedimento MIXED do pacote estatístico SAS, foi considerado efeito significativo quando  $P < 0,05$ . Quando aplicável foi realizada análise de regressão para efeitos lineares e quadráticos.

### 3. RESULTADOS

O período de coleta a campo foi de 02/04/2024 a 23/05/2024. Após a análise, constatou-se que não houve diferenças estatísticas ( $P>0,05$ ) para as variáveis de Dias de crescimento; Produção por corte; Acúmulo diário; Produções de folhas, colmo e material morto; Altura; Números de cortes e Produção total (Tabela 2).

Tabela 2 – Produção total e por componente morfológico do capim Tamani adubado com diferentes doses de nitrogênio.

Variáveis	P-Value	CV%	Tratamentos (kg de N/ha)				Média
			0	30	65	100	
Dias de crescimento	0,594	35,95	20,0	19,0	23,0	19,0	20,0
Prod. por corte*	0,885	27,26	2198	1993	2109	2145	2107
Acúmulo diário****	0,746	34,70	115,0	115,2	103,0	123,2	115
Produção de folhas*	0,755	26,94	1994,6	1738,6	1893,4	1884,3	1871
Produção de colmo*	0,973	76,67	57,0	51,1	47,5	53,0	52,0
Prod. de material morto*	0,825	86,20	146,9	202,8	168,2	207,9	184,7
Altura**	0,262	4,95	52,0	50,4	52,3	50,5	51,1
Número de cortes	0,201	24,20	2,0	2,5	2,0	2,8	2,3
Produção total***	0,106	19,52	4397	4981	4218	5898	4874

\*kg de MS/ha/corte; \*\*cm; \*\*\*kg de MS/ha; \*\*\*\*kg de MS/dia

Para análise de proporção de folhas, colmo e material morto, não foi observada diferença significativa ( $P>0,05$ ) entre os tratamentos para nenhuma variável analisada (Tabela 3).

Tabela 3 – Composição morfológica do capim Tamani adubado com diferentes doses de nitrogênio.

Proporções (%)	P-Value	CV%	Tratamentos (kg de N/ha)				Média
			0	30	65	100	
Folhas	0,793	7,77	91,2	88,0	89,5	88,6	89,2
Colmo	0,980	72,44	2,5	2,6	2,3	2,4	2,4
Material morto	0,704	69,45	6,3	9,3	8,2	9,1	8,3

A adubação nitrogenada não alterou ( $P>0,05$ ) os teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro e matéria seca total. O teor de cinzas foi a única variável que foi afetada pelos tratamentos ( $P < 0,01$ ), após análise de regressão observou-se efeito linear e a equação obtida foi  $Y = 10,89 - 0,003X$  (Tabela 4).

Tabela 4 – Composição química do capim Tamani adubado com diferentes doses de nitrogênio.

Variáveis	P-Value	CV%	Tratamento (kg de N/ha)				Média
			0	30	65	100	
Proteína bruta*	0,077	21,30	11,2	10,6	10,6	12,4	11,3
FDN <sup>1</sup> *	0,791	4,11	64,9	64,9	65,6	65,5	65,2
Cinzas***	<0,001	6,75	11,2	10,6	9,7	10,7	10,6
MST <sup>2</sup> **	0,758	10,79	21,4	21,1	21,1	20,6	21,0

<sup>1</sup>Fibra em detergente neutro; <sup>2</sup>Matéria seca total; \* % da Matéria Seca; \*\* % da Matéria Natural; \*\*\*%Matéria Mineral.

#### 4. DISCUSSÃO

O pré pastejo está relacionado com a composição morfológica, e o resíduo com a próxima rebrotação, Silva *et al.* (2012) relataram que a compreensão de mecanismos morfológicos da planta forrageira e da influência que o manejo e o ambiente têm sobre ela é de extrema importância para o sucesso do sistema de produção, assim como para o controle da frequência e a intensidade de desfolha, elementos que influenciam no acúmulo de biomassa de forragem. Essa estrutura é relevante, pois condiciona as respostas de plantas e animais em regime de pastejo (CARVALHO *et al.*, 2001). Seguindo essa linha de pensamento, o manejo executado nas parcelas seguindo a altura de pré-pastejo (50cm) está relacionado com a composição morfológica, que feito corretamente, proporcionou uma maior produção e proporção de folhas, com média de 1871 kg de MS/ha/corte e 89,2%. A forrageira produziu pouco colmo e material morto, valores de 2,4% e 8,3%, respectivamente, o que nos permite compreender que o manejo de corte adotado foi eficaz em manter a estrutura do pasto adequada (Tabela 3). E isso deve estar em acordo com a interceptação luminosa, para que não tenha uma competição entre as plantas, ou seja, o ponto de pastejo deve acontecer aos 95% de interceptação luminosa (IL), uma vez que após esse ponto acontece o alongamento de colmo, e o capim perde a valor nutricional, então o pré-pastejo deve coincidir com a IL de 95% (SILVA, 2014).

A boa condição residual de pastagem, propiciada pela adubação nitrogenada refletirá no aumento em biomassa total (GARCEZ NETO, 2002). Desse modo, a manutenção da altura residual adequada, a que foi observada nesse trabalho mostra melhoria do vigor do pasto e rápida rebrotação, sem a influência da adubação nitrogenada. Alvim *et al.* (1998) relatam em seu trabalho que o intervalo de corte influencia a qualidade da forragem, e que cortes com intervalos menores resultam em baixa produção de matéria seca, mas de melhor valor nutritivo. Observou-se no presente trabalho que o intervalo de corte foi curto, com média de 20 dias, produziu de maneira satisfatória. Esse intervalo não afetou o próximo ciclo, indicando que a forrageira ainda possuía reservas foliares para a rebrotação. O rápido estabelecimento do crescimento está relacionado à manutenção de uma altura residual adequada, favorecendo a persistência do dossel e o acúmulo de reservas necessárias para o novo ciclo de desenvolvimento.

A variável de dias de crescimento obteve mais casas decimais (20 dias), sendo um número não inteiro (Tabela 2), esse valor foi obtido pois o monitoramento de altura era feito

em dois dias da semana, e as parcelas com altura alcançada era feito o corte, ou seja, o corte era seguido pela altura da parcela. Por isso essa instabilidade nos valores.

A produção por corte é outra variável que é influenciada pelo pré pastejo (50 cm), já que está ligado com a composição morfológica. Lima (2023) relatou em seu trabalho que a cultivar Tamani foi a única que possibilitou a realização de 16 cortes, apresentou média de 1.725,32 kg de MS/ha<sup>-1</sup> por corte, com corte a 25 cm (saída), para os dois períodos (seco e chuvoso). A produção média se assemelha ao presente trabalho, que teve uma produção média de 2.107 kg de MS/ha<sup>-1</sup> por corte, obtendo uma média de crescimento e números de corte, 20 dias e 2,3, respectivamente, com adubação nitrogenada.

Como um todo, é observado que a adubação não teve efeito na produtividade como era esperado, porém, o capim Tamani obteve uma produção satisfatória. Resultados obtidos por Costa *et al.* (2023), mostram que o capim Tamani adubado com 100 kg de N/ha chegou a 3720 kg de MS/ha, dividida em duas adubações. Jesus *et al.* (2021), realizaram um trabalho com um período de avaliação de 17 fevereiro 2018 a 21 de abril de 2018, obtiveram na dose 100 kg de N/ha de 2456, 93 kg de MS/ha, aumentando na dose de 400 kg de N/ha para 3325,06 kg de MS/ha, com altura inicial de 73-80 cm, e uma altura padronizada em 30 cm (resíduo), durante o período avaliado, e com coletas feitas de 21 em 21 dias. Mesmo com os resultados destes trabalhos, podemos ver que o presente trabalho alcançou produção total na dose de 100 kg de N/ha com produção de 5898 kg de MS/ha, porém, sem diferenças entre os tratamentos, na qual a média geral para produção total foi de 4874 kg de MS/ha, isso mostra que a planta mostrou seu potencial produtivo (Tabela 2).

Groff *et al.* (2002) também descreveram que fatores como as interações entre intervalo de desfolhação (frequência) e altura do pasto (intensidade) tem se mostrado importante na determinação da taxa de crescimento e no acúmulo de forragem. Segundo Braz *et al.* (2017) o alongamento de folhas é uma variável morfogênica que apresenta maior correlação com o acúmulo de forragem. Observou-se neste trabalho um acúmulo médio de 115 kg/ha/dia, o que demonstra o alto potencial produtivo do capim Tamani.

Em relação a composição química, não houve diferença estatística para proteína bruta, fibra em detergente neutro e matéria seca total (P-Value > 0,05) (Tabela 4).

A proteína bruta é influenciada pela adubação nitrogenada, quanto maior a dose de N, maior a proteína bruta da forragem (MESQUITA; NERES, 2008). Mas não foi observado esse aumento da proteína no presente trabalho, com média de 11,3%.

A fibra em detergente neutro, não é alterada em função da adubação, mas sim pelo manejo adotado, porém, como as metas de manejo foram alcançadas, não observamos diferença na FDN, (tabela 4). Valores abaixo de 65% são indicativos de boa qualidade forrageira e elevada digestibilidade (VAN SOEST, 1994). Desse modo os valores encontrados são compatíveis, indicando que o capim Tamani apresentou boa qualidade.

O teor de cinzas foi a única variável que foi afetada pelos tratamentos (P-Value <0,01), mas sem uma explicação biológica. Apresentou efeito linear e a equação obtida foi  $Y = 10,89 - 0,003X$ . Para Van Soest (1994), a disponibilidade de nitrogênio e outros nutrientes impacta no teor de cinzas, já que são elementos absorvidos pela planta e incorporado ao metabolismo. Mas a dose menor (0 kg N/ha), apresentou teor de cinzas maior. Esse solo apresentava uma boa matéria orgânica e minerais disponíveis já que essa área era utilizada para experimentos, havendo uma influência no tratamento controle.

A falta de resposta pode ser explicada por alguns fatores, o coeficiente de variação é um aspecto a se considerar, já que mostrou estar elevado em algumas variáveis analisadas, isso sugere uma alta variabilidade nos dados, estudos sugerem que diferenças em solos, clima e manejo, levam a esse aumento (CRUZ *et al.*, 2014). Campos (1984) cita em seu trabalho que o coeficiente de variação nos ensaios agrícolas de campo é esperado entre 10 e 20%. Nesse ponto podemos levar em consideração o estado do adubo, o que se sabe é, o adubo utilizado já se encontrava aberto. Uma desvantagem da ureia é a alta instabilidade no solo que possibilita a perda do N em consequência da reação de hidrólise em sua estrutura, e a subsequente volatilização da amônia, que se acentua em solos intemperizados com umidade insuficiente e resíduos vegetais (ERNANI, 2003; COSTA *et al.*, 2004). Apesar da falta de resposta da adubação, com elevada fertilidade do solo, o capim Tamani expressou sua capacidade produtiva de forma satisfatória. Vale ressaltar que o último corte foi realizado em maio e a altura continuou a ser monitorada, mas observou-se que a planta não cresceu mais, mostrando sua estacionalidade associada ao déficit hídrico.

## **5. CONCLUSÕES**

Nas condições de experimentação a adubação nitrogenada não alterou a produtividade, a composição morfológica e composição química do capim Tamani, com exceção do teor de cinzas.

## 6. REFERÊNCIAS

- ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA AS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. **Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil**. ABIEC, São Paulo, ed. 6, p. 31-41, 2024. Disponível em: <<https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2024-perfil-da-pecuaria-no-brasil/>>. Acesso em: 31 jan. 2024.
- ALVARES, C.A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.
- ALVIM, M.J.; XAVIER, D.F.; BOTREL, M.A.; MARTINS, C.E. Resposta do coast-cross (*Cynodon dactylon* L. Pers.) a diferentes doses de nitrogênio e intervalos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.27, n.5, p.833-840, 1998.
- BRAZ, T. G. S.; MARTUSCELLO, J. A.; SANTOS, M. E. R.; PEREIRA, V. V. Partial correlation analysis in the study of morphogenesis and herbage accumulation in *Panicum maximum* cv. 'Tanzânia'. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, n. 9, p. 2-3, 2017.
- CAMPOS, H. de. **Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar**. Piracicaba, SP, FEALQ, 1984.
- CARVALHO, M. A.; RAMOS, A. K. B.; BRAGA, G. J., *et al.* **Diversificação de pastagens – Alternativa simples e de baixo custo para a intensificação dos sistemas de produção pecuário**. Planaltina, DF: EMBRAPA, 2021 (Comunicado técnico, 188).
- CARVALHO, P. C F; RIBEIRO FILHO, H. M. N; POLI, C. H. E. C. *et al.* Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: ESALQ, 2001. p.853-871.
- COSTA, A. C. S. da; FERREIRA, J. C; SEIDEL, E. P; TORMENA, C. A; PINTO, J. C. Perdas de nitrogênio por volatilização da amônia em ter solos argilosos tratados com ureia. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, PR, v. 26, n. 4, p. 467-473, 2004.
- COSTA, N. L. de.; JANK, L.; BENDAHAN, A. B.; MAGALHÃES, J. A.; RODRIGUES, B. H. N.; SANTOS, F. J. S. de. Adubação nitrogenada e fosfatada em cultivares de *Megathyrsus maximus* nos cerrados de Roraima. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 10, p. 22177-22190, 2023.
- CRUZ, J. C.; SILVA, F. C.; LIMA, J. R. Variabilidade no desempenho de culturas agrícolas em função de fatores edafoclimáticos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 38, n. 5, p. 1200-1210, 2014.
- DETMANN, E.; COSTA E SILVA, L. F.; ROCA, G. C. *et al.* **Métodos para análises de alimentos**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2021.
- DIAS-FILHO, M. B. **Estratégias de recuperação de pastagens degradadas na Amazônia Brasileira**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2015. (Documentos: 411).

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - BRS Tamani, forrageira híbrida de *Panicum maximum*. **Embrapa Gado de Corte**, Campo Grande, MS, 2015.

ERNANI, P. R. **Disponibilidade de nitrogênio e adubação nitrogenada para macieira**. Uberlândia, MG, Lages, 2003.

FRANCA, R. R. da. Climatologia das chuvas em Rondônia – período 1981-2011. **Geografias**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 44-58, 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.

GROFF, A. M.; MORAES, A. SOUSSANA, J. F.; CARVALHO, P. C. F.; LOUAULT, F. Intervalo e intensidade de desfolhação nas taxas de crescimento, senescência e desfolhação e no equilíbrio de gramíneas em associação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 5, p. 1912-1923, 2002.

JANK, L.; SANTOS, M. F.; MACIEL, G. A. *et al.* **Capim-BRS Tamani (*Panicum maximum* Jacq.) híbrido de maior qualidade, porte baixo e fácil manejo**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2021.

JESUS, T. R. de.; COSTA, A. C. O. de.; SOUZA J. A.; MOHALLEM, R. F. F. de. Avaliação da produção do *Panicum maximum* cv. BRS Tamani sob diferentes doses de nitrogênio. In: **IX CONGRESSO VIRTUAL DE AGRONOMIA**, São Paulo, SP, 2021.

LIMA, J. R. **Características morfológicas e produtivas de diferentes forrageiras sob irrigação no norte do Tocantins**. 2023. Dissertação (Mestrado em Irrigação no Cerrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Ceres, Ceres, GO, 2023.

MARQUES, M. F.; ROMUALDO, L. M.; MARTINEZ, J. F. Momento de aplicação do nitrogênio e algumas variáveis estruturais e bromatológicas do capim-massai. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, MG, v. 68, n. 3, p. 776-784, 2016.

MARTUSCELLO, J. A.; JANK, L.; FONCESA, D. M. D.; CRUZ, C. D.; CUNHA, D. D. N. F. V. Repetibilidade de caracteres agronômicos em *Panicum maximum* Jacq. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG v. 36, n. 6, p. 1975-1981, 2007.

MARTUSCELLO, J. A.; JANK, J.; GONTIJO NETO, M. M.; LAURA, V. A.; CUNHA, D. N. F. V. Produção de gramíneas do gênero *Brachiaria* sob níveis de sombreamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.38, p.1183-1190, 2009.

MARTUSCELLO, J. A.; RIOS, J. F.; FERREIRA, M. R; *et al.* Produção e morfogênese de capim BRS Tamani sob diferentes doses de nitrogênio e intensidades de desfolhação. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa v 76, p. 1- 10, 2019.

MARTUSCELLO, J. A.; SILVA, L. P.; CUNHA, D. N. F. V.; BATISTA, A. C. S.; BRAZ, T. G. S.; FERREIRA, P. S. Adubação nitrogenada em capim-massai: morfogênese e produção. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, GO, v.16, p. 1-13. 2015.

MESQUITA, E. E.; NERES, M. A. Morfogênese e composição bromatológica de cultivares de "Panicum maximum" em função da adubação nitrogenada. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Marechal Candido Rondon, PR, v. 9, n. 2, p. 201-209, 2008.

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. da.; BALBINO, E. M. *et al.* Capim-braquiária diferido e adubado com nitrogênio: produção e características da forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 38, n. 4, p. 650-656, 2009.

SEDAM - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental. **Indicador de Anomalia da precipitação mensal: Índice "BMDI" no Estado de Rondônia, Período Chuvoso 2017-2018**. Porto Velho: SEDAM, 2018. Disponível em: [https://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/Informativo-trimestral-MJJ-%C3%8DNDICE-BMDI-ROND%C3%94NIA-NO-PERÍODO-DE-TRANSI%C3%87%C3%83O-2019-\\_-FINAL-.pdf](https://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/Informativo-trimestral-MJJ-%C3%8DNDICE-BMDI-ROND%C3%94NIA-NO-PERÍODO-DE-TRANSI%C3%87%C3%83O-2019-_-FINAL-.pdf). Acesso em: 04 abr. 2023.

SILVA, V. R. Uma Proposta para Automatização do Monitoramento da Interceptação Luminosa em Pastagens Utilizando uma Rede de Sensores sem Fio de Baixo Custo. Dissertação (mestrado), **Programa de Pós-Graduação do Instituto de Informática**, Universidade Federal de Goiás, 2014.

SILVA, T.C. PERAZZO, A.F.; MACEDO, C.H.O.; BATISTA, E.D.; PINHO, R.M.A.; BEZERRA, H.F.C.; SANTOS, E.M. Morfogênese e estrutura de *Brachiaria decumbens* em resposta ao corte e adubação nitrogenada. **Archivos de Zootecnia**, v. 61, n. 233, p. 91-102. 2012.

VAN SOEST, P. J. **Nutritional Ecology of the Ruminant**. 2. ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994.

VILELA, L., MARTHA JUNIOR, G. B., MACEDO, M. C. M. *et al.* Sistemas de integração lavoura-pecuária na região do Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 46, n. 10, p. 1127-1138, 2011.