**COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DO CAPIM PANICUM MAXIMUM CV. MIYAGI SOB DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO**

**ARAUJO**, Daniel Oliveira[[1]](#footnote-1); **VIEIRA**, Elis Regina de Queiroz[[2]](#footnote-2)

**RESUMO**

Objetivou-se avaliar a composição bromatológica do capim Miyagi (*Panicum Maximum*) com diferentes níveis de adubação nitrogenada. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), campus Paraiso do Tocantins, entre os meses fevereiro a abril de 2024. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, e os tratamentos consistiram em dois níveis de adubação nitrogenada, com quatro repetições, sendo cada bloco composto por duas parcelas. A adubação nitrogenada foi realizada no início e 30 dias após o plantio. Foram realizados dois cortes das plantas, o primeiro com 34 dias após o plantio e o segundo com 55 dias, com intervalo de 21 dias. Os parâmetros avaliados foram: matéria seca (MS); matéria mineral (MM); proteína bruta (PB); fibra bruta (FB); extrato etéreo (EE); nutrientes digestíveis totais (NDT) e umidade. Os resultados foram analisados pelo programa estatístico SISVAR versão 5.6, submetidos à análise de variância e a comparação das médias pelo Teste de Tukey ao nível de significância de 5%. Em todos os parâmetros avaliados não foi verificado efeito significativos com a inclusão da adubação, portanto, o nível crescente de adubação não promoveu alteração na composição bromatológica do capim Miyagi (*Panicum Maximum*). O teor de proteína bruta na forragem não foi alterado pelo manejo adotado.

**Palavras-chave**: Composição química. Digestibilidade. Forrageiras. Produtividade.

1. **INTRODUÇÃO**

A criação de bovinos é baseada em sistema a pasto, sendo a forragem a dieta basal destes animais. Todavia, a sazonalidade da planta forrageira resulta em redução no valor nutritivo, consequentemente, promove uma redução no ganho de peso dos animais. Neste contexto, o manejo adequado das pastagens é de extrema importância para promover aumento do valor nutritivo da planta e garantir uma maior produtividade do rebanho (Daher et al., 2017).

A maioria das propriedades apresenta pastagens degradadas devido a práticas inadequadas de manejo do solo, refletindo a falta de preocupação com a sustentabilidade ambiental. A manutenção das pastagens é crucial para garantir a permanência das plantas e aumentar a produtividade. A adubação nitrogenada desempenha um papel fundamental na recuperação de pastagens danificadas e na conservação do solo, especialmente em sistemas de uso intensivo. A aplicação correta desse adubo não apenas estimula o crescimento das plantas, mas também melhora a estrutura do solo, favorecendo o desenvolvimento das pastagens (Delongui e Coalho, 2017).

As forrageira *Panicum Maximum* têm sido muito utilizadas na pecuária e destacam-se entre as outras pelo alto valor nutritivo e adaptação. O *Panicum Maximum* cv Miyagui, popularmente conhecido capim colonião, pertence à família Poaceae, subfamília Panicoideae e tribo Paniceae, destaca-se entre as forrageiras por apresentar alto potencial produtivo, folhas largas e compridas e capacidade de adaptação entre os diferentes tipos de solos e biomas do país, tem-se grande propagação de sementes e panícula mais fechada. O capim foi coletado em 2009, em uma área da Fazenda Fortaleza em Valparaiso – SP e foi melhorada individualmente por meio de seleção dos indivíduos que apresentavam as 13 características desejáveis (Tavares, 2019; Magalhães, 2023).

Segundo Garcez Neto (2002) avaliando diferentes doses de adubação nitrogenada e altura de corte sobre respostas morfogênicas do *Panicum Maximum* CV Mombaça, verificaram que o suprimento de N promoveu respostas positiva sobre as características morfogênicas da gramínea, resultando em aumento nas taxas de aparecimento e alongamento de folhas, caracterizando, portanto, o importante papel do nitrogênio como ferramenta para manipular a estrutura da planta.

1. **OBJETIVOS**

Avaliar a composição bromatológica do capim Miyagi (*Panicum Maximum*) com diferentes níveis de adubação nitrogenada.

1. **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), campus Paraiso do Tocantins, entre os meses fevereiro a abril de 2024. Antes de iniciar o experimento foi realizado análise do solo, portanto, no início do experimento o solo apresentou as seguintes características químicas: MO = 18,7 g/kg; pH = 5,10; V = 65%; m = 0,0%; P = 15,39 mg/dm3; K, Ca, Mg, Na, Al, H+Al, S e CTC = 0,09; 3,01; 1,13; 7,00; 0,00; 2,30; 3,78; 6,56 cmolc /dm3, respectivamente.

As informações sobre as temperaturas e as médias mensais de precipitação registradas no período experimental estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Precipitação pluviométrica entre os meses de fevereiro a abril de 2024.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mês | Tempetura do ar (°C) | | | Precipitação (mm) |
| Máx | Min | Méd |
| Fev | 34,55 | 22,22 | 26,78 | 358,14 |
| Mar | 33,29 | 21,03 | 26,27 | 466,11 |
| Abr | 33,26 | 21,03 | 26,43 | 313,18 |

Med= media; max=máximo; min= mínimo. Fonte: Laboratório de meteorologia e climatologia (LABMET).

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, e os tratamentos consistiram em dois níveis de adubação nitrogenada, com quatro repetições, sendo cada bloco composto por duas parcelas. A adubação nitrogenada foi realizada no início e 30 dias após o plantio. O espaço selecionado foi demarcado com piquetes e barbante em 5 parcelas de 1 x 1m (1m²), alternado em duas carreiras paralelas (espaçamento de 1,5m entre elas) com intuito de observar o desenvolvimento do cultivar no mesmo terreno, mas em solos diferentes. Após a limpeza do espaço e demarcação das parcelas foi realizado a semeadura (20g de sementes por parcela) e aplicação de adubo nitrogenado. A adubação nitrogenada foi realizada no início e 30 dias após o plantio.

Foram realizados dois cortes das plantas, o primeiro com 34 dias após o plantio e o segundo com 55 dias, com intervalo de 21 dias. Para o corte foi utilizado tesoura de aço, e o corte realizado a 30cm do solo. As amostras foram separadas, identificadas e armazenadas em local com temperatura ambiente para posteriormente serem encaminhas ao laboratório e submetidas a análise bromatológica.

Foram utilizadas subamostras de 500g de cada tratamento (*in natura*), levadas à estufa de ventilação forçada a 55 ºC para a pré-secagem durante 72 horas para determinação da matéria pré-seca e posterior análise do teor de matéria seca (MS); matéria mineral (MM); proteína bruta (PB); extrato etéreo (EE) e fibra bruta segundo a metodologia de Silva e Queiroz (2002).

Os nutrientes digestíveis totais (NDT) foram obtidos utilizando-se a fórmula descrita por Ensminger et al. (1990). Os dados obtidos foram analisados por meio do Programa estatístico SISVAR versão 5.6, os quais foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias pelo Teste de Tukey ao nível de significância de 5%.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na tabela 2 estão apresentados os valores referentes a composição bromatológica dos tratamentos avaliados. Não foi verificado efeito significativo (p>0,05) para matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra bruta (FB), matéria mineral (MM), estrato etéreo (EE), nutrientes digestíveis totais (NDT) e umidade (U).

Tabela 2. Composição bromatológica da forrageira *panicum maximum* cv Miyagi com diferentes níveis de adubação.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Níveis de adubação | | Médias | CV | P- valor |
| Variáveis | 200 | 400 |
| MS | 21,03 | 20,27 | 20,65 | 4,81 | 0,3265 |
| PB | 9,13 | 9,63 | 9,37 | 3,19 | 0,0557 |
| FB | 39,35 | 39,57 | 39,46 | 1,29 | 0,5553 |
| MM | 15,13 | 15,45 | 15,29 | 4,76 | 0,5509 |
| EE | 1,55 | 1,57 | 1,56 | 6,27 | 0,7304 |
| NDT | 48,37 | 47,62 | 48,00 | 1,91 | 0,2918 |
| Umidade | 78,97 | 79,55 | 79,26 | 1,26 | 0,4449 |

Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. CV= coeficiente de variação.

A matéria seca é um indicador do crescimento da planta e pode responder com a adubação nitrogenada (Batista et al., 2011). Embora tenha aumentado o nível de adubação, não foi suficiente para promover o efeito sobre o teor de matéria seca (MS).

O aumento na adubação mostra uma tendência de aumento da PB, o que sugere uma diferença significativa entre os níveis, no entanto, estatisticamente não foi verificado efeito significativo. O uso de fertilizantes nitrogenados determina um aumento no teor de proteína bruta na forragem à medida que se elevam as doses de nitrogênio aplicado, por outro lado, doses baixas de nitrogênio não chegam a provocar um aumento nos teores de proteína bruta (Siewerdt; Nunes; Silveira Júnior, 1995; Rodrigues et al (2010).). Neste trabalho, apesar da dose ter sido elevada não promoveu alteração no teor de proteína e matéria seca da planta.

A análise mostra que não houve efeito significativo entre os níveis de adubação (P>0,05) nos teores de FB, o que sugere que a quantidade de fibra não foi afetada pelo aumento da adubação. Essa estabilidade pode ser esperada, já que a adubação não afeta diretamente a composição da fibra em curto prazo. Assim como, o aumento do nível de adubação não resultou em uma maior acumulação de minerais. Isso pode ocorrer em solos já equilibrados em nutrientes.

Os tratamentos utilizados não demostraram efeitos significativos nos teores do EE (P> 0,05), portanto, a adubação não impactou o teor de lipídios nas plantas. Os valores determinados para NDT não diferiram (P>0,05) entre os níveis de 200 e 400 kg/há, apresentando média de 48,37% a 47,62%, respectivamente.

Isso não era esperado já que outros autores como Delongui e Coalho (2017), trabalhando o capim tifton 85 (*cynodon dactylon*), aplicando doses crescentes de nitrogênio (0, 50, 100, 200, 300 e 400 kg ha¹) concluíram que a dosagem maior de nitrogênio apresentou melhor desempenho nas avaliações e testes aplicados, ou seja, o aumento da dosagem na adubação nitrogenada em pastagem proporciona o crescimento no desenvolvimento dos nutrientes.

Isso não era esperado já que outros autores como Delongui e Coalho (2017), trabalhando o capim tifton 85 (*cynodon dactylon*), aplicando doses crescentes de nitrogênio (0, 50, 100, 200, 300 e 400 kg ha¹) concluíram que a dosagem maior de nitrogênio apresentou melhor desempenho nas avaliações e testes aplicados, ou seja, o aumento da dosagem na adubação nitrogenada em pastagem proporciona o crescimento no desenvolvimento dos nutrientes.

1. **CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos e analisados indicam que aumentar a adubação nitrogenada de 200 para 400 kg ha-1 não altera a composição bromatológica do capim Miyagi (*Panicum maximum*). Dessa forma, é essencial que novas pesquisas sejam conduzidas para determinar o nível ideal de adubação.

1. **REFERÊNCIAS**

BATISTA, K.; DUARTE, A. P.; CECCON, G.; DE MARIA, I. C.; CANTARELLA, H. Acúmulo de matéria seca e de nutrientes em forrageiras consorciadas com milho safrinha em função da adubação nitrogenada. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.10, p.1154-1160, out. 2011.

DAHER, R.F.; RODRIGUES, E.V.; ARAUJO, M.S.B. et al. Variação sazonal na produção de forragem de clones intra e interespecíficos de capim-elefante. **Revista Agrarian**, ISSN: 1984-2538, v. 10, Dourados, 2017.

DELONGUI, R.; COALHO, M.R. Avaliação das características morfogênicas sobre a produção e composição bromatológica do capim-tifton 85 submetido a diferentes doses de nitrogênio. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa,** v. 34, n. especial Ciências Agrárias, ISSN 0104-8112, 2017.

ENSMINGER, M. E., OLDFIELD, J. E., HEINEMANN, W. W. 1990. *Feeds & Nutrition* 2.ed. California: The Ensminger Publishing Company. 1544p.

GARCEZ NETO, A. F.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; REGAZII, A. J.; FONSECA, M. F.; 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. R. Bras. Zootec., v.31, n.5, p.1890-1900, 2002.

MAGALHÃES, Auara Rupiara. Rotações de sistemas de manejo do solo e consórcio de milho com panicum maximum cv miyage na cultura da soja, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

RODRIGUES, B.H.N. et al. Determinação do teor de proteína bruta de Panicum maximum cv. Tanzânia, sob diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 26, Ed. 131, Art. 888, 2010.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

TAVARES, Paloma Cristiny. Produção e valor nutritivo de Panicum maximum Jacq. cv. Miyage manejada sob duas alturas de resíduo. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SIEWERDT, L.; NUNES, A. P.; SILVEIRA JÚNIOR, P. Efeito da adubação nitrogenada na produção e qualidade da matéria seca de um campo natural de planossolo no rio grande do sul. Revista Brasileira de Agrociência, v.1, nº 3, 157-162,1995.

1. **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS).

1. Discente da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), Campus Paraíso do Tocantins. E-mail: danieloliveiradoa@gmail.com

   2 Professora da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), Campus Paraíso do Tocantins. E-mail: elis.rq@unitins.br

   [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)