



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**MARCO ANTÔNIO SANTOS**

**PERFILHAMENTO DA CULTIVAR BRS CAPIAÇU (*Pennisetum  
purpureum Schum*) EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE  
NITROGÊNIO**

**ARIQUEMES - RO**

**2021**

**MARCO ANTONIO SANTOS**

**PERFILHAMENTO DA CULTIVAR BRS CAPIAÇU (*Pennisetum  
purpureum Schum*) EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE  
NITROGÊNIO**

Trabalho de Conclusão de Curso para  
obtenção de grau de Bacharel em  
Agronomia, apresentado à Faculdade  
de Educação e Meio Ambiente –  
FAEMA.

Orientadora: Me. Luciana Ferreira

**ARIQUEMES - RO**

**2021**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S237p Santos, Marco Antônio.

Perfilhamento da cultivar BRS Capiapu (*Pennisetum purpureum* Schum) em função de diferentes doses de nitrogênio. / Marco Antônio Santos. Ariquemes, RO: Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2021.

33 f. ; il.

Orientador: Prof. Ms. Luciana Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Agronomia – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes RO, 2021.

1. Adubação. 2. Forrageira. 3. Manejo de Pastagem. 4. BRS Capiapu. 5. Rondônia. I. Título. II. Ferreira, Luciana.

CDD 630

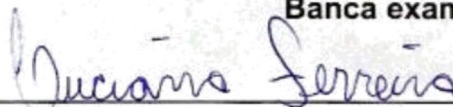
**Bibliotecária Responsável**  
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11

MARCO ANTONIO SANTOS

PERFILHAMENTO DA CULTIVAR BRS CAPIAÇU (*Pennisetum purpureum Schum*) EM  
FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

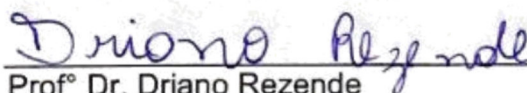
Trabalho de Conclusão de Curso para  
obtenção de grau de Bacharel em  
Agronomia, apresentado à Faculdade de  
Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Banca examinadora



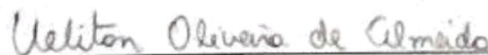
Prof<sup>o</sup>: M<sup>e</sup>. Luciana Ferreira

Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA.



Prof<sup>o</sup> Dr. Dririano Rezende

Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA.



Prof<sup>o</sup> Dr. Ueliton Oliveira se Almeida

Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA.

ARIQUEMES - RO

2021

Dedico meu trabalho aos meus familiares, a minha esposa, ao meu pai a minha mãe, a minhas irmãs ao meu irmão, ao meu tio, meus sogros e meu cunhado.

Obrigado Deus.

## **Agradecimentos**

A minha orientadora, Me. Luciana Ferreira pela dedicação e paciência.

A minha excelentíssima esposa que me deu total apoio nessa trajetória.

Aos meus familiares pelo apoio.

Aos demais alunos do curso pela boa convivência e experiências.

A todos os envolvidos nessa jornada.

*“Aceite o conselho dos  
outros, mas nunca desistas da tua própria opinião”.*  
**William Shakespeare**

## RESUMO

O experimento foi elaborado tendo a cultivar BRS capiaçu, (*Pennisetum purpureum*), como foco de experimento. Uma forrageira desenvolvida a partir do capim elefante, com elevada produtividade e custo relativamente baixo. O experimento foi realizado no município de Machadinho D'oeste, no sítio nossa senhora aparecida, localizado na linha MP97, km 18, gleba 2 PA machadinho. O trabalho teve como objetivo avaliar qual a dosagem de adubação de cobertura teve melhor resultado no perfilhamento da cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum* Schum). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 3, com três repetições, sendo o primeiro fator constituído pelas doses de nitrogênio (0; 20; 40; 60; e 80 kg/ha de N) e o segundo pelas três épocas de corte (30; 60 e 90 dias após o plantio das mudas). As doses de nitrogênio foram parceladas em três vezes, sendo aplicadas após os cortes. As parcelas continham as dimensões de 2,5 x 5 m, totalizando 12,5 m<sup>2</sup>, o espaçamento entrelinha utilizado foi de 80 cm. Os dados obtidos foram submetidos a análise de regressão a 5% de probabilidade, com emprego do software estatístico Agroestate. Durante o experimento percebeu-se um aumento gradativo do perfilhamento em função do aumento da dosagem de N disponibilizada. Com esse resultado de aumento linear e gradativo de perfilhamento, podemos presumir que se disponibilizado uma quantidade maior de N acarretaria em uma maior perfilhamento, sendo necessário um acompanhamento para distinção de uma dosagem mais indicada para cultivar.

**Palavras-chave:** Adubação. Forrageira. Manejo de pastagens.



## ABSTRACT

The experiment was designed with the cultivar BRS capiaçu, (*Pennisetum purpureum*), as the focus of the experiment. A forage developed from elephant grass, with high productivity and relatively low cost. The experiment was carried out in the municipality of Machadinho D'oeste, at the Nossa Senhora Aparecida site, located on the MP97 line, km 18, gleba 2 PA machadinho. The objective of this work was to evaluate which dosage of top dressing had the best result in tillering the cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum* Schum). The experimental design used was a randomized block design in a 5 x 3 factorial scheme, with three replications, the first factor being the nitrogen rates (0; 20; 40; 60; and 80 kg/ha of N) and the second by the nitrogen rates. three cutting times (30, 60 and 90 days after planting the seedlings). The nitrogen doses were split in three times, being applied after the cuts. The plots had dimensions of 2.5 x 5 m, totaling 12.5 m<sup>2</sup>, the spacing used was 80 cm. The data obtained were submitted to regression analysis at 5% probability, using the Agroestate statistical software. During the experiment, a gradual increase in tillering was noticed as a function of the increase in the available N dosage. With this result of linear and gradual increase in tillering, we can assume that if a larger amount of N is available, it would result in a greater tillering, being necessary a follow-up to distinguish a more suitable dosage for the cultivar.

**Keyword:** Fertilizing. Forager. pasture management.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Dados pluviométricos do município de Machadinho D' Oeste.  
Machadinho D' Oeste-RO.....22
- Figura 2 - Dados da análise de solo. Machadinho D' Oeste  
RO.....23
- Figura 3 - Gráfico sobre os dados obtidos na pesquisa. Machadinho D'  
Oeste-RO.....25

## SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
2 OBJETIVO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	14
3.1 PECUÁRIA .....	14
3.2 GRAMÍNEAS.....	14
3.3 DEGRADAÇÕES DAS PASTAGENS .....	15
3.4 ADUBAÇÃO .....	16
3.5 NITROGÊNIO.....	17
3.6 FOSFORO .....	18
3.7 POTÁSSIO .....	18
3.8 DESENVOLVIMENTO DA CULTIVAR BRS CAPIAÇU ( <i>PENNISETUM PURPUREUM SCHUM</i> ).18	
4 METODOLOGIA.....	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
6 CONCLUSÃO.....	28
7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....	29

## 1 INTRODUÇÃO

A cultivar foi desenvolvida pela EMBRAPA no ano de 2015, e um melhoramento do capim elefante, apresenta porte alto, colmos alongados, folhas largas e amareladas, apresenta uma produtividade de média 50 t/ha ano, vem sendo muito disseminada nas propriedades de agricultura familiar, pois serve como volumoso para o gado no período seco do ano. Fonte de energia, pouca fibra e sabor adocicado, apresentam boa palatabilidade e fácil inserção a dieta dos animais, tendo em vista que é uma fonte alternativa e mais barata, se compara a silagem de milho.

Segundo SANTOS Et. al., (2002) um dos grandes problemas no déficit na produtividade da pecuária brasileira se dá pelo fato da baixa fertilidade dos solos, com destaque para o nitrogênio. A adubação nitrogenada apresenta influência direta sobre o valor nutricional das forragens, promovendo alteração na composição químicas dos vegetais (FRANÇA Et. al., 2007). Nutriente o qual é de extrema importância para o desenvolvimento da planta e apresenta baixa disponibilidade em nossos solos.

BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*), forrageira que vem ganhado grande destaque em todo o Brasil por sua rusticidade, elevada produtividade e custo de produção relativamente baixo, desenvolvida pela EMBRAPA, a cultivar apresenta a capacidade de produzir grande quantidade de matéria seca em uma área relativamente pequena. É um melhoramento do capim elefante, desenvolvida com a intenção de servir como suporte forrageiro nas épocas de escassez de pasto, tendo um maior emprego na pecuária leiteira, podendo ser oferecida picada *In natura* ou em forma de silagem. Oferece um alimento de alta qualidade, algo de extrema importância para a pecuária, visto que na época do verão, período em que a precipitação pluviométrica é muito baixa e a forragem consumida através de pastejo pelos animais perde a qualidade, conseqüentemente percebe-se uma queda drástica na produção e o fornecimento do BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*). torna-se importante, podendo amenizar essa queda, mantendo assim o rebanho bem nutrido e com uma produtividade satisfatória.

## 2 OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos de doses crescentes de N na adubação de cobertura, avaliar qual apresenta a melhor produtividade, uma vez que a produção das forragens está diretamente ligada com seu potencial de perfilhamento, o uso de adubação de cobertura influencia diretamente nos índices de produção do cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*), sendo assim, estabelecer qual a quantidade necessária para obter uma produção satisfatória e viável é de suma importância.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 PECUÁRIA

Segundo Valverde (1967) a pecuária em especial criação de bovinos e bubalinos para corte, é a atividade agropecuária de preferência dos produtores brasileiros, visto que o país possui vastas extensões de terra e áreas ainda em formação, isso torna a pecuária extensiva ainda rentável. Entretanto, de acordo com Dias Filho (2011) o cenário que tende a mudar com o passar dos anos, com normas ambientais mais rígidas e demanda do mercado interno e externo em constante crescimento é vital que se tenha um aumento considerável na produtividade, sem a degradação do meio ambiente, apesar de ainda existir muitos conflitos ambientais, o Brasil vem cumprindo muito bem seu papel ao longo dos anos.

De acordo com Dias Filho Et. al., (2011) a partir de meados dos anos 1960 a pecuária de corte vem tendo uma grande expansão em todo território nacional, em especial na região amazônica, ocorrendo um crescente aumento das áreas de pastagens artificiais, sendo retirada a vegetação nativa e sendo implantada os mais diversos tipos de forragem, tendo sempre em destaque a *Brachiara Brizantha*.

#### 3.2 GRAMÍNEAS

De acordo com Sampaio Et. al., (2018) a alimentação dos ruminantes criados a pasto basicamente composta de gramíneas, sendo necessário e fundamental para um bom desempenho dos animais a oferta de forragem de qualidade. A capacidade de produção de altos volumes de biomassa e teores nutricionais elevados proporciona um desempenho produtivo satisfatório por parte dos animais. Nas regiões brasileiras, as pastagens, durante o ano, caracterizam-se por dois tipos de comportamento antagônicos, apresentando

um excesso de forragem, na época de maior precipitação pluviométrica, e uma escassez no período de menor precipitação.

Segundo Figueira (2015), a diversificação de gramíneas na dieta dos ruminantes resulta em melhor produtividade, tendo em vista isso, atualmente tornou-se muito constante e compensatório o estudo e melhoramento genético de gramíneas. Visando um melhor valor nutritivo e uma maior produção de matéria seca, assim como uma palatabilidade aceitável e uma rusticidade satisfatória da cultivar para a região de produção.

Uma cultivar que vem ganhando grande destaque nacional, segundo Pereira Et. al., (2016) é a BRS capiaçu, (*Pennisetum purpureum*), apesar de ser uma variedade lançada a relativamente pouco tempo, apresenta uma produtividade mais elevada em comparação com outras cultivares como Cameroon e Mineiro, consideradas as mais produtivas da espécie, entretanto ainda há pouco conteúdo bibliográfico e pesquisas voltadas para cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*), como características morfológicas, produtividade e manejo, sendo necessários estudos com esse objetivo, para garantir cada vez mais o melhoramento da cultivar.

### 3.3 DEGRADAÇÕES DAS PASTAGENS

De acordo com Dias Filho Et. al., (2011), não a dados oficiais que quantifiquem e qualifiquem o montante de áreas degradadas, não existe um levantamento em cima do assunto, mais estima-se que cerca de 50% das pastagens, pertencentes ao bioma amazônico, encontra-se em processo de degradação ou já degradadas.

O processo de degradação é um fenômeno que envolve muitas causas, e pode ocorrer por diversos motivos, possui consequência a médio e longo prazo, diminuindo a capacidade de apascentamento do rebanho, podendo chegar a um ponto que se torna inviável produzir na área em questão,

necessitando de manejo correto da pastagem, adubação e correção do solo. (DIAS FILHO, 2011).

O entendimento e identificação das causas da degradação são fundamentais para a manutenção e recuperação da área degradada, geralmente a mais de uma causa que acarreta na degradação de uma área, os principais motivos são, praticas inadequadas de manejo, praticas inadequadas de pastejo, fatores bióticos e abióticos, apesar de ser um cenário catastrófico tanto para atividade pecuária em geral quanto para o ambiente, as áreas de pastagem degradadas podem ser minimizada, aplicando um manejo correto e de boa qualidade (DIAS FILHO 2017).

### 3.4 ADUBAÇÃO

Um fator de extrema importância no cultivo de forragens é a boa fertilidade do solo, fator que influencia diretamente na produtividade da cultivar, o qual pode potencializar a produção e elevar a produtividade em um percentual considerável.

Segundo SANTOS Et al, (2002) um dos grandes problemas no déficit na produtividade da pecuária brasileira se dá pelo fato da baixa fertilidade dos solos, com destaque para o nitrogênio. A adubação nitrogenada apresenta influência direta sobre o valor nutricional das forragens, promovendo alteração na composição químicas dos vegetais (FRANÇA Et al., 2007). Nutriente o qual e de extrema importância para o desenvolvimento da planta e apresenta baixa disponibilidade em nossos solos.

O capim-elefante, por exemplo, extrai grandes quantidades de nutrientes do solo sendo a reciclagem de nutrientes no sistema de capineira insignificante, pois toda a forragem produzida é retirada do local. Segundo Costa Et al.,(1990), para a produção de 30 t de MS por hectare por ano, o capim-elefante extrai do solo 480 kg de N, 117 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 360 kg de K<sub>2</sub>O e



168 kg de Ca. Assim, para manter a produtividade e longevidade da capineira, é fundamental a utilização de adubações químicas e orgânicas de manutenção.

De acordo com Magalhães (2007), a ineficiência ou ausência de adubações de manutenção, somada a baixa fertilidade do solo, do seguimento ao processo de degradação de pastagens, sendo hoje um dos principais problemas da pecuária nacional.

Segundo Carvalho (2001) o crescimento, fotossíntese e produtividade estão diretamente ligadas a oferta de nitrogênio, sendo um dos nutrientes mais relevantes para o desenvolvimento das gramíneas, é componente de aminoácidos, ácidos nucleicos, clorofila e hormônios, indispensável para o bom desenvolvimento das plantas. (Lavres 2003). Entretanto outros macros nutrientes como potássio e fosforo são de extrema relevância para as forrageiras. A adubação fosfatada é de vital importância para o estabelecimento das pastagens, enquanto o nitrogênio é o principal nutriente para a manutenção de sua produtividade e valor proteico, associado ao potássio

### 3.5 NITROGÊNIO

À grosso modo, o nitrogênio é o nutriente principal, exigido pelas gramíneas, proporcionando a aumento imediato de produção de matéria vegetal, de acordo com Herling (2010) solos deficientes nesse nutriente acarretam em plantas com baixo teor de proteína, crescimento lento, reduzida produção de perfilhos e porte pequeno.

A fonte de nitrogênio no solo é a matéria orgânica, porém não diretamente absorvida pelas plantas. É necessária sua decomposição pela ação de microrganismos, de forma a liberar N prontamente assimilável (HERLING 2010)

Nas regiões tropicais e subtropicais, nas estações de maior precipitação, verão e primavera, o desenvolvimento das gramíneas é bastante intenso, mesmo em solos com alto percentual de matérias orgânicas o

nitrogênio liberado pelos micro-organismos e insuficiente para as plantas, sendo necessário a adubação nitrogenada, Por outro lado, nos períodos de estiagem, a decomposição da orgânica diminui ou, praticamente cessa, fazendo com que ocorra, da mesma maneira, deficiência de nitrogênio (FORMIGONI 2011).

### 3.6 FOSFORO

Ao se considerar a implantação de pastagens, a deficiência desse nutriente é um fator extremamente relevante e limitante, independente da cultivar escolhida para a implantação. Segundo Rolnik (2014) a recomendação de adubação deve estar embasada, para todos os principais nutrientes, na análise de solo e na necessidade da espécie forrageira específica.

### 3.7 POTÁSSIO

As forragens com deficiência de potássio apresentam folhas amareladas, com pontos de necrose, colmos com baixa resistência tombamentos e espessura fina (HERLING 2010).

Sob condições normais, o potássio é reciclado pelas fezes e urina dos animais, devendo ser recomendado quando da realização da análise de solo. de acordo com Formigoni (2011) nutriente sujeito a lixiviação, apresentando alta mobilidade no solo, sua principal fonte é o cloreto de potássio, as dosagens de aplicação devem ser recomendados de acordo com a análise de solo e necessidade da cultivar.

### 3.8 DESENVOLVIMENTO DA CULTIVAR BRS CAPIAÇU (*PENNISETUM PURPUREUM SCHUM*).

A cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*), foi desenvolvida pela EMBRAPA através do melhoramento genético de capim elefante. O clone CNPGL 92-79-2 foi obtido do cruzamento entre as cultivares Guaco (BAGCE 60) e Roxo (BAGCE 57) no ano de 1992 pelo programa de melhoramento do capim elefante conduzido pela Embrapa gado de Leite. Em 2015, este clone recebeu a denominação de BRS Capiáçu (*Pennisetum purpureum Schum*).e foi registrado como cultivar no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (PEREIRA Et. al.2016).

De acordo com LIMA (2015) no século XX, foi introduzido no Brasil pelo coronel Napier o capim elefante, seu cultivo foi amplamente disseminado no país tendo em vista a alta adaptação do cultivar ao clima do país.

Segundo Lopes (2004) o capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum*) é uma forrageira muito utilizada e difundida em regiões tropicais e subtropicais. Sua primeira descrição botânica ocorreu em 1827, mas com o passar do tempo houve diversas alterações em sua classificação, pertencendo atualmente a família *poaceae*, subfamília *panicoideae*, tribo *paniceae*, gênero *Pennisetum*, espécie *Pennisetum purpureum Schumacher* e seção *Penicillaria* (PEREIRA Et. al., (2001).

O gênero *Pennisetum* (BRUNKEN, 1977) possui mais de 140 espécies, sendo algumas de importância forrageira (*P. purpureum*, *P. Glaucum*, *P. clandestinum*, *P. unisetum*, *P. pedicellatum*) e outras ornamentais (*P.villosum*, *P. setaceum*) (MITHEN, 1987).

De acordo com CHAVES Et. al., (2013) plantas de menor porte, que possuem características mais desejáveis para pastejo como entrenós curtos e maior relação colmo/folha, apresentam melhor viabilidade no pastejo, facilitando a captura do alimento pelos animais e diminuído a perda pelos efeitos temporais, visto que pode ser mais facilmente consumido conferindo assim forragem de melhor qualidade viabilizando o pastejo rotacionado dos animais.

Entretanto, a cultivar foi desenvolvida com o intuito de utilização para a produção de silagem, podendo também ser utilizada para o pastejo, entretanto

apresenta porte alto e desenvolvimento de colmos alongados necessitado de roçada frequente tornando-se assim inviável se empregada na forma de pastejo, pois apresenta um rápido alongamento dos entrenós e amadurecimento precoce dos colmos, limitando assim o consumo dos animais. (PACIULLO, 2015).

A BRS Capiçu (*Pennisetum purpureum Schum*) apresenta um destaque se comparada as demais cultivares de capim elefante, apresenta facilidade na colheita, pois possui touceiras eretas e bem formadas, conta com excelente resistência a tombamento assim como produz uma forragem de qualidade, podendo ser fornecida em forma de silagem picada *in-natura*. (PEREIRA et.al. 2016)

De acordo com Pereira (2016) As touceiras apresentam numerosos perfilhos, podendo alcançar 1 m de diâmetro. As plantas apresentam de 3,5 cm a 6,0 m de altura com colmos de 20 ou mais internódios, de 15 cm a 20 cm de comprimento e de 1,5 cm a 3,0 cm de diâmetro, as folhas apresentam cerca de 1,25 m de comprimento e 4 cm de largura, As raízes são grossas e rizomatosas.

Para o estabelecimento da cultura, a área escolhida deve ser de fácil mecanização e irrigação se necessário, solos férteis possibilitando assim a cultivar apresentar todo seu potencial. O preparo do solo é feito de forma convencional através da aração e gradagem se necessário, a calagem deve ser realizada tendo como base a análise de solo, elevando a saturação de bases a 60%. O plantio da cultura deve ser feito preferencialmente no início da estação chuvosa, com profundidade de 20 a 30 cm e distância entre linha de 0,80 a 1,2 metros entre linhas. (MARTINS Et. al., 2004).

Segundo Pereira (2016) a colheita do BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*) pode ser feita de forma manual, e mecanizada. A forma manual tem o custo menor tendo em vista que é feita com o auxílio somente de facão e um carrinho de mão para o transporte do material até o picador. Enquanto a mecanizada depende de um trator e uma colhedora de forragens, acoplada ao trator, além de uma carreta para o transporte do material já picado, sendo viável somente em casos de quantidade muito elevadas de

material colhido situação a qual ainda não é muito típica da cultivar que vem sendo muito disseminada nas propriedades de agricultura familiar, sendo uma opção para o período da seca, a qual muita oferecida ao gado leiteiro.

A capineira é um recurso forrageiro que vem ganhando muito espaço nas propriedades rurais. O capim elefante é uma das cultivares que produzem a maior biomassa por hectare, apresenta melhor produção no período chuvoso, pois a oferta de água abundante favorece o bom desenvolvimento da cultivar. Hoje em dia o cultivo de forragem é de extrema importância em uma propriedade, pois com as intemperes do clima, e sempre essencial se ter a disposição uma reserva de emergência. (COSER 2000).

## 4 METODOLOGIA

O projeto foi executado na região de Machadinho D'Oeste-RO, cidade localizada no interior, do estado cerca de 400 km da capital Porto Velho, a economia se baseia principalmente em serviços, agricultura, pecuária, piscicultura, extrativismo mineral e vegetal. A população do município pelo Censo 2010 era de 31.135 habitantes, porém, estima-se que atualmente já ultrapasse 40.000 habitantes. Possui uma área de 8509 quilômetros quadrados.

A propriedade se encontra na linha MA 25, MP97, km 18, do projeto de assentamento machadinho, interior do estado de Rondônia. O clima é predominantemente Equatorial Quente Úmido, um "Clima tropical Chuvoso", durante o experimento a temperatura manteve-se estável com mínimas que variam de 19,20°C a 22,06°C e máximas 30,96° a 34,50°C, e precipitação média de 271,66mm/mês, de acordo com a tabela a seguir (AGRITEMPO 2021).

FIGURA 01 – Dados pluviométricos do município de Machadinho D' Oeste RO

Ano	Mês	Temperatura Mínima (°C) - Mínima	Temperatura Média (°C) - Média	Temperatura Máxima (°C) - Máxima	Precipitação (mm) - Soma
2020	11	21,80	27,74	34,50	163,40
2020	12	21,42	26,84	33,83	288,10
2021	1	19,20	26,28	33,09	403,70
2021	2	21,33	26,11	32,80	315,60
2021	3	22,06	26,58	33,23	405,80
2021	4	21,18	26,07	30,96	51,00

SANTOS, M, A. OUTUBRO DE 2021. TRMM.6003 / AGRITEMPO

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 3, com três repetições, sendo o primeiro fator constituído pelas doses de nitrogênio (0; 20; 40; 60; e 80 kg/ha de N) e o segundo pelas três épocas de corte (30; 60 e 90 dias após o plantio das mudas). As doses de nitrogênio foram parceladas em três vezes, sendo aplicadas após os cortes, a cada manejo foi feito o corte de todo o talhão, a fim de manter a uniformidade

no experimento. As parcelas continham as dimensões de 2,5 x 5 m, totalizando 12,5 m<sup>2</sup>, o espaçamento entre linhas utilizado foi de 0,80 metros.

Em todos os tratamentos foram realizados a calagem, adubação de base e corte idênticos, sendo a calagem aplicada a lanço na quantidade de 1,7 t/ha de calcário dolomítico com o PRNT de 90% elevando assim a saturação de bases a 60%, a qual é exigida pela cultivar, tendo como embasamento a análise de solo coletada no local do experimento.

FIGURA 02 – Dados da análise de solo.

Resultados de Análise de Solo															
Proprietário: Maria Cristina Gonçalves Ribeiro						Convênio: Particular									
Propriedade: MP97 Lt815/816 Km20 - Sítio Nossa Senhora Aparecida						Data entrada: 21/08/2020									
Município: Machadinho D'Oeste/RO						Data saída: 28/08/2020									
Cultura: Pastagem						Laudo nº: 0404/20									
Cod. Lab.	Descrição Amostra	pH		P (melh) mg dm <sup>-3</sup>	K	S	K	Ca	Mg	Al	H+Al	M.O.	C.O.		
		H2O	CaCl2											cmolc dm <sup>-3</sup>	dag kg <sup>-1</sup>
613 - 20	- AMT 01 0-20cm	5,6	4,7	1,7	33	20,3	0,085	1,40	0,70	0,00	2,65	1,9	1,1		
Cod. Lab.	Descrição Amostra	SB	t	T	V	m	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca+Mg/K	Ca/T	Mg/T	K/T	H+Al/T	Ca+Mg/T
613 - 20	- AMT 01 0-20cm	2,18	2,18	4,83	45	0	2	17	8	25	29	14	2	55	43

Na adubação de plantio, foi aplicado 120 kg de P/ha segundo recomendação da EMBRAPA, através do comunicado técnico 79, foi fornecido através do adubo superfosfato simples, que possui em sua formulação 20% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. A medição e poda foi efetuada com 30, 60 e 90 dias após o plantio.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de regressão a 5% de probabilidade, com emprego do software estatístico Agroestate.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No experimento, os dados coletados foram submetidos a análise de regressão a 5% de probabilidade. Obteve-se um resultado conclusivo de que todos os tratamentos obtiveram um desenvolvimento semelhante, mantendo um crescimento gradativo no número de perfilhos em função do aumento da dose de N.

O tratamento 1 obteve-se o perfilhamento médio aos 30 dias de 88, aos 60 dias 90, e aos 90 dias 90,33.

O tratamento 2 obteve-se o perfilhamento médio aos 30 dias de 87,33, aos 60 dias 92,66, e aos 90 dias 92,66.

O tratamento 3 obteve-se o perfilhamento médio aos 30 dias de 115, aos 60 dias 116, e aos 90 dias 116,23.

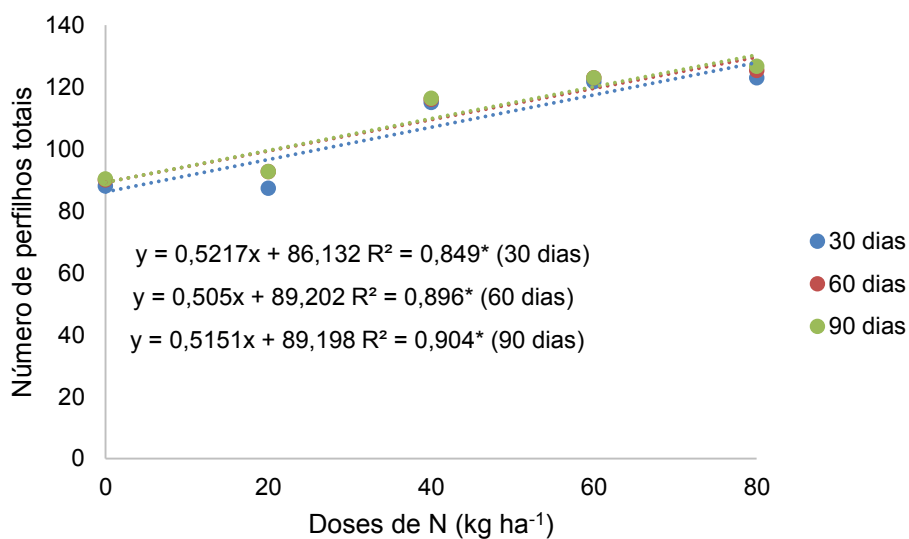
O tratamento 4 obteve-se o perfilhamento médio aos 30 dias de 121,66, aos 60 dias 123, e aos 90 dias 123.

O tratamento 5 obteve-se o perfilhamento médio aos 30 dias de 123, aos 60 dias 125,33, e aos 90 dias 125,66.

Dados os quais estão disponíveis para comparação na tabela a seguir.



FIGURA 03 – Gráfico sobre os dados obtidos na pesquisa



SANTOS, M, A. OUTUBRO 2021

Segundo Nabirger Et al., (1995) a disponibilidade de N é um fator primordial para o desenvolvimento das plantas, trazendo sobre tudo a maior rapidez de desenvolvimento das gemas axilares e de iniciação de perfilhos correspondentes.

De acordo com Pereira (2016) o perfilhamento médio do capiaçu é de 30 perfilhos por m<sup>2</sup>, entretanto esse número pode variar em função do espaçamento utilizado para o plantio e manejo.

Tendo como base os dados obtidos através do projeto, pode-se perceber que houve um aumento gradativo no número de perfilho conforme foi majorada a dose de N na cobertura. O tratamento que apresentou melhor perfilhamento o 5º tratamento o qual foi disponibilizado 80 kg/há, o qual resultou em uma média de 37,39 perfilhos por m<sup>2</sup>. Entretanto, tendo em visto aumento gradativo e linear no numero de perfilhos podemos presumir que com, o aumento da dose de N elevaria ainda mais o perfilhamento, sendo necessário acompanhamento e estudo de dados para uma análise concreta e detalhada da dosagem mais viável para cultivar BRS capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum*).

Durante o experimento, precipitação pluviométrica da região, foi bastante a cima do esperado para a época do experimento, devido a

declividade do terreno onde foi realizado o experimento, houve um percentual de erosão na área, comprometendo parcialmente o resultado do experimento, entretanto, ainda assim foi possível retirar uma amostra significativa e satisfatória do experimento, como mostra os dados apresentados no trabalho.



## 6 CONCLUSÃO

No experimento, obteve-se um resultado conclusivo de que o a adubação de cobertura é de extrema importância e relevância para cultivar.

O tratamento que apresentou o maior número de perfilhos foi o tratamento 5, apresentando no primeiro manejo aos 30 dias uma média de 123 perfilhos, ao segundo manejo, 60 dias média de 125,33 perfilhos e ao terceiro manejo aos 90 dias média de 126,67 perfilhos, totalizando uma média de 37,39 perfilhos por m<sup>2</sup>. uma alteração de média pouco significativa, entretanto ocorreu um crescimento linear na produção de perfilhos de acordo com o aumento gradativo da disponibilidade de N, se comparado aos demais tratamentos. Com isso podemos presumir que se aplicado uma dose maior de nitrogênio, surtiria um efeito ainda maior, produzindo assim um maior número de perfilhos, tendo em vista o aumento gradativo e linear do perfilhamento em função do aumento das doses de N.

## 7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRUNKEM, J. N. A. **systematic study of Pennisetum sect. *Pennisetum* (Graminae)**. American Journal of Botany, Sant Louis. 1977 v. 64, n. 2, p.164. Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.plecevo.eu/index.php/plecevo/article/view/1591/1939>

COSTA, N. L.; MAGALHAES, J. A.; PEREIRA, R. G. A. **Formação e manejo de capineiras em Rondônia**. Comunicado Técnico, 93. Embrapa. Porto Velho. 1990, P-08-09, Ed. 02. Acessada em OUT/2021.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/221539/1/18521.pdf>

CARVALHO. C. A. B. SILVA, S. C. SBRISSIA. A. F. FAGUNDES. J. L. CARNEVALLI. R. A. PINTO. L. F. M. PEDREIRA. C. G. S. **Carboidratos não estruturais e acúmulo de forragem em pastagens de *Cynodon* spp sob lotação contínua**. Scientia Agricola USP/ESALQ. 2001 v. 58. n. 4. p. 668. Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.scielo.br/j/sa/a/XmjTtnPKWj59S9nvsJWPdjd/?lang=pt&format=pdf>

COSER, A, C. MARTINS, C, E. DERESZ, F. **Capim-elefante: Formas de uso na alimentação animal**. Circular técnico 57. Juiz de Fora, NOV/2000, P. 1-30. Acessado Nov/2020.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/594284/1/CT57Capimelefanteformasdeuso.pdf>

França. A. F. S. Borjas. A. L. R. Oliveira. E. R. Soares. T. V. Miyagi. E. S. e Sousa. V. R. **Parâmetros nutricionais do capim-tanzânia sob doses crescentes de nitrogênio em diferentes idades de corte**. UFG. 2007. V. 8, N. 4. P. 696-697. Acessado em ABRIL/2021.

<file:///C:/Users/MARCO/Downloads/2690-Texto%20do%20artigo-11191-1-10-20071210.pdf>

FILHO, M, B, D. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Revista Brasileira de Zootecnia. Belém do Para. 2011. v. 40. p. 239. Acessado em ABRIL/2021.

[http://diasfilho.com.br/Desafios\\_producao\\_animal\\_a\\_pasto\\_frenteira\\_agricola\\_Moacyr\\_%20B\\_%20Dias-Filho.pdf](http://diasfilho.com.br/Desafios_producao_animal_a_pasto_frenteira_agricola_Moacyr_%20B_%20Dias-Filho.pdf)

FILHO, M, B, D. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Revista Brasileira de Zootecnia. Belém do Para. 2011. v. 40. p. 232. Acessado em ABRIL/2021.

[http://diasfilho.com.br/Desafios\\_producao\\_animal\\_a\\_pasto\\_frenteira\\_agricola\\_Moacyr\\_%20B\\_%20Dias-Filho.pdf](http://diasfilho.com.br/Desafios_producao_animal_a_pasto_frenteira_agricola_Moacyr_%20B_%20Dias-Filho.pdf)

FILHO, M, B, D. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Revista Brasileira de Zootecnia. Belém do Para. 2011. v. 40. p. 230. Acessado em ABRIL/2021.

[http://diasfilho.com.br/Desafios\\_producao\\_animal\\_a\\_pasto\\_frenteira\\_agricola\\_Moacyr\\_%20B\\_%20Dias-Filho.pdf](http://diasfilho.com.br/Desafios_producao_animal_a_pasto_frenteira_agricola_Moacyr_%20B_%20Dias-Filho.pdf)

FIGUEIRA. D. N. **Produção e composição química do capim elefante cv. Pioneiro colhido em diferentes alturas de resíduo.** UNICENTRO. Guarapuava. 2015. v.8. n.3. p.104. Acessado em ABRIL/2021.

<file:///C:/Users/MARCO/Downloads/3824-19806-1-PB.pdf>

FILHO, M, B, D. **DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS OQUE É E COMO EVITAR.** Embrapa. Brasília. 2017, P.17-18, Ed 21. Acessado em OUT/2021.

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1070416/1/TC1117CartilhaPastagemV04.pdf>

FILHO, M, B, D. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Revista Brasileira de Zootecnia. Belém do Para. 2011. v. 40. p. 247. Acessado em ABRIL/2021.

[http://diasfilho.com.br/Desafios\\_producao\\_animal\\_a\\_pasto\\_frenteira\\_agricola\\_Moacyr\\_%20B\\_%20Dias-Filho.pdf](http://diasfilho.com.br/Desafios_producao_animal_a_pasto_frenteira_agricola_Moacyr_%20B_%20Dias-Filho.pdf)

FILHO, M, B, D. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Revista Brasileira de Zootecnia. Belém do Para. 2011. v. 40. p. 250. Acessado em ABRIL/2021.

[http://diasfilho.com.br/Desafios\\_producao\\_animal\\_a\\_pasto\\_frenteira\\_agricola\\_Moacyr\\_%20B\\_%20Dias-Filho.pdf](http://diasfilho.com.br/Desafios_producao_animal_a_pasto_frenteira_agricola_Moacyr_%20B_%20Dias-Filho.pdf)

FORMIGONI, I, B. **Relação entre os adubos fosfatados.** Brasília DF, 2011, P. 6. Acessado em OUT/2021.

<http://www2.uesb.br/ppg/ppz/wp-content/uploads/2021/05/Tese-Doutorado-Aroldo-Brand%C3%A3o.pdf>

HERLING, V, R. **Adubação de Pastagens.** Pirassununga SP. 2010, P.06-07. Acessado OUT/2021.

<https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743400/Adubacao+de+Pastagens.pdf/4c4ad52e-4c49-4804-adc3-f7dd0f7107ce?version=1.0>

LAVRES JR. J. E MONTEIRO. F. A. **Perfilhamento, área foliar e sistema radicular do capim-mombaça submetido a combinações de doses de nitrogênio e potássio.** Rev. Bras. Zootecn. USP/ESALQ. 2003. v.32. n.5 p.1071. Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.scielo.br/j/rbz/a/kfQ5n3pSGvwJRygdVVXK5xB/?lang=pt&format=pdf>

LOPES. B. A. **O capim-elefante. Seminário apresentado à disciplina ZOO 645 Métodos nutricionais e alimentação de ruminantes.** Viçosa UFV. 2004. V.1. P. 14-16. Acessado em ABRIL/2021

<https://www.bibliotecaagpatea.org.br/zootecnia/nutricao/livros/O%20CAPIM%20ELEFANTE.pdf>

LUZ, P, H, C. **Adubação e suas relações com o solo.** Juína MS, 2013, P. 15. Acessado em OUT/2021.

[file:///C:/Users/Notebook/Downloads/Nxelefanteanao%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Notebook/Downloads/Nxelefanteanao%20(1).pdf)

MARTINS, C, E. CÓSER, A, C. DERESZ, F. Formação e utilização de pastagem manejada em sistemas intensivos de produção de leite. Circular técnico 79. Juiz de Fora, NOV/2004, P. 1-10. Acessada NOV/2020.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65261/1/CT-79-Form-pastagem-sist-prod-leite.pdf>

MAGALHÃES. A. F. PIRES. A. J. V. CARVALHO. G. G. P. SILVA. F. F. SOUZA. R. S. VELOSO. C. M. **Influência do nitrogênio e do fósforo na produção do capim-braquiária.** Rev. Bras. Zootecn. UESB. 2007. v.36. n.5. p.1241. Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.scielo.br/j/rbz/a/W3mkSkcPpywwtDgXQNjgg5b/?lang=pt&format=pdf>

PEREIRA, A, V. LEDO, J, F, S. MORENZ, M, J, F. LEITE, J, L, B. SANTOS, A, M, B. MARTINS, C, E. MACHADO, J, C. **BRS Capiçu: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem.** comunicado técnico 79. Juiz de fora, out/2016, p 1-6. Acessado nov/2020.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149957/1/Comunicado-Tecnico-79.pdf>

PACIULLO, D, S. LÉDO, F, J, S. PEREIRA, A, V. MORENZ, M, J, F.

BRIGHENTI, A, M. **Informações sobre a cultivar de capim-elefante BRS**



**Kurumi.** Comunicado técnico 75. Juiz de Fora, Mai/2015, P.1-4. Acessado NOV/2020.

[https://afubra.com.br/content/viveiro\\_muda/9/arquivos/c4b58c7bdebf39ffb68d2591785cf65f.pdf](https://afubra.com.br/content/viveiro_muda/9/arquivos/c4b58c7bdebf39ffb68d2591785cf65f.pdf)

PEREIRA, A, V. LEDO, J, F, S. MORENZ, M, J, F. LEITE, J, L, B. SANTOS, A, M, B.MARTINS, C, E. MACHADO, J, C. **BRS Capiaçú: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem.** comunicado técnico 79. Juiz de fora, out/2016, p.9. Acessado OUT/2021.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149957/1/Comunicado-Tecnico-79.pdf>

PEREIRA, A, V. LEDO, J, F, S. MORENZ, M, J, F. LEITE, J, L, B. SANTOS, A, M, B.MARTINS, C, E. MACHADO, J, C. **BRS Capiaçú: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem.** comunicado técnico 79. Juiz de fora, out/2016, p. 4. Acessado ABRIL/2021.

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149957/1/Comunicado-Tecnico-79.pdf>

PEREIRA, A. V. VALLE, C. B. FERREIRA, R. P. MILES, J. W. **Melhoramento de forrageiras tropicais.** Recursos genéticos e melhoramento de plantas. Rondonópolis. 2001 v.3. n.2. p. 22. Acessada em ABRIL/2021

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000056&pid=S1413-7054200800030004000007&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000056&pid=S1413-7054200800030004000007&lng=pt)

ROLNIK, D, P. **Adubos utilizado no manejo de correção do solo.** Cáceres MS, 2014, P.32, Ed 02. Acessada em OUT/2021

[https://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2019/05/1563281210876\\_TFC\\_Mayara-1.pdf](https://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2019/05/1563281210876_TFC_Mayara-1.pdf)

SAMPAIO, P. C. ALVES, N. G. SOUZA, J. C. SALES, J. N. CARVALHO, R. J. LIMA, R. R. TEIXEIRA, A. A.; NOGUEIRA, G. P.; ASCARI, I. J. **Comparative**

**efficacy of exogenous ecg and progesterone on endogenous progesterone and pregnancy in Holstein cows submitted to timed artificial insemination.** Animal Reproduction Science. 2015. v. 162, n. 1, p. 88-94.

Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.scielo.br/j/ar/a/v8yFLzNTWGfSb3s4PPz7sWb/?format=pdf&lang=en>

Santos. I. P. A. Pinto. J. C. Siqueira. J. O. Morais. A. R. Santos. C. L.

**Influência do fósforo, micorriza e nitrogênio no conteúdo de minerais de *Brachiaria brizantha* e *Arachis pinto* consorciados.** Rev. Bras. Zootecn.

UFLA. 2002. v.31, n.2, p.605-616. Acessado em ABRIL/2021.

<https://www.scielo.br/j/rbz/a/qQPvZtCzSMjXMtpbjTJLsgg/?lang=pt&format=pdf>

SAMPAIO, R, L. RESENDE, F, D. REIS, R, A. OLIVEIRA, I, M. CUSTÓDIO, L. FERNANDES, R, M. PAZDIORA, R, D. SIQUEIRA, G, R. **Determinação da dose ótima de virginamicina para parâmetros rumina e desempenho de bovinos Nelores a pasto.** Ciências Agrárias, Londrina, 2018, vol. 39, no. 4 ,p. 7-8, 2018.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4457/445759824032/html/index.html>

VALVERDE, O. **Geografia da pecuária no Brasil.** Finisterra. Lisboa. 1976. v. 2. n. 4. p. 244-245. Acessado em ABRIL/2021.

<file:///C:/Users/MARCO/Downloads/2524-Texto%20do%20Trabalho-5645-1-10-20130228.pdf>



## RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

**DISCENTE:** Marco Antonio Santos

**CURSO:** Agronomia

**DATA DE ANÁLISE:** 23.07.2021

### RESULTADO DA ANÁLISE

#### Estatísticas

Suspeitas na Internet: **5,73%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **4,71%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **94,84%**

*Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).*

Sucesso da análise: **100%**

*Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.*

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.7.1  
quarta-feira, 23 de junho de 2021 01:02

### PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **MARCO ANTONIO SANTOS**, n. de matrícula **30613**, do curso de Agronomia, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 5,73%, devendo o aluno fazer as correções necessárias.

(assinado eletronicamente)  
**HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO**  
**Bibliotecária CRB 1114/11**  
Biblioteca Júlio Bordignon  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente