



Avaliações de cortes, doses de nitrogênio e leituras de NDVI na cultura de jiggs (*Cynodon dactylon*)¹

Carolina Trentin², Lisandra P. Della Flora³, Antônio Luis Santi⁴, Diandra P. Della Flora², Felipe Cardoso Serpa⁵, Emanuel Rodrigo de Oliveira Rossetto⁶

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do CNPq/SETEC/MEC.

² Estudante, Bolsista CNPq. Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, RS; carolinentrentin@live.com;

³ Professora, Instituto Federal Farroupilha; ⁴ Professor, Universidade Federal de Santa Maria; ⁵ Estudante, Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões, RS; ⁶ Estudante, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, Universidade Federal de Santa Maria, RS.

RESUMO: A frequência e os intervalos entre cortes são de suma importância para se ter uma maior produção das pastagens. O objetivo do trabalho foi avaliar a produção de biomassa verde e seca, bem como o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) da espécie jiggs (*Cynodon dactylon*). O Experimento foi conduzido no setor de Plantas Forrageiras, do IFF-FW. Os cortes foram feitos a cada 15 dias e após os cortes foram feitas adubações nitrogenadas de cobertura, nas doses de 0, 50, 100 e 150 Kg/ha. Antes de cada corte foram realizadas duas leituras de NDVI por parcela. Não houve diferença significativa entre as doses de Nitrogênio. As médias de biomassa verde e seca foram significativas para cada corte, sendo que o último corte apresentou os menores valores. As leituras de NDVI não apresentaram diferenças significativas. O Intervalo entre os cortes influencia na produtividade da cultura do jiggs, onde observa-se que o primeiro corte é o mais produtivo.

Termos de Indexação: Refletância, produção, forrageira.

INTRODUÇÃO

A necessidade de manejo certo das forrageiras deve objetivar uma maior produção da pastagem e a eficiência no uso da cultura cultivada, observando a solidez da pastagem. Salientando a importância da fotossíntese como agente do desenvolvimento da cultura (Gomide e Gomide, 1999).

A intensidade de cortes ou pastejos está relacionada ao uso eficiente da pastagem e está ligado, indiretamente, as perdas por senescência e morte das folhas. Por este motivo, é importante salientar que deve haver uma adequação nos intervalos de corte ou pastejo e no seu período de

duração para se objetivar uma maior produção da forragem no quesito produto de animal/ha (GOMIDE e GOMIDE, 1999).

Entre tantos fatores, um dos mais limitantes para que se tenha uma boa produtividade em pastagens em regiões tropicais é a falta de nitrogênio (ROCHA, 2002). O nitrogênio pode ser considerado como um dos principais responsáveis pelos custos com adubação, também é um dos nutrientes que mais colabora para a poluição dos lençóis freáticos (ASSMAN, 2003).

Em áreas de lavoura, em locais que permanecem em pousio no inverno, a perda de nitrogênio é grande, seja ela por lixiviação, volatilização, desnitrificação ou por erosão. Em contrapartida, nas áreas que se utilizam gramíneas de inverno, solteiras ou em consórcio, diminuem-se as perdas de nitrogênio havendo também um acréscimo na eficácia da ciclagem deste elemento (ASSMAN, 2003).

Para Rodrigues (2002), a estimativa de produção e valores nutricionais são as principais qualidades quando se busca à seleção de espécies de plantas forrageiras, e estes irão depender do manejo utilizado e sofrem também a interferência das condições do ambiente.

De acordo Athayde (2005) o jiggs (*Cynodon dactylon*) é um cultivar resultante da seleção de grama bermuda, feita por um fazendeiro no Texas. A grama possui resistência a épocas de seca e tem seu crescimento distinto das outras cultivares nesses períodos.

Como representa um alto custo para o produtor e pode causar um grande impacto ambiental, é de tamanha importância se saber com quais dosagens de nitrogênio a cultura estudada responde melhor. O trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de biomassa verde e biomassa seca e o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) na cultura



do jiggs, com diferentes números de cortes e doses de adubação nitrogenada.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Plantas Forrageiras do Instituto Federal Farroupilha Campus de Frederico Westphalen, no município de Frederico Westphalen- RS.

O clima é classificado como Cfa segundo Köppen e segundo Geiger o solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico típico.

Tratamentos

O experimento foi implantado em blocos casualizados, com duas repetições e oito tratamentos: quatro cortes (realizados em um intervalo de quinze dias) e quatro doses diferentes de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 Kg/ha), sendo utilizada a ureia como fonte de N. Cada parcela tinha uma área total de 2m².

Foram realizadas medições de NDVI com o aparelho *GreenSeeker*®, feitas antes dos cortes, com duas repetições. O aparelho faz uso de diodos de emissão de radiação nas faixas do vermelho (650 nm) e infravermelho próximo (770 nm), as leituras de refletância são obtidas por um microprocessador interno, que fornece o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) (Grohs, 2009).

Os cortes compreenderam uma área de 0,25m² da área total da parcela e foram realizados em quatro datas diferentes, nos dias 24/02, 16/03, 05/04 e 25/04 no ano de 2015, foram feitas duas repetições por parcela. Após cada corte foram distribuídas as quantidades de ureia correspondentes em cada parcela.

Os valores de biomassa verde foram obtidos por pesagem em balança de precisão depois de cada corte. Já os valores de biomassa seca foram obtidos a partir da secagem da massa verde em estufa à 60°C.

Análises estatísticas

Utilizou-se o software Assistat, a fim de se analisar se houve ou não diferença entre os tratamentos. Quando significativas, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que para biomassa verde e biomassa seca, houve significância do fator corte para um grau de probabilidade de 1%.

Para biomassa seca os valores apresentaram uma regressão polinomial quadrática com equação de regressão de $y = 2013.795 + 11.1364.x + 0.09288.x^2$, obtendo um R²: 0.91902535.

Como pode ser visto no **Gráfico 1**, as médias de produção de biomassa seca e biomassa verde, diminuiu com o aumento do número de cortes, os quais, no último corte apresentou os menores valores. Carvalho (2011) obteve como resultados, valores menores em cortes da cultura com apenas 14 dias de rebrote, bem como os valores de Índice de Área Foliar se apresentaram inferiores, se comparados a um tempo de rebrote superior.

Para Almeida (2010), as frequências de cortes com intervalo de 14 dias também apresentaram resultados inferiores aos cortes com intervalos maiores. Este pode ser o fator pelo qual, a cada corte houve uma diminuição da produção de massa no caso do trabalho em estudo.

Para as avaliações de NDVI, não houveram diferenças significativas entre as médias dos quatro cortes, porém, apresentou uma regressão polinomial cúbica, onde a equação de regressão é $y = 0.6312 + (- 0.00687917).x + 0.00012950.x^2 + (- 0.00000056).x^3$, com R² 0,9998. Para Povh (2008), as avaliações de NDVI, na cultivar OR1 de trigo, aos 64 Dias após a semeadura, obtiveram valores de regressão significativos com as aplicações de nitro LL, quando aplicado em pré-semeadura. Já, nas avaliações de NDVI, em 81 dias após a semeadura, o tratamento com nitrato de amônio feito na pré-semeadura e após, no perfilhamento, obteve R2 significativo.

Já para Pires (2014), nas cultivares BRS Parrudo e PF 070759 de trigo, a resposta do NDVI começa a se diferenciar de acordo com a dose de N, sendo na dose de 0 kg de N/ha os valores mais baixos de NDVI, 40 kg de N/ha obteve valores médios, e as doses de 80 e 120 kg de N/ha os valores superiores.

CONCLUSÕES

A produção de biomassa verde e biomassa seca foi influenciada pelo



intervalo na frequência de cortes, mas não houve diferença para doses de nitrogênio.

As medições de NDVI não apresentaram diferença entre os cortes e entre as doses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, I. C. L. et. al. Produção de forragem e estrutura do dossel em capins do gênero *Cynodon* em resposta à frequência de corte. ESALQ. Piracicaba-SP. 2010

ASSMAN, T.S. et. al. Rendimento de milho em área de integração Lavoura-Pecuária sob o Sistema Plantio direto, em presença e ausência de Trevo Branco, Pastejo e Nitrogênio. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 27:675-683, 2003.

ATHAYDE, A. A. R. et al. Gramíneas do gênero *Cynodon* – Cultivares recentes no Brasil. Boletim Técnico. UFLA. n.º 73 - p. 1-14 Lavras, MG. 2005.

BRAZ, A. J. B. P. et al. Adubação Nitrogenada em cobertura na cultura do trigo em sistema de Plantio Direto após diferentes culturas. Ciência agrotécnica, Lavras, v. 30, n. 2, p. 193-198, mar./abr., 2006

CARVALHO, M. S. S. Desempenho agronômico e análise de crescimento de

capins do gênero *Cynodon* em resposta a frequência de cortes. Dissertação de Mestrado. USP-ESALQ. Piracicaba – SP. 2011

GOMIDE, J.A. e GOMIDE, C. A. M. Fundamentos e Estratégias no manejo de pastagens. Simpósio de Produção de Gado de Corte. UFV. Viçosa- MG. 1999.

GROHS, D. S. et. al. Modelo para estimativa do potencial produtivo em Trigo e Cevada por meio do sensor *GreenSeeker*. Engenharia Agrícola, Jaboticabal - SP, v.29, n.1, p.101-112, jan./mar. 2009

ROCHA, G. P. et. al. Adubação Nitrogenada em gramíneas do Gênero *Cynodon*. Ciência Animal Brasileira. UFG. v. 3. 2002.

PIRES, J. L. F. et. al. Uso de sensor óptico ativo para caracterização do perfil de NDVI em dosséis de trigo submetidos a diferentes estratégias de manejo. EMBRAPA Trigo. Passo Fundo – RS. 2014.

POVH, F. P. et. al. Comportamento do NDVI obtido por sensor óptico ativo em cereais. Pesquisa agropecuária brasileira. Brasília – DF. v.43. n.8, p.1075-1083. 2008.

RODRIGUES, Braz Henrique Nunes et. al. Irrigação e adubação nitrogenada em gramíneas forrageiras. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Teresina- PI Embrapa Meio-Norte, 2002.

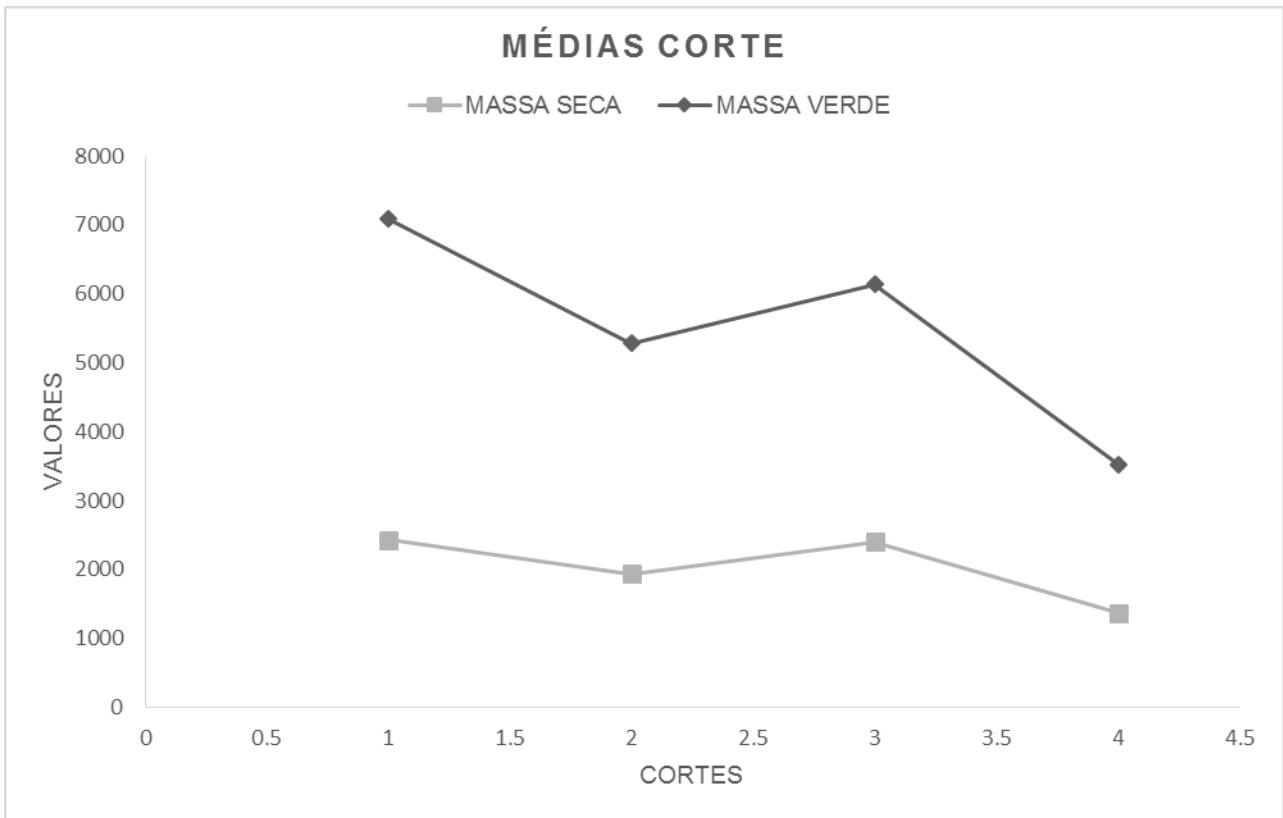


Gráfico 1 – Valores das médias de biomassa seca e verde para os quatro cortes.