

ÍNDICE DE CLOROFILA E CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DO CAPIM MARANDU EM SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DE PASTAGEM

DANITYELLE CHAVES DE FREITAS¹, EDNA MARIA BONFIM-SILVA², MARCEL THOMAS JOB PEREIRA¹, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA², JACKELINNE VALÉRIA RODRIGUES SOUSA¹

¹Engenheiro(a) Agrícola e Ambiental, Pós-Graduanda, UFMT/Rondonópolis - MT, (66) 99539075, danityelle@hotmail.com

²Prof. Dr (a). Adjunto(a) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UFMT/CUR, embonfim@pq.cnpq.br, tonny.silva@pq.cnpq.br

Apresentado no
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

RESUMO: A degradação das pastagens no Cerrado está relacionada a diversos fatores, destacando a limitação natural de fertilidade do solo e o manejo inadequado, que associados aceleram a degradação das pastagens. Objetivou-se avaliar três sistemas de recuperação de pastagens nas características produtivas e no índice de clorofila da capim Marandu no Cerrado mato-grossense. O delineamento foi em blocos casualizados, com três tratamentos (adubação química-AQ; recuperação por meio da semeadura direta-SD; e grade associada à adubação química-GR) e oito repetições. Foram realizadas duas avaliações, aos 35 dias e 70 dias após adubação. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa para o índice de clorofila. Para massa seca de folhas, o sistema AQ, proporcionou os maiores valores, 2,42 e 4,59 t ha⁻¹, respectivamente aos 35 e 70 dias. Houve significância para massa seca de perfilhos aos 35 dias, com os melhores resultados no sistema AQ (1,6 t ha⁻¹). Para massa seca da parte aérea, houve significância apenas na 2ª avaliação, com os maiores resultados no sistema de GR (26,11 t ha⁻¹). O sistema de recuperação de pastagem por adubação química promove os melhores resultados para características produtivas do capim Marandu.

PALAVRAS-CHAVE: Latossolo Vermelho, *Brachiaria brizantha*, Manejo de solo.

CONTENTS OF CHLOROPHYLL AND CHARACTERISTICS OF PRODUCTIVE IN GRASS MARANDU SYSTEMS PASTURE RECOVERY

The degradation of pastures in the Cerrado is related to several factors, highlighting the natural limitation of soil fertility and inadequate management, which associates accelerate the degradation of pastures. Aimed to evaluate three systems of pasture recovery in productive characteristics and content of chlorophyll in the grass marandu mato-grossense Cerrado. The design was a randomized block design with three treatments (chemical fertilizer -AQ; recovery through direct seeding - SD , and associated chemical fertilizer grade -GR) and eight replicates. Two evaluations were performed at 35 days and 70 days after fertilization. The results were submitted to analysis of variance and Tukey test at 5 % probability. There was no significant difference in the rate of chlorophyll. For dry mass of leaves, the AQ system provided the highest values, 2.42 and 4.59 t ha⁻¹, respectively at 35 and 70 days. There was significance for dry mass of tillers at 35 days, with the best results in the AQ system (1.6 t ha⁻¹). For dry weight of shoots, was significant only in the 2nd review, with the greatest results in the GR system (26.11 t ha⁻¹). The system of pasture recovery by chemical fertilization promotes the best outcomes for productive characteristics of grass Marandu.

KEYWORDS: Oxisol, *Brachiaria brizantha*, Soil management.

INTRODUÇÃO: Os índices elevados de degradação estão se tornando cada vez mais acentuado devido à forma extrativista de exploração pecuária que vem contribuindo com aumento das áreas de pastagens degradadas ou em processo de degradação (SOUZA NETO & PEDREIRA, 2004). Segundo

MACEDO et al. (2000), estima-se que 80% dos quase 60 milhões de hectares das áreas de pastagens na região de cerrados apresentam algum estágio de degradação. Na degradação da pastagem a produtividade e a composição botânica podem ser substancialmente alteradas ao longo do tempo, devido ao declínio da fertilidade do solo e ao manejo inadequado das plantas forrageiras (MATTOS & MONTEIRO, 2003). Áreas de pastagens cultivadas ou nativas, mal-formadas ou mal-manejadas, normalmente apresentam algum grau de degradação. Independente das cultivares utilizadas, as pastagens quando não sofrem nenhuma prática de manejo relevante (adubação, vedação da pastagem etc.) tem um ciclo de produção naturalmente decadente, apresentando produções de massa seca (MS) substancialmente maiores nos primeiros anos, sendo caracterizada pela produção estacional e cíclica no período das águas. Com o tempo, há queda de produção, relacionada às práticas de manejo: carga animal, modalidade de pastejo, queima roçagem, adubação etc. (MACEDO & ZIMMER, 1993). Uma das formas de reversão do quadro de degradação atual é a avaliação de sistemas de recuperação de pastagens, que trazem alternativas as técnicas convencionais de manejo do solo das pastagens. Evitando o esgotamento de sua fertilidade, por meio da disponibilização de nutrientes por meio da adubação adequada, de práticas conservacionistas e de aproveitamento da água do solo. Assim, objetivou-se neste trabalho avaliar as três sistemas de recuperação de pastagens nas características produtivas e no índice de clorofila da capim Marandu no Cerrado mato-grossense quarto ano agrícola.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em campo na Universidade Federal de Mato Grosso/ Campus de Rondonópolis – MT, no quarto de manejo, no período de novembro de 2012 a julho de 2013, localizada na latitude 16°27'54.98"S e longitude 54°34'41.75"O. O delineamento experimental foi em blocos casualizado, com três tratamentos (sistemas de recuperação de pastagem) e oito repetições. A área útil do experimento possui 2.160 m², com 24 parcelas de 90 m². Os tratamentos utilizados foram: a) Recuperação por adubação química (AQ): com base na análise de solo, visou à recuperação da pastagem apenas a partir da adubação, a fim de recuperar a fertilidade do solo. Nesse tratamento não houve mobilização do solo por mecanização; b) Recuperação por semeadura direta (SD): houve a aplicação do dessecante glifosato na pastagem para que formasse palhada, foi adubado, posteriormente foi feito a semeadura de milho, com espaçamento de 0,90 m; c) Recuperação com uso de grade associado à adubação química (GR): foi adubado e gradeado, para incorporação do adubo. Em novembro de 2012 realizou-se o rebaixamento da pastagem de capim Marandu nas parcelas experimentais. Para adubação foram utilizados 200 kg ha⁻¹ de N na forma de Uréia, 50 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de Superfosfato Simples e 40 kg ha⁻¹ de K₂O na forma de Cloreto de Potássio, para todos os tratamentos, distribuídos uniformemente a lanço no mês de dezembro de 2012, as recomendações foi com base nas análises químicas solo relacionadas ao ano agrícola anterior (Tabela 1), elevando a saturação por base a 40% . As avaliações foram realizadas no intervalo de 35 dias após a adubação.

TABELA 1. Análises químicas das amostras de solos na profundidade de 0,0-0,2 m, dos tratamentos de adubação química (AQ); recuperação por meio da semeadura direta (SD); e grade associada à adubação química (GR), após 3 anos de manejo.

Tratamento	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC (T)	V	M
	CaCl ₂	(Mg dm ⁻³)	(cmolc dm ⁻³)				(%)				
GR.	4,70	2,70	0,18	1,00	0,70	0,20	3,60	1,88	5,48	34,30	9,60
SD.	4,60	3,40	0,17	0,80	0,60	0,30	4,00	1,57	5,57	28,20	16,00
AQ.	4,30	1,60	0,17	0,60	0,30	0,50	4,20	1,07	5,27	20,30	31,80

Foi realizada a determinação indireta o índice de clorofila, com o emprego do ClorofiLOG[®] modelo CFL 1030, as leituras foram realizadas no terço médio em 10 folhas recém-expandidas, obtendo a média dessas leituras (SANTOS, 1997). Para determinar a massa seca da parte aérea, foram feitas duas amostragens em cada parcela, sendo coletada toda a massa verde dentro do quadro amostral. A massa fresca coletada foi levada ao laboratório, para obtenção da massa total e acondicionadas em sacos de papel para secagem em estufa de circulação de ar forçado a 65 °C, até massa constante. As amostras secas foram pesadas para análise e os valores convertidos em t ha⁻¹. As variáveis foram submetidas à

análise de variância e ao teste de F a 5% de probabilidade e quando significativos, procedeu ao teste de Tukey, pelo programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os sistemas de recuperação de pastagem não influenciaram o índice de clorofila em plantas de *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) no presente estudo, aos 35 e 70 dias (Figura 1). O nitrogênio é o principal nutriente para manutenção da produtividade das gramíneas forrageiras, sendo essencial na formação das proteínas, cloroplastos e outros compostos que participam ativamente na síntese dos compostos orgânicos constituintes da estrutura vegetal; portanto, responsável por características ligadas ao porte da planta, tais como o tamanho das folhas, tamanho do colmo, formação e desenvolvimento dos perfilhos (WERNER, 1986).

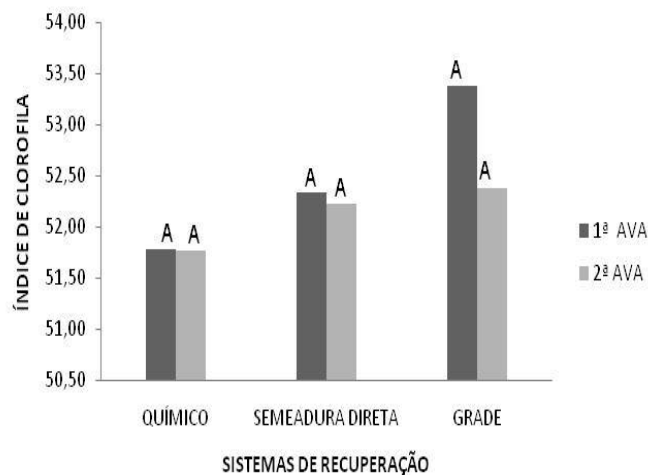


FIGURA 1. Índice de clorofila do capim Marandu em sistemas de recuperação de pastagens no Cerrado mato-grossense, aos 35 e 70 dias, no quarto ano de manejo. Rondonópolis 2012/2013

A produção da massa seca de folhas apresentou diferença entre os tratamentos na primeira e segunda avaliação, aos 35 e 70 dias, havendo diferença significativa a 1% probabilidade, apresentando os melhores resultados no tratamento de recuperação AQ nas duas avaliações (Figura 2A). A produção da massa seca de perfilhos foi significativa apenas na primeira avaliação, aos 35 dias obtendo os melhores resultados (1,61 t ha⁻¹), no sistema de recuperação AQ (Figura 2B).

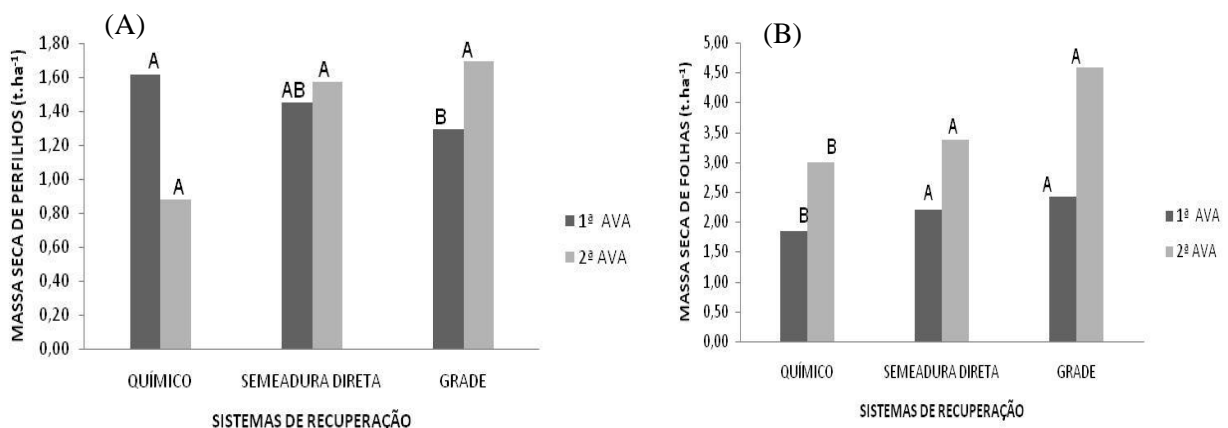


FIGURA 2. Número de folhas (A) e número de perfilhos m⁻² (B) do capim Marandu em sistemas de recuperação de pastagens no Cerrado mato-grossense, aos 35 e 70 dias, no quarto ano de manejo. Rondonópolis 2012/2013

Para produção de massa seca da parte aérea, houve diferença significativa na segunda avaliação a 1% de probabilidade, com melhores médias apresentada no sistema de GR (26,11 t ha⁻¹) (Figura 3). A capacidade de produção da pastagem está intrinsecamente relacionada às condições ambientais prevalentes na área e às práticas de manejo adotadas. Assim, fatores como temperatura, luz, água e

nutrientes condicionam o potencial fotossintético do dossel, em decorrência de alterações na área foliar e na capacidade fotossintética da planta (MARCELINO et al., 2006).

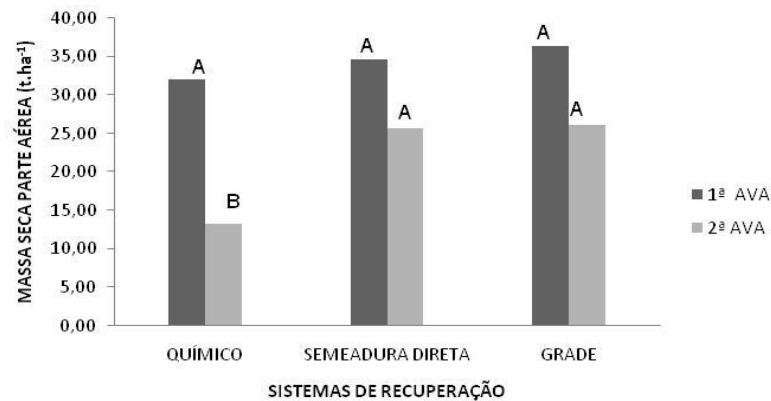


FIGURA 3. Produção de massa seca da parte aérea (t ha⁻¹) de capim marandu em sistemas de recuperação de pastagens no Cerrado mato-grossense, aos 35 e 70 dias, no quarto ano de manejo. Rondonópolis 2012/2013

CONCLUSÕES: O sistema de recuperação com uso de grade associado à adubação química proporcionou os melhores resultados para índice de clorofila e características produtivas do capim Marandu no Cerrado mato-grossense.

REFERÊNCIAS

ABREU, J.B.R.; MONTEIRO, F.A. **Produção e nutrição do capim-marandu em função de adubação nitrogenada e estádios de crescimento.** Boletim de Indústria Animal, v.56, p.137-146, 1999.

FERREIRA, D. F. SIVAR. Um programa para análise e ensino de estatísticas. **Revista Symposium.** V.6, p.36-41, 2008.

MACEDO, M. C. M. Degradação, renovação e recuperação de pastagens cultivada: Ênfase sobre a região dos Cerrados. p. 85-108. In Simpósio sobre Manejo Estratégico da Pastagem, Viçosa, MG. 193 p. **Anais...** 2002.

MACEDO, M.C.M., ZIMMER, A.H. Sistema de Pasto-Lavoura e seus efeitos na produtividade agropecuária. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGENS. 1993. Jaboticabal,SP. **Anais...** Jaboticabal, 1993.p.217-245.

MARCELINO, K. R. A.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; SILVA, S. C. et al. Características morfogênicas e estruturais e produção de forragem do capim Marandu submetido a intensidades e frequências de desfolhação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.6, p. 2243-2252, 2006.

SANTOS, A.R. **Diagnose nutricional e respostas do capim-braquiária submetido a doses de nitrogênio e enxofre.** 1997. 115f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo, Piracicaba.

SOUZA NETO, J. M.; PEDREIRA, C. G. S. Caracterização do grau de degradação de pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 21. Piracicaba, 2004. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2004. p.7-29.

WERNER, J. C. **Adubação de pastagens.** Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1986. 49 p. (Boletim Técnico, 18).