



PERCENTAGEM DE COBERTURA VEGETAL EM *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU SOB DIFERENTES DOSES DE FÓSFORO E NITROGÊNIO NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA - MT

PERCENTAGE OF VEGETATION COVER IN *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU UNDER DIFFERENT DOSES OF NITROGEN AND PHOSPHORUS IN THE MUNICIPALITY OF ALTA FLORESTA – MT

TEIXEIRA¹, Soraia Olivastro; SANTOS¹, Vanessa Bezerra dos; TEIXEIRA¹, Rudi Olivastro; MAIA¹, Eduardo Teixeira; CARVALHO², Marco Antonio Camillo de; YAMASHITA², Oscar Mitsuo

¹Eng. Agrônomo (a), Alta Floresta, e-mail: soraia_olivastro@hotmail.com

²Prof. Dr. – UNEMAT, Alta Floresta, e-mail: marcocarvalho@unemat.br

Resumo - O objetivo deste trabalho foi avaliar a percentagem de cobertura vegetal desenvolvida pela *Brachiaria brizantha* sob diferentes doses de fósforo com e sem nitrogênio. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizado no esquema fatorial 5 x 2 com três repetições. Os tratamentos consistiram em cinco doses de fósforo: 0; 45; 90; 135 e 180 kg ha⁻¹ de P₂O₅, duas doses de nitrogênio: 0 e 100 kg ha⁻¹ de N, sendo realizadas quatro avaliações: 60, 90, 120 e 150 DAS, executadas segundo o método da corda nas diagonais da parcela. A percentagem de cobertura vegetal apresentou diferença significativa para as doses de nitrogênio e as avaliações. Na dose de 100 kg ha⁻¹ de N e ao longo das avaliações a forrageira apresentou aumento na percentagem de cobertura.

Palavras-chave – Adubação fosfatada, Adubação nitrogenada.

Abstract – The aim of this study was to evaluate the percentage of vegetation cover developed by *Brachiaria brizantha* under different phosphorus levels with and without nitrogen. The experimental design was randomized blocks in 5 x 2 factorial design with three replications. The treatments consisted of five levels of phosphorus: 0, 45, 90, 135 and 180 kg ha⁻¹ of P₂O₅, two nitrogen rates: 0 and 100 kg ha⁻¹ N and 3 replications, conducted four evaluations: 60, 90, 120 and 150 DAS. The samples were collected between 60-150 DAS, and the readings were performed with the method of rope 7,0 meters in diagonal portion. The percentage of vegetation cover showed a significant difference for nitrogen and evaluations. At a dose of 100 kg ha⁻¹ of N and along the evaluations forage had increased percentage coverage.

Keywords – phosphorus, nitrogen fertilization.

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso é bastante diversificado quanto à natureza dos solos, sendo estes classificados de maneira geral, como solos com baixa a média fertilidade de macro e micronutrientes, principalmente baixos teores de fósforo e nitrogênio e médios teores de potássio, cálcio, magnésio e matéria orgânica. Assim, a maioria dos solos necessita de correção e fertilização, para incrementar a produtividade agropecuária (MOREIRA e VASCONCELOS, 2007).



As gramíneas do gênero *Brachiaria* ocupam posição de destaque na produção de forragem para a pecuária brasileira, sendo que é estimada no Brasil, uma área de 80 milhões de hectares de pastagens desse gênero, sendo que mais da metade apresenta algum grau de degradação (ZIMMER et al., 2011).

A adubação fosfatada e nitrogenada são uns dos principais nutrientes responsáveis pela manutenção da produtividade das gramíneas, participando diretamente na estrutura vegetal, tais como: tamanho das folhas e dos colmos, aparecimento e desenvolvimento dos perfilhos, velocidade de crescimento e produção de forragens (VASCONCELOS, 2006).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a contribuição da aplicação de doses de fósforo e nitrogênio na percentagem de cobertura vegetal sobre o solo da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, no norte do Centro-Oeste.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no período de dezembro de 2011 a maio de 2012, na área experimental pertencente à Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, Campus Universitário de Alta Floresta - MT,, cujas coordenadas geográficas do local são 09° 51' 42" S e 56° 04' 07" W, estando a uma altitude de 283 metros, no ano de 2012.

O clima da região é caracterizado como clima tropical chuvoso (tipo Aw) segundo Koppen, com duas estações climáticas bem definidas. Apresenta temperatura média anual de 25°C, com máxima de 40°C, com umidade relativa média de 85%. A precipitação média é, aproximadamente, 2.750 mm, sendo registrado nos meses de maio a agosto menor índice pluviométrico. Os dados pluviométricos durante o período experimental se encontram na Figura 1.

O solo onde o experimento foi instalado é classificado de acordo com a Embrapa (1999), como sendo Latossolo Vermelho-amarelo Distrófico (LvAd). Em junho de 2011, foram coletadas (à profundidade de 0 a 0,20 m) amostras de solo, para análise química, onde foram observadas as seguintes características do solo: matéria orgânica = 13,45 g kg⁻¹; CTC (pH 7,0) = 7,1 cmol_c dm⁻³; V% = 49,71; pH (H₂O) = 6,14; P (Mehlich⁻¹) = 1,45 mg dm⁻³; K = 116,79 mg dm⁻³; Ca = 2,43 cmol_c dm⁻³; Mg = 0,81 cmol_c dm⁻³; H + Al = 3,58 cmol_c dm⁻³; Al = 0,20 cmol_c dm⁻³. A análise física do solo apresentou a seguinte composição granulométrica: areia = 476 g kg⁻¹; silte = 116 g kg⁻¹; argila 408 g kg⁻¹.

De acordo com a análise do solo, não houve a necessidade de correção com calcário e a aplicação de adubação potássica. Realizou-se apenas uma adubação fosfatada nas dosagens de cada tratamento na forma de termofosfatado com micronutrientes silicatados (Yoorin – 18% de P₂O₅) e adubação nitrogenada ou não na forma de uréia (45% de N) na cobertura.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizado em esquema fatorial de 5 x 2, com 10 tratamentos e três repetições, totalizando 30 parcelas de 5,0 x 5,0 metros, correspondendo a uma área de 25 m² cada. Os tratamentos foram constituídos de cinco doses de fósforo (0, 45, 90, 135 e 180 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e duas doses de nitrogênio em dose única aos 60 dias após a semeadura (0 e 100 kg ha⁻¹), sendo realizadas quatro avaliações com intervalos de 30 dias: 60, 90, 120 e 150 dias após a semeadura.

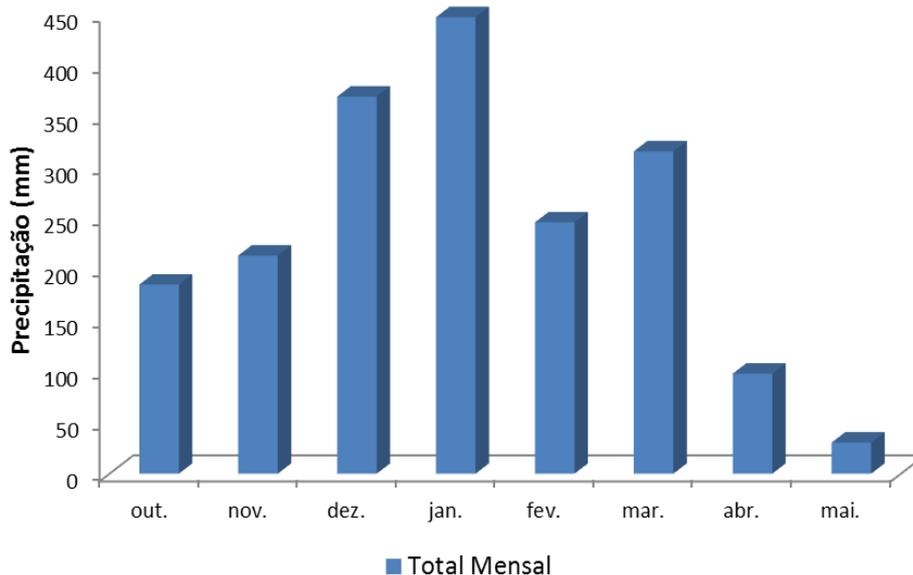


Figura 1. Precipitação mensal para o município de Alta Floresta – MT, durante os meses de outubro de 2011 a maio de 2012. (Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas, 2012).

A semeadura da gramínea foi realizada a lanço e incorporada com auxílio de rastelos no mês de novembro. A quantidade de sementes utilizadas para a *Brachiaria brizantha* foi de 12 kg ha^{-1} , de acordo com o valor cultural das sementes e recomendação para a forrageira.

O percentual de cobertura do solo foi avaliado ao longo do desenvolvimento das forrageiras entre os meses de fevereiro (60 DAS) a maio (150 DAS), com intervalo de 30 dias, sendo que as leituras foram realizadas anteriormente aos cortes, usando o método da corda com 7,0 metros (diagonal da parcela), contendo 50 pontos espaçados de 0,14 metros. A corda foi estendida nas diagonais das parcelas, de modo a proporcionar duas leituras por parcela. A percentagem de cobertura corresponde ao número de vezes em que os pontos marcados na corda ficam sobrepostos em alguma das partes da forrageira. Portanto, foram somados os resultados das duas contagens para obter o valor da percentagem de cobertura.

Ao término de cada avaliação, foi realizado o corte para uniformização de toda a área visando simular o processo de pastejo, a uma altura média de 0,20 metros do solo. Para isso, foi utilizada uma roçadeira motorizada costal. Após o corte de uniformização procedeu-se a limpeza da área experimental, com a remoção do material cortado.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste F. Quando significativo o fator qualitativo (doses de nitrogênio) foi comparado pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e para os fatores quantitativos (avaliações e doses de fósforo) foram realizados estudos de regressão polinomial. Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

Os resultados obtidos para a percentagem de cobertura estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que houve diferença significativa apenas para os fatores doses de nitrogênio ($p < 0,05$) e avaliações ($p < 0,01$), ou seja, não foi observada diferença significativa para os fatores doses de fósforo e interação.

As médias da percentagem de cobertura em relação às doses de nitrogênio estão apresentadas na Tabela 1. A curva de regressão da percentagem de cobertura vegetal do solo está expressa na Figura 2.

Tabela 1. Valores de F, diferença mínima significativa (DMS), coeficiente de variação (CV%) e valor de percentagem de cobertura (PC), para a forrageira em função das doses de fósforo, nitrogênio e avaliações. Alta Floresta – MT (2012).

	Percentagem de cobertura (PC)
Nitrogênio (N)	
0	73 b
100	77 a
Valor de F	5,97*
DMS Tukey (5%)	3,03
Avaliações (A)	
60 dias	56
90 dias	65
120 dias	74
150 dias	79
Valor de F	93,75**
Doses de P ₂ O ₅ (P)	
0	74
45	77
90	74
135	78
180	75
Valor de F	1,22 ns
Valor de F Interações	
NXA	1,34 ns
NXP	0,47 ns
PXA	0,32 ns
NXAXP	0,65 ns
CV (%)	10,98

Obs.: *, ** e ns, correspondem respectivamente significativo a 5%, 1% e não significativo pelo teste F.

Na Tabela 1 nota-se que a aplicação da adubação nitrogenada na dose de 100 kg ha⁻¹ incrementou a percentagem de cobertura vegetal sobre o solo. Esse comportamento deve-se a presença de nitrogênio, pois ao ser disponibilizado, a forrageira intensificou o seu crescimento, diminuindo assim, a área que anteriormente era exposta.

Quando há disponibilidade de nitrogênio, ocorre uma rápida expansão das folhas, repondo rapidamente os tecidos fotossintéticos, promovendo, assim, a recuperação da planta forrageira e, conseqüentemente, o vigor de rebrota (REZENDE et al., 2011).

Na Figura 2 observa-se que para a porcentagem de cobertura vegetal do solo, houve um comportamento linear, havendo regressão significativa. Esse comportamento pode ser explicado devido o maior tempo de estabelecimento da forrageira, proporcionando ao longo do seu crescimento vegetativo o aumento da área coberta, sendo que a intensificação da porcentagem de cobertura do solo pode estar ligada com o aumento da taxa de perfilamento.

As doses de fósforo estudadas não apresentaram efeito significativo na porcentagem de cobertura vegetal até os 150 dias após a semeadura. Esse resultado pode ter ocorrido em função do curto intervalo de tempo entre a semeadura e as avaliações, fazendo com que todos os tratamentos tenham o mesmo comportamento em relação à cobertura do solo.

Santos et al. (2008) verificaram que as doses de fósforo (0, 30 e 60 kg ha⁻¹ P₂O₅) não apresentaram comportamento significativo para cobertura do solo em pastagem composta por *Brachiaria brizantha* no 5º corte após a instalação, apresentando os percentuais de 83, 85 e 80%, respectivamente.

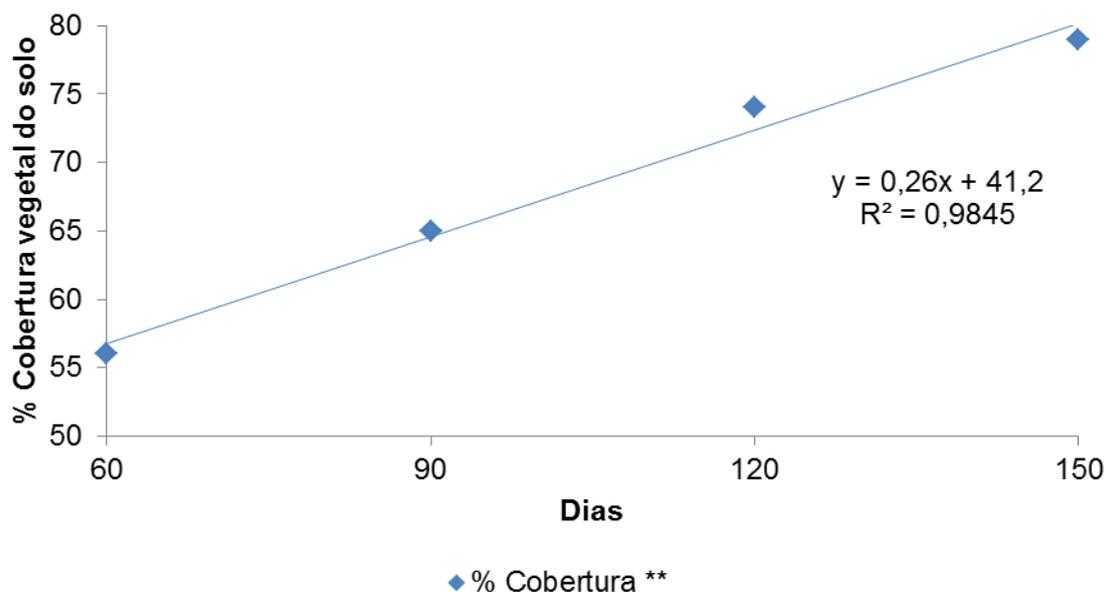


Figura 2. Porcentagem de cobertura do solo da forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em função do tempo de avaliação após a semeadura. Alta Floresta – MT (2012).

CONCLUSÕES

Doses de nitrogênio e maior período de estabelecimento da forrageira proporcionam aumento na porcentagem de cobertura vegetal sobre o solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Sistema de informações hidrológicas.** Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2012.
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1999. 412 p.



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n.6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.
- MOREIRA, M. L. C.; VASCONCELOS, T. N. N. **Mato Grosso: solos e paisagens**. Cuiabá: Entrelinhas/Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral - SEPLAN, 2007. 272 p.
- REZENDE, A. V.; LIMA, J. F.; RABELO, C. H. S.; RABELO, F. H. S.; NOGUEIRA, D. A.; CARVALHO, M.; FARIA JUNIOR, D. C. N. A.; BARBOSA, L. A. Características morfofisiológicas da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em resposta à adubação fosfatada. **Agrarian**, v.4, n.14, p.335-343, 2011.
- SANTOS, W. M.; LIMA, E. V.; TAVARES, J. C. S.; BRABO JÚNIOR, B. C.; SILVA, E. C. Calagem superficial e adubação fosfatada de cobertura em pastagem recém renovada de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. In: VI Seminário de Iniciação Científica da UFAM e XII Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental, 6., 2008, **Resumos...** Belém: UFA, 2008.
- VASCONCELOS, C. N. **Pastagens: implantação e manejo**. Salvador: EBDA, 2006. 117 p.
- ZIMMER, A. H.; MACEDO, M. C. M.; KICHEL, A. N.; ALMEIDA, R. G. **Degradação, recuperação e renovação de pastagens**. Brasília: MAPA e EMBRAPA, 2012. 46p.