

ALTURA DE PLANTAS EM CULTIVARES DE *Urochloa brizantha* SUBMETIDAS A TENSÕES DE ÁGUA NO SOLO

EMANUELLY DA SILVA BRILHANTE¹, CAMILA THAIANA RUEDA DA SILVA², EDNA MARIA BONFIM-SILVA³, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA⁴, JULIO JOSÉ NONATO⁵

¹ Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, UFMT/Rondonópolis-MT, (66) 9 96822135, manu.brilhante@hotmail.com.br

² Zootecnista, Mestranda em Engenharia Agrícola, UFMT/Rondonópolis-MT, camilarueda13@gmail.com

³ Zootecnista, Pós-Doutorado em Ciência do Solo, UFMT/Rondonópolis-MT, embonfim@hotmail.com

⁴ Agrônomo, Doutorado em Irrigação e Drenagem, UFMT/Rondonópolis-MT, tonnyjasilva@hotmail.com

⁵ Engº Agrônomo, Doutorando em Agricultura Tropical, UFMT/Cuiabá-MT, nonatojj@gmail.com

Apresentado no
XLVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2019
17 a 19 de setembro de 2019 - Campinas - SP, Brasil

RESUMO: A altura de planta é uma característica que pode variar em função da época de semeadura, espaçamento entre plantas, suprimento de umidade do solo e outras condições gerais do meio ambiente, portanto objetivou-se avaliar a altura de plantas de cultivares de *Urochloa brizantha* submetidas a disponibilidades hídricas do solo. O experimento foi realizado em casa de vegetação na Universidade Federal do Mato Grosso, Câmpus Universitário de Rondonópolis-MT, em delineamento experimental de blocos casualizados, em esquema fatorial 3x6 correspondentes a três cultivares de *Urochloa brizantha* (cv. Braúna, cv. Paiaguás e cv. Piatã) submetidas a seis tensões de água no solo (0, 10, 20, 30, 40 e 50 kPa). Foram realizadas três avaliações, com intervalos de 30 dias. Para determinar a altura de plantas, mediu-se a distância vertical do nível do solo até a curvatura da última folha expandida do dossel forrageiro. No segundo corte houve interação entre cultivares e tensões, de modo que as tensões de 21,96, 17,13 e 16,41 kPa, proporcionaram as maiores alturas para as cultivares Braúna, Paiaguás e Piatã, respectivamente.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse hídrico, pastagem, crescimento vegetativo.

PLANT HEIGHT IN *Urochloa brizantha* CULTIVARS SUBMITTED TO SOIL WATER TENSIONS

ABSTRACT: Plant height is a characteristic that can vary according to the sowing time, spacing between plants, soil water supply and other general environmental conditions, therefore the objective was to evaluate the plants height of *Urochloa brizantha* cultivars submitted to water tensions. The experiment was carried out in a greenhouse at the Federal University of Mato Grosso, Campus of Rondonópolis-MT, in an experimental design of randomized blocks, in a 3x6 factorial scheme corresponding to three cultivars of *Urochloa brizantha* (cv. Brauna, cv. Paiaguás and cv. Piatã) subjected to six soil water tensions (0, 10, 20, 30, 40 and 50 kPa). Three evaluations were performed with intervals of 30 days. To determine plant height, the vertical distance from the soil level to the curvature of the last expanded leaf of the forage canopy was measured. In the second

evaluation there was interaction between cultivars and tensions, so that the tensions of 21.96, 17.13 and 16.41 kPa, provided the highest heights for the cultivars Braúna, Paiaguás and Piatã, respectively.

KEYWORDS: Water stress, pasture, vegetative growth.

INTRODUÇÃO: O Brasil é um grande produtor de carne e leite com criação de bovinos a pasto obtendo um rebanho de aproximadamente 212 milhões de cabeças além de possuir condições edafoclimáticas com excelente potencial para aumentar ainda mais esta participação no mercado mundial (IBGE, 2011). O principal obstáculo à produção animal nas regiões tropicais e subtropicais tem sido o suprimento irregular de forragem durante o ano, sobretudo em razão do estresse hídrico sazonal ocasionado por secas e alagamentos do solo (JONES, 1979). A redução da água disponível no solo para a planta influencia negativamente o seu crescimento e desenvolvimento, influenciando assim na produtividade agrícola (SINCLAIR & LUDLOW, 1986). Para tanto, há necessidade de se identificar a tolerância e a susceptibilidade das pastagens às condições de estresse hídrico visando à recomendação de cultivares que expressem o máximo de seu potencial produtivo em condições de déficit hídrico e alagamento do solo. O déficit na disponibilidade de oxigênio é o principal fator de estresse em solos com excesso de água, sentido diretamente pelas raízes e indiretamente pela parte aérea (DIAS-FILHO & LOPES, 2012) induzindo, à clorose, murchamento prematuro e queda da capacidade fotossintética e, conseqüentemente, redução no crescimento (VISSER et al., 2003). O conhecimento das respostas da planta forrageira em condições de disponibilidades hídricas do solo é de grande importância para auxiliar no entendimento dos efeitos do período seco e chuvoso na produção de forragem, possibilitando o uso de práticas de manejo para melhor utilização do pasto durante esses períodos (ARAÚJO et al., 2010).

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado em casa de vegetação na Universidade Federal do Mato Grosso, Câmpus Universitário de Rondonópolis-MT, localizado nas coordenadas geográficas de 16°28' Latitude Sul e 50°34' Longitude Oeste e Altitude de 284 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 3x6, três cultivares de *U. brizantha* (cv. Braúna, cv. Paiaguás e cv. Piatã) e seis tensões de água no solo (0, 10, 20, 30, 40 e 50 kPa), em quatro repetições. Realizou-se três avaliações, aos 30, 60 e 90 dias após a emergência das plantas. A altura de planta foi obtida com auxílio de régua graduada, medindo-se a distância vertical da superfície do solo até a curvatura da última folha totalmente expandida do dossel forrageiro. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância com posterior teste de regressão para verificar o ajuste em função das tensões de água no solo, utilizando o *software* estatístico SISVAR (FERREIRA, 2014) com significância de até 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A altura de plantas foi influenciada pelas tensões de água no solo, isoladamente, no primeiro e terceiro cortes. No segundo corte houve interação entre cultivares e tensão de água no solo. No primeiro corte, houve ajuste ao modelo quadrático de regressão, com a maior altura de planta, 62,30 cm, observada na tensão de 23,68 kPa.

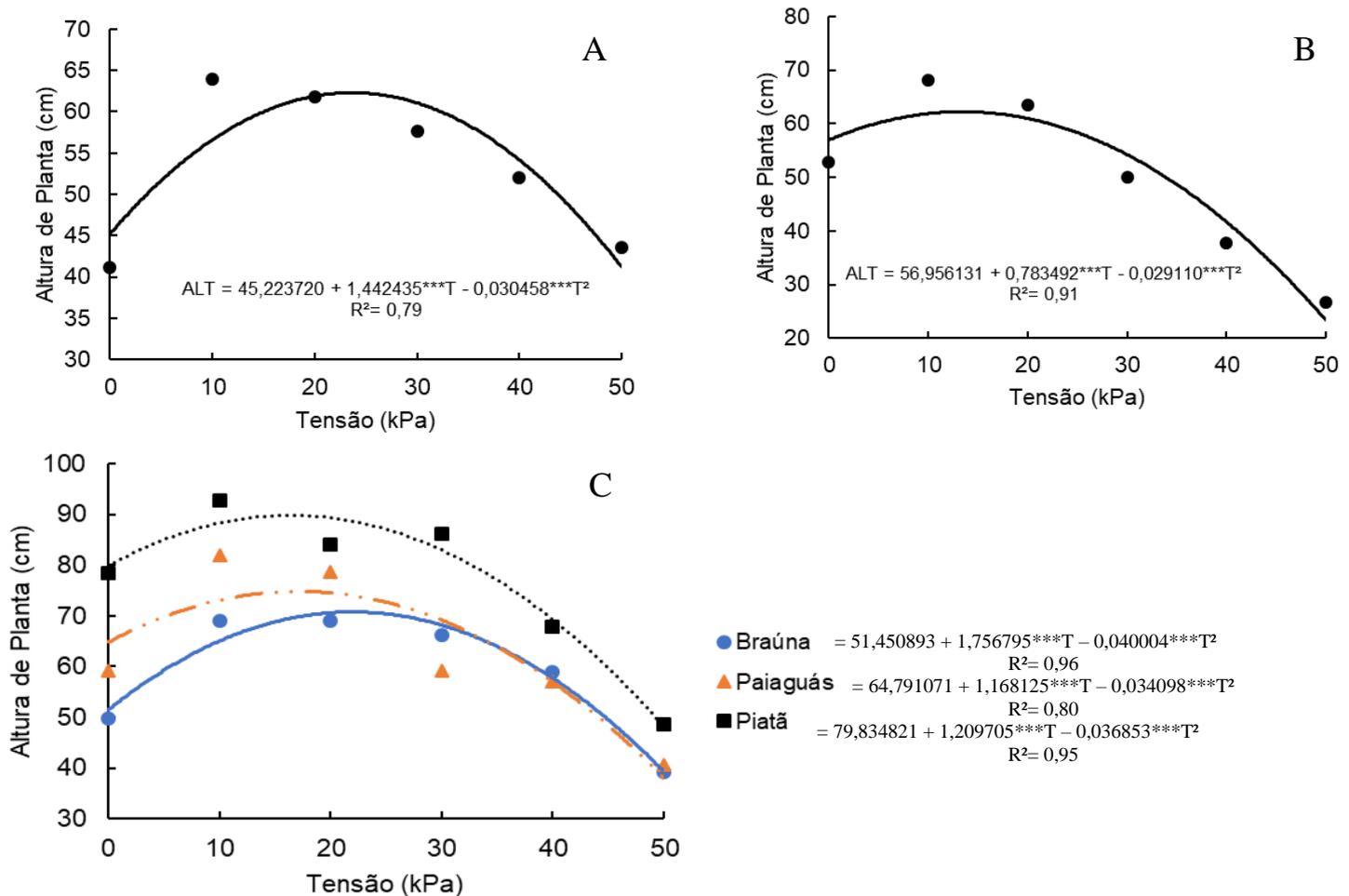


FIGURA 1. Altura de plantas (cm) de cultivares de *U. brizantha* (cv. Braúna, cv. Paiaguás e cv. Piatã) submetidas a tensões de água no solo de 0, 10, 20, 30, 40 e 50 kPa, em três épocas de corte, aos 30 (A), 60 (B) e 90 (C) dias após a emergência das plantas.

A disponibilidade hídrica do solo influenciou na altura das plantas. A água é o principal constituinte do tecido vegetal, representando 50 % da massa fresca nas plantas lenhosas e cerca de 80 a 95 % nas plantas herbáceas, sendo necessária como reagente no metabolismo vegetal, transporte e translocação de solutos, na turgescência celular, na abertura e fechamento dos estômatos e na penetração do sistema radicular (TAIZ & ZEIGER, 2004). A água é ainda responsável pela forma e estrutura dos órgãos e essencial para o crescimento e desenvolvimento das culturas através da expansão celular (LARCHER, 2000), sejam elas anuais ou perenes (CARLESSO & SANTOS, 1999).

No segundo corte a altura de planta foi descrita por modelo quadrático de regressão. A tensões que proporcionaram maiores alturas para as cultivares Braúna, Paiaguás e Piatã foram de 21,96, 17,13 e 16,41 kPa.

No terceiro corte, a tensão que proporcionou maior altura para as cultivares foi a de 13,46 kPa.

CONCLUSÃO: As tensões de água no solo influenciam a altura de planta de cultivares de *U. brizantha*. As tensões entre 10 e 20 kPa, proporcionaram maiores alturas para as gramíneas forrageiras.

REFERÊNCIAS:

- ARAÚJO, S. A. DO C.; VASQUEZ, H. M.; CAMPOSTRINI, E.; NETTO, A. T.; DEMINICIS, B. B.; LIMA, É. DA S. Características fotossintéticas de genótipos de capim-elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum), em estresse hídrico. **Acta Scientiarum**. Animal Sciences, v.32, p.1-7, 2010.
- CARLESSO, R. & SANTOS, R.F. Disponibilidade de água às plantas de milho em solos de diferentes texturas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 23:27-33, 1999.
- DIAS-FILHO, M. B; LOPES, M. J. S. Triagem de forrageiras para tolerância ao excesso de água no solo. Belém: **Embrapa Amazônia Oriental**, 2012, 31p.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://> Mapa de 2011. 25 Ago 2013.
- JONES, C. A. The potential of *Andropogon gayanus* Kunth in the oxisols and ultisols savannas of tropical America. **Herbage Abstract**, v.49, p.1-8, 1979.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos, Rima, 2000. 215p.
- SINCLAIR, T.R. Water and nitrogen limitations in soybean grain production I. Model Development. **Field Crops Res.**, 15:125-141, 1986.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3.ed. Piracicaba, Artmed, 2004. 720p.
- VISSER, E. J. W.; VOESENEK, L. A. C. J.; VARTAPETIAN, B. B.; JACKSON, M. B. Flooding and Plant Growth. **Annals of Botany**, London, v.91, p.107-109, 2003.