

DESEMPENHO VEGETATIVO DO CAPIM ELEFANTE (BRS CAPIAÇÚ) SOB DIFERENTES REGIMES DE IRRIGAÇÃO

Francisco Eudys da Costa¹, João Valdenor Pereira Filho², Carmem Cristina Mareco de Sousa Pereira³, Raíssa Evelin Silva Santos⁴, Alisson Gomes da Silva⁵, Geocleber Gomes de Sousa⁶.

RESUMO: A irrigação é uma das principais técnicas responsáveis pelo aumento e estabilização da produção de forragem, tendo em vista a melhoria da qualidade produtiva, a demanda hídrica das pastagens cultivadas deve ser adequadamente atendida. Assim, objetivou-se mensurar o desempenho vegetativo do Capiaçú, através da análise biométrica em função dos diferentes regimes hídricos impostos. O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Universidade Estadual do Piauí, no município de Uruçuí-PI, utilizando-se o delineamento estatístico inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, sendo a composição dos tratamentos realizada através de diferentes regimes hídricos baseados na evapotranspiração de referência (ET_o). Os tratamentos aplicados foram: T1 - 50% da ET_o; T2 - 75% da ET_o; T3 - 100% da ET_o; T4 - 125% da ET_o; T5 - 150% da ET_o. As variáveis analisadas foram: Altura de planta, diâmetro do colmo, comprimento do colmo. A reposição da demanda evapotranspirométrica aumenta a disponibilidade hídrica, melhorando o desempenho vegetativo do capiaçú. O incremento crescente das lâminas de irrigação proporcionou um aumento na estatura das plantas, no diâmetro e alongamento de colmos.

PALAVRAS-CHAVE: *Pennisetum purpureum* Schum; disponibilidade hídrica; déficit hídrico.

¹ Engenheiro Agrônomo, formado pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Professor doutor do curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Uruçuí, PI. E-mail:

² Engenheiro Agrônomo, formado pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI) Professor da Universidade Estadual do Piauí (UESPI);Uruçuí, PI. E-mail: joaovaldenor@urc.uespi.br

³ Engenheiro Agrônomo, formado pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Professora doutora do curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal do Piauí, IFPI, Uruçuí, PI. E-mail:carmem.pereira@ifpi.edu.br

⁴ Graduanda em Engenharia Agrônômica pela Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção-CE. E-mail: raissa79911@gmail.com

⁵ Graduando em Engenharia Agrônômica pela Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), E-mail: alissongomes@aluno.unilab.edu.br

⁶ Engenheiro Agrícola, formado pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Professor Doutor pela Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), E-mail:sousagg@unilab.edu.br

VEGETATIVE PERFORMANCE OF ELEPHANT GRASS (BRS CAPIAÇÚ) UNDER DIFFERENT IRRIGATION REGIMES

ABSTRACT: Irrigation is one of the main techniques responsible for increasing and stabilizing forage production. In order to improve productive quality, the water demand of cultivated pastures must be adequately met. Thus, the objective was to measure the vegetative performance of Capiaçú, through biometric analysis according to the different water regimes imposed. The work was developed in the experimental area of the State University of Piauí, in the municipality of Uruçuí-PI, using a completely randomized statistical design (DIC) with four replications, with the composition of the treatments carried out through different water regimes based on the reference evapotranspiration (ET_o). The treatments applied were: T1 - 50% of ET_o; T2 - 75% of ET_o; T3 - 100% of ET_o; T4 - 125% of ET_o; T5 - 150% of ET_o. The variables analyzed were: Plant height, stem diameter, stem length. The replacement of evapotranspirometric demand increases water availability, improving the vegetative performance of capiaçu. The increasing increase in irrigation depths provided an increase in plant height, diameter and stem elongation.

KEYWORDS: *Pennisetum purpureum* Schum; water availability; water déficit.

INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro destaca-se por ser uma atividade de grande importância não somente na geração de emprego e renda, como também, no equilíbrio da balança comercial do país. No seguimento agropecuário, tanto a criação de gado de corte quanto a de gado de leite, torna-se economicamente viável quando na sua alimentação são ofertadas forragens cultivadas (Mezzomo et al., 2021).

No entanto, a sazonalidade de produção de forragens no Nordeste brasileiro tem como principal efeito a baixa eficiência produtiva dos rebanhos. A reduzida disponibilidade de alimento para animais durante o ano, em virtude da estacionalidade de produção forrageira ocasionada pelas condições climáticas, é tida como um dos principais entraves para produção de ruminantes no Brasil (Batista, 2021).

Em busca por alternativa de baixo custo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), através de um programa de melhoramento, desenvolveu o capim-elefante cv. BRS Capiaçú (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. BRS Capiaçú) no qual é indicado devido ao seu

elevado potencial produtivo e também o bom valor nutritivo. A cultivar BRS Capiaçú é indicado para produção silagem ou picado verde, podendo chegar até três cortes anuais, seu potencial produtivo sua biomassa torna-se maior do que as obtidas na cultura do milho e do sorgo (Proença et al., 2022).

Dentre as cultivares de capim-elefante, a cultivar BRS Capiaçú, destaca-se devido à resistência ao tombamento, facilidade na colheita mecânica, touceiras eretas e densas. A cv. BRS Capiaçú é exigente em relação às condições do solo, exige solos profundos, bem drenados e de boa fertilidade. A cultivar é tolerante ao estresse hídrico, podendo ser cultivada em locais de clima tropical, sendo recomendada para o Bioma Mata Atlântica (Pereira et al., 2016).

Tendo em vista a melhoria na qualidade produtiva, a demanda hídrica das pastagens cultivadas devem ser adequadamente atendida, uma vez que a irrigação é uma das principais técnicas responsáveis pelo incremento e estabilização da produção forrageira; no que lhe concerne, o manejo da disponibilidade hídrica, interferem não só no crescimento, mas também na qualidade das forrageiras, que por sua vez, são resultantes de variáveis parcialmente responsáveis pela formação de volume total de massa seca produzida, como o diâmetro de colmo e altura de planta (Mezzomo et al., 2021).

Neste contexto, objetivou-se mensurar o desempenho vegetativo (altura de plantas, diâmetro e comprimento dos colmos) do Capiaçú, através da análise biométrica em função dos diferentes regimes hídricos impostos pela demanda evapotranspirométrica de referência.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), no município de Uruçuí-PI, com coordenadas geográficas 07° 13' 46" S, 44° 33' 22" W e altitude média de 167 m, em área inseridas dentro do bioma Cerrado. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, tropical quente e úmido, com chuvas no verão e seca no inverno, temperatura média anual de 26,1 °C, umidade relativa do ar média anual de 64,2% e precipitação pluviométrica entre 800 e 1200 mm anuais (Medeiros et al., 2013).

Para a implantação do experimento foram utilizados vasos plásticos de capacidade volumétrica de 5 litros, com área superficial compreendida de 0,02 m², onde em sua parte inferior foram realizadas perfurações para a facilitação da drenagem do excesso de água. Para a formulação do substrato, utilizou-se 50% de esterco bovino e 50% de areia.

O experimento foi realizado com a cultura do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. BRS Capiacú) na qual possui como principais características, cultivar que apresenta porte alto; touceiras de formato ereto; folhas largas, compridas, de cor verde e nervura central branca; colmos grossos (1,6 cm de diâmetro), internódios compridos (16 cm) e de coloração amarelada. Apresenta elevada densidade de perfilhos basais, florescimento tardio e boa resistência ao tombamento. Suas formas de propagação devem-se por meio de colmos, visto que estes apresentam gemas com elevado poder de brotação (Pereira et al., 2016).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com seis repetições, totalizando 30 parcelas experimentais, sendo a composição dos tratamentos realizada através de diferentes regimes hídricos estimados pela evapotranspiração de referência (ET_o), a saber: T1 - 50% da ET_o; T2 - 75% da ET_o; T3 - 100% da ET_o; T4 - 125% da ET_o; T5 - 150% da ET_o.

Aos 90 dias após emergência (DAE), realizou-se o corte à 2 cm do solo e ao final do corte, foram analisadas as seguintes variáveis: Altura de plantas (Alt) e Comprimento dos colmos (CC), utilizando-se uma fita métrica, graduada em centímetros; a variável diâmetro do colmo (DC) foi mensurada através do uso de um paquímetro digital, com medição a 2 cm da superfície do solo.

O método de manejo de irrigação empregado foi por via clima, onde os dados diários da evapotranspiração de referência – ET_o, para o cálculo da lâmina de irrigação, foram obtidos através do aplicativo EVAPO® (Maldonado Júnior;2019). A irrigação do experimento conduziu-se de forma manual, com auxílio de uma proveta graduada, medindo-se a quantidade volumétrica de água a ser disposta na repetição do referido tratamento. O cálculo para a aplicação das lâminas de irrigação, em mL, foi realizado utilizando-se uma proveta de 1000 mL, calculando-se o volume a ser aplicado de acordo com a área do vaso e a ET_o medida, de acordo com a fórmula abaixo:

$Vol = Av * ET_o * 1000$, em que:

Vol = Volume de água a ser aplicado em mL.

ET_o = Evapotranspiração de referência, em mm;

Av = Área da superfície do vaso, em m².

Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, a 1 e 5% de probabilidade. Quando verificados efeito significativo, as médias obtidas dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade e posteriormente a análise de regressão, utilizando-se o software estatístico (Ferreira, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 observa-se o comportamento das variáveis vegetativas do Capiacú, altura de plantas (Figura 1.A), Diâmetro de colmo (Figura 1.B) e Comprimento de colmo (Figura 1.C) mediante o efeito de diferentes regimes hídricos. Pelos resultados constatou-se que as variáveis de maior altura de plantas, diâmetro de colmo e comprimento de colmo ocorreram para os tratamentos T5, com 163 cm; T4, com 2,03 cm; e T3 com 92,16 cm, respectivamente. Os menores resultados foram obtidos com o tratamento T1, referente a aplicação de um regime hídrico de apenas 50% da demanda evapotranspirométrica de referência (ET_o), obtendo valores médios de apenas 119 cm de estatura das plantas, 1,65 cm de diâmetro do colmo, e 61,5 cm de comprimento do colmo.

O desempenho agrônômico do capiaçú é favorecido pelo aumento da disponibilidade hídrica, proporcionada pela reposição da demanda evapotranspirométrica. Em consonância, em trabalho realizado por Ribeiro et al. (2009), com capim-napier e capim-mombaça irrigado e não irrigado, foram observados efeitos positivos da irrigação na qual proporcionou um aumento da matéria seca residual oportunizando um maior crescimento e alongamento de colmos.

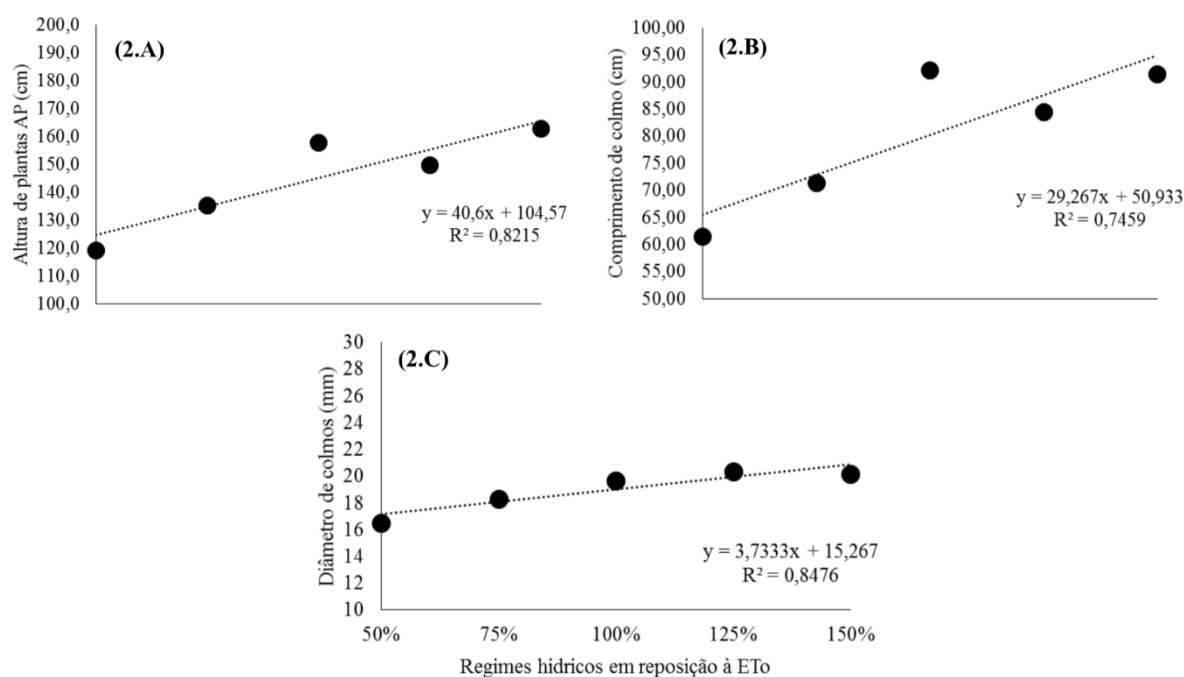


Figura 1. Comportamento da variável altura de plantas (A), Comprimento de colmos (B) e Diâmetro de colmos (C) em virtude de diferentes lâminas de irrigação.

CONCLUSÕES

A reposição da demanda evapotranspirométrica aumenta a disponibilidade hídrica, melhorando o desempenho agrônômico do capiaçú. O incremento crescente das lâminas de irrigação proporcionou um aumento no alongamento de colmos, folhas e diâmetro de colmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, J. S. S. **Silagem de capim-elefante cv. BRS Capiaçú com inclusão de diferentes proporções do algodão de seda**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Montes Claros – Janaúba, 2021.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs: Sisvar. **Brazilian Journal of Biometrics**, v. 37, n. 4, p. 529– 535, 2019.
- MALDONADO JÚNIOR, W. et al. EVAPO: Um aplicativo para smartphone para estimar a evapotranspiração em potencial usando dados meteorológicos em grade do sistema NASA-POWER. ScienceDirect, **Computadores e Eletrônicos na Agricultura**, v. 156, p. 187-192, 2019
- MEDEIROS, R. M.; SILVA, V. P. R.; FILHO, M. F. G. Análise Hidroclimática da Bacia Hidrográfica do Rio Uruçuí Preto. **Revista de Engenharia e Tecnologia**. v. 5, nº. 4, p. 151-163, 2013.
- MEZZOMO, W. et al. Características biométricas do capim sudão (brs estribo) sob diferentes lâminas suplementares de irrigação. **Irriga**, v. 26, n. 1, p. 165-185, 2021.
- PEREIRA, A. A. et al. **BRS Capiaçú: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem**. Concórdia: EMBRAPA - CNPSA, 2016. 6 p. (EMBRAPA - CNPSA. Comunicado Técnico, 79).
- PROENÇA, B. C. Valor nutricional da silagem de capim elefante (*Pennisetum purpureum* schum) cv. BRS capiaçú com diferentes aditivos e inoculantes. **Ars Veterinaria**, v.38, n.3, p. 079-083, 2022.

RIBEIRO, E. G. et al. Influência da irrigação, nas épocas seca e chuvosa, na produção e composição química dos capins napier e mombaça em sistema de lotação intermitente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.8, p.1432-1442, 2009.