

## DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE GÉRBERA SOB LÂMINAS DE ÁGUA

**GUILHERME CARDOSO GONÇALVES<sup>1</sup>, MARCIO KOETZ<sup>2</sup>, CARINA STHEFANIE LEMES E LIMA BÄR<sup>3</sup>, EDNA MARIA BONFIM-SILVA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis - MT  
guilherme.cardoso10@hotmail.com

<sup>2</sup> Professores do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/CUR/UFMT

<sup>3</sup> Mestrado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Rondonópolis.

Apresentado no  
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017  
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

**RESUMO:** No cultivo de gérbera em vaso, a água é fundamental para o desenvolvimento vegetal. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento vegetativo de gérbera cultivadas em vasos sob disponibilidades hídricas (DH). O experimento foi conduzido em estufa, na UFMT/Rondonópolis, adotando-se o delineamento inteiramente casualizado, testando cinco DH (40, 60, 80, 100 e 120%, sendo o tratamento de 100 % correspondente ao percentual de retorno do solo à capacidade de campo - C.C.), com cinco repetições. As mudas foram cultivadas em vasos de 2 dm<sup>3</sup>, preenchidos com solo e a irrigação foi realizada manualmente, usando tensiômetros dispostos no tratamento de 100% C.C., referência para os outros tratamentos. Na adubação, utilizou 100 mg.dm<sup>-3</sup> N, 150 mg.dm<sup>-3</sup> P, 200 mg.dm<sup>-3</sup> K e 40 mg.dm<sup>-3</sup> de formulado FTE-BR12, aplicando a nitrogenada 20% inicialmente e o restante 20 dias após o transplântio. As variáveis número de folhas (NF) e diâmetro da roseta (DR) foram avaliadas aos 84 dias após o transplântio, sendo os dados submetidos ao teste F e a regressão. O maior DR (32,53 cm) foi obtido na DH de 123,94%. Para o NF, houve um aumento de 103,3% no tratamento de 120% C.C. quando comparado ao nível de 40% C.C. As DH influenciaram o desenvolvimento vegetativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irrigação, diâmetro da roseta, flores ornamentais

## VEGETATIVE DEVELOPMENT OF GERBERA DAISY UNDER WATER SLIDES

**ABSTRACT:** On cultivation of potted Gerbera daisy, water is essential for plant development. Objective to evaluate the vegetative development of cultivated potted Gerbera daisy under water availability (DH). The experiment was conducted in the greenhouse, in the UFMT/Rondonópolis, adopting the completely randomized design, testing five DH (40, 60, 80, 100 and 120%, being the treatment of 100% corresponds to the percentage of return on soil to field capacity-DC), with five repetitions. The seedlings were grown in pots of 2 dm<sup>3</sup>, filled with soil and irrigation was performed manually, using tensiometers willing to treat 100% DC, reference to the other treatments. On fertilizing, used 100 mg.dm<sup>-3</sup> N, 150 mg.dm<sup>-3</sup> P, 200 mg.dm<sup>-3</sup> K and 40 mg.dm<sup>-3</sup> of formulated FTE-BR12, applying nitrogen 20% initially and the rest 20 days after transplanting. The number of sheets (NF) and rosette diameter (DR) were valued at 84 days after transplanting, being the data submitted to the F test and regression. The higher DR (32.53 cm) was obtained from the DH to 123.94%. For the NF, there has been an increase of 103.3% in treating 120% DC when compared to the level of

40% Dc The DH influenced the development of vegetation.

**KEYWORDS:** Irrigation, rosette diameter, ornamental flowers

**INTRODUÇÃO:** A expansão comercial de flores e plantas ornamentais no Brasil vem crescendo a cada ano. Diferente disso, a pesquisa não tem acompanhado o ritmo de crescimento, sendo escassas as informações sobre a produção de gérbera de vaso (GUERREIRO et al., 2012). No cultivo de gérbera em vaso, busca-se um conjunto equilibrado entre a parte vegetativa e reprodutiva (LUDWIG et al., 2010). O cultivo em ambiente protegido depende exclusivamente da água de irrigação, logo, o manejo da irrigação deve ser feito sem faltas ou excessos (PEREIRA, 2013). O tensiômetro é um dos instrumentos de medida da tensão de água no solo, sendo utilizado para auxiliar na irrigação. Sua medição varia na faixa de 0 a 85 kPa, sendo considerado um instrumento bastante simples de baixo custo, quando comparado a outros instrumentos de mesma finalidade (MORAES et al., 2006). Deste modo, objetivou-se com a elaboração deste trabalho, avaliar o desenvolvimento vegetativo de gérbera cultivadas em vasos sob disponibilidades hídricas (DH).

**MATERIAIS E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário de Rondonópolis (CUR). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado composto por 5 tratamentos de DH (40, 60, 80, 100 e 120%) com 5 repetições para cada tratamento. A casa de vegetação é automatizada, controlando a temperatura e umidade interna. Durante condução do experimento, a temperatura média controlada foi aproximadamente 27°C e umidade relativa média de 80%. O solo utilizado foi o Latossolo Vermelho (EMBRAPA, 2006), coletado em área de Cerrado na camada de 0-0,20 m de profundidade. O solo coletado foi destorroado e peneirado em malha de 4 mm, e posteriormente condicionados em sacos plásticos hermeticamente fechados durante 30 dias, com adição de calcário dolomítico e água, afim de promover a reação no solo, corrigindo o pH para 5,5. A gérbera utilizada foi da cultivar Red, geração F1, série Light Eyes fornecida pela Sakata Seeds Sudamérica®. As sementes foram semeadas em bandeja de germinação somente com substrato comercial. Os vasos foram dispostos sobre bancada de 0,80 de altura, onde foram preenchidos com o solo corrigido. Na adubação, foram aplicados 100 mg.dm<sup>-3</sup> N, 150 mg.dm<sup>-3</sup> P, 200 mg.dm<sup>-3</sup> K e 40 mg.dm<sup>-3</sup> de formulado FTE-BR12, diferenciando somente a aplicação de N, 20% inicialmente e o restante 20 dias após o plantio. Um dia antes do transplantio, foram aplicados os fertilizantes, menos o N. No dia do transplantio, aplicou-se N e transplantou-se as mudas da bandeja de germinação para os vasos, sendo uma por vaso. No mesmo momento foram instalados os tensiômetros somente nas unidades DH 100% (Figura 1), utilizadas como referência para os outros tratamentos e preenchidos com água destilada. Nesta fase do experimento, as unidades experimentais permaneceram no período de aclimatização durante 20 dias, irrigando igualmente todos os vasos. O procedimento da irrigação consistia na leitura da tensão do solo com tensímetro digital, nos tensiômetros das unidades experimentais com DH 100% e com a média das leituras e auxílio da curva de retenção de água no solo, quantificava-se a água a ser aplicada neste tratamento. Para os outros tratamentos, irrigava-se com suas respectivas quantidades calculadas. A reposição hídrica foi realizada manualmente com auxílio de uma proveta milimétrica. Ao longo da área do experimento, instalou-se uma tela de sombreamento (50%) afim de minimizar a incidência solar. A variável número de folhas, foi contatada manualmente e diâmetro da roseta, quantificado com auxílio de uma trena graduada em milímetros, a partir de duas extremidades opostas da planta, perpendiculares entre si. Ambas

as variáveis foram avaliadas aos 84 dias após o transplante (Figura 1). Os dados foram submetidos ao teste F e a regressão no software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2008).



Figura 1 – Disposição das unidades experimentais com os respectivos tensiômetros nas unidades de tratamento DH 100% próximo ao dia avaliado.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES:** Para o diâmetro de roseta, o maior valor obtido foi de 32,53 cm na DH de 123,94% (Figura 2). Em trabalho realizado por Ludwig et al. (2013) com gérbas cultivadas em diferentes substratos, para o substrato de fibra de coco, encontrou-se o maior diâmetro (32,9 cm). Segundo Ludwig et al. (2011) o diâmetro da superfície foliar de planta (diâmetro da roseta), é uma característica importante para comercialização da gérbas de vaso, sugerindo o diâmetro entre 29,0 a 31,0 cm.

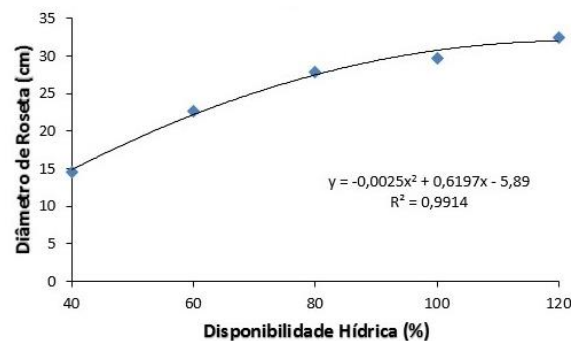


Figura 2 – Diâmetro da roseta (cm) de *Gerbera jamesonii*, cultivar Red em função das disponibilidades hídricas (%).

O número de folhas não variou significativamente nas plantas em função das DH, entretanto, aumentou linearmente com o aumento da DH. Houve um aumento de 103,3% no tratamento de 120% C.C. quando comparado ao nível de 40% C.C (Figura 3).

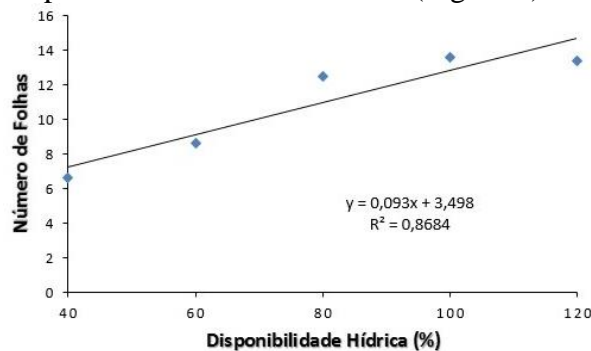


Figura 3 – Número de folhas de *Gerbera jamesonii*, cultivar Red em função das disponibilidades hídricas (%).

Parizi et al. (2010) e Pereira et al. (2003) em estudo com lâminas de irrigação para a cultura do kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana*) e do crisântemo (*Dendranthema grandiflora*), respectivamente, observaram que o estresse hídrico reduziu o número de folhas, corroborando com os resultados obtidos neste experimento. Taiz & Zeiger (2009), afirma que o déficit hídrico limita o número de folhas, o que pode ser considerada uma resposta da planta para evitar a perda de água por transpiração e garantir sua sobrevivência em períodos de estresse.

**CONCLUSÕES:** As menores disponibilidades hídricas proporcionam menor desenvolvimento vegetativo da gérbera.

**AGRADECIMENTOS:** CNPq pelo aporte financeiro da pesquisa e a Sakata Seeds Sudamérica® por fornecer as sementes utilizadas no experimento.

## REFERÊNCIAS

- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária –Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: **Embrapa**, 2006. 306p.
- FERREIRA, D. F. SISVAR. Um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Campinas, v. 6, p.36-41, 2008.
- GUERRERO A.C; FERNANDES DM; LUDWIG F. 2012. Acúmulo de nutrientes em gérbera de vaso em função de fontes e doses de potássio. **Horticultura Brasileira** 30: 201-208.
- LUDWIG F; FERNANDES DM; MOTA PRD; VILLAS BÔAS RL. 2010. Crescimento e produção de gérbera fertirrigada com solução nutritiva. **Horticultura Brasileira** 28: 424-429.
- LUDWIG, F.; GUERRERO, A.C.; FERNANDES, D.M.; VILLAS BOAS, R.L.; LASCHI, D. Qualidade de cultivares de gérbera de vaso em função das características físicas e químicas dos substratos. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.17, n.2, p.141-148, 2011.
- LUDWIG, F; GUERRERO, A. C.; GONÇALVES, S. O.; FERNANDES, D. M; ROBERTO BÔAS, L. V. Lâminas de fertirrigação e substratos na produção e qualidade de gérbera de vaso. **Irriga**, Botucatu, v. 18, n. 4, p. 635-646, outubro-dezembro, 2013.
- MORAES, N.B.; MEDEIROS, J.F.; LEVIEN, S.L.A. & OLIVEIRA, A.M.S. Avaliação de cápsulas de cerâmica de instrumentos de medida de tensão usados em tensiômetros. **R. Bras. Eng. Agríc. Amb.**, 10:58-63, 2006.
- PARIZI, A.R.C.; PEITER, M.X.; ROBAINA, A.D.; SOARES, F.C.; VIVAN, G.A.; RAMÃO, C.J. Níveis de irrigação na cultura do kalanchoe cultivado em ambiente protegido. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.4, p.854-861, 2010.
- PEREIRA, J.R.D.; CARVALHO, J.A.; PAIVA, P.D.O.; SILVA, E.L.; FAQUIN, V. Efeitos da época de suspensão da fertirrigação e níveis de reposição de água na cultura do crisântemo (*Dendranthema grandiflora*). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.27, n.3, p.658-664, 2003.
- PEREIRA, L. G. Produção de hastes florais de gérbera submetidas a diferentes tensões de água no solo. Lavras: UFLA, 2013.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4ª. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 819p. 2009.