

## REPOSIÇÃO HÍDRICA E ADUBAÇÃO NITROGENADA NA CULTURA DO GIRASSOL

**CAMILLO, Caíque Campos<sup>1</sup>; ROCHA Anísio Correa<sup>2</sup>; SOARES, Frederico Antônio Loureiro<sup>3</sup>; TEIXEIRA, Marconi Bastita<sup>3</sup>; VIDAL, Vitor Marques<sup>3</sup>; CABRAL FILHO, Fernando Rodrigues<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [caique-camillo@hotmail.com](mailto:caique-camillo@hotmail.com); <sup>2</sup> Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [anisiorocha@yahoo.com.br](mailto:anisiorocha@yahoo.com.br); <sup>3</sup> Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde.

**RESUMO:** Executou-se dois experimentos com o objetivo de estudar as características agrônômicas de cultivares de girassol, sendo o primeiro ensaio com o fator reposição hídrica e o segundo com adubação nitrogenada. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados para os dois experimentos. O ensaio 1 consistiu em um fatorial 5 x 3, com cinco níveis de reposição hídrica (20, 40, 60, 80 e 100%) com base na capacidade de campo e três cultivares (Charrua, Aguará 6 e Olisun 3) e o ensaio dois em um fatorial 3 x 3, com três doses de adubação nitrogenada (200, 400 e 600 mg kg<sup>-1</sup> de solo) utilizando-se ureia, em resposta das mesmas cultivares do experimento um. Todos os tratamentos foram dispostos em três blocos. Os maiores número de folhas foram verificados na reposição hídrica de 67,94%. Os maiores pesos de 50 aquênios foram verificados nas reposições hídricas de 100, 62 e 71% para as cultivares Charrua, Aguará 6 e Olisun 3, respectivamente. A dose de 200 mg kg<sup>-1</sup> de solo foi recomendada para as cultivares de girassol. A cultivar Charrua demonstrou maior seletividade com base nas variáveis analisadas.

**Palavras-chave:** *helianthus annuus* L; irrigação; nitrogênio.

### INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus* L.) apresenta-se como importante alternativa econômica em sistemas de rotação e sucessão de cultivos nas regiões produtoras (Dutra et al., 2012).

O nitrogênio (N) é considerado um dos principais fatores limitantes da produção de biomassa em ecossistemas naturais. Em função da demanda de N nas fases da planta e as transformações biológicas e químicas, o solo na maioria dos casos altera significativamente a disponibilidade de N, e, assim não o fornece adequadamente (Braz et al. 2006).

A disponibilidade de água em quantidade e momento adequado é fundamental, fato este comprovado por Lawlor & Uprety (1993), que afirmaram que no estresse hídrico, as folhas reduzem sua área, e por consequência produzem menores taxas fotossintéticas por unidade de área.

Objetivou-se com estes dois experimentos avaliar as características morfológicas e produtivas de três cultivares de girassol sob influência de diferentes reposições hídricas e doses de nitrogênio em ambiente controlado.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos em ambiente controlado no Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, GO.

Adotou-se o delineamento em blocos casualizados, sendo que, o experimento um (EXP1) consistiu num fatorial 5 x 3, com cinco níveis de reposição hídrica (RH) (20, 40, 60, 80 e 100%) e três cultivares (C) (Charrua, Aguará 6 e Olisun 3) e o experimento dois (EXP2) constou de um fatorial 3 x 3, sendo, três doses de adubação nitrogenada (DN) (200, 400 e 600 mg kg<sup>-1</sup>) utilizando ureia = 45% de N como fonte de nitrogênio, em resposta das mesmas cultivares do EXP1. Todos os tratamentos foram dispostos em três blocos.

Analisou-se o número de folhas (NF) aos 20, 40, 60 e 80 DAE, a produção de matéria seca total (MST) aos 100 (DAE), e o peso de 50 aquênios (P50A).

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ( $p < 0,05$ ) e aplicou-se o teste de regressão polinomial para reposição hídrica e teste Tukey ( $p < 0,05$ ) para as cultivares e doses de nitrogênio, utilizando o programa SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância verificou-se diferença do NF aos 40, 60 e 80 DAE nas RH aos 40 e 60 DAE para C no EXP1 e aos 40 e 80 DAE no EXP2, ainda verificou-se interação entre RH e C aos 60 DAE e interação entre doses de nitrogênio (DN) e C aos 40 DAE. Não foi verificado efeito isolado das DN para o NF nas cultivares de girassol.

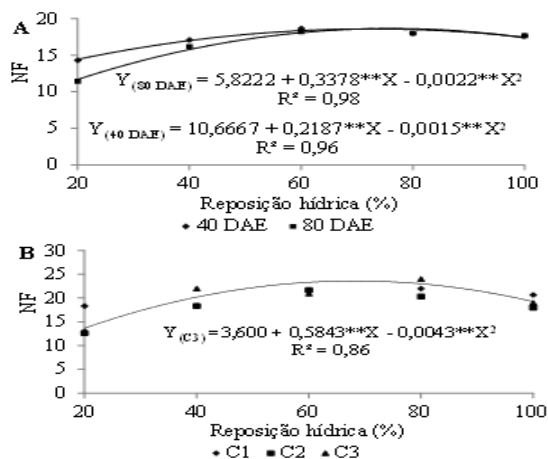
**Tabela 1** - Desdobramento das cultivares de girassol dentro de cada reposição hídrica para número de folhas aos 60 DAE.

Cultivar	Reposição hídrica				
	20%	40%	60%	80%	100%
Charrua	18,3a	1833	21,6	22,0a	20,7
Aguará6	12,6b	18,3	21,6	14,3b	18,0
Olisun3	13,0b	22,0	21,0	24,0a	19,0

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Os maiores NF aos 40 e 80 DAE, foram estimados nas RH de 72,90 e 76,77%, com valores de 18 e 19 folhas, respectivamente e a RH de 100% apresentou decréscimo com relação aos maiores NF, de 5,71 e 6,37%, aos 40 e 80 DAE, respectivamente (Figura 1A).

De acordo com a Figura 1B, nenhuma equação de regressão se ajustou aos dados da cultivar Aguará 6 e Olisun 3. O maior NF foi estimado na RH de 67,94% com um total de 23,45 folhas por plantas, independentemente das cultivares, a partir desta RH, houve decréscimo de 2,66 e 18,85% com relação às RH de 80 e 100%, respectivamente.



**Figura 1** - Número de folhas (NF) aos 40 e 80 dias após emergência (DAE) em função da reposição hídrica (A). Desdobramento da

reposição hídrica dentro das cultivares Charrua (C1), Aguará – 6 (C2) e Olisun – 3 (C3) para número de folhas (NF) (B).

Com base no desdobramento de C dentro de cada RH para NF, as cultivares Charrua e Olisun 3, apresentaram maior NF que a cultivar Aguará 6 na RH de 80%, e na RH de 20%, a cultivar Charrua apresentou maior incremento.

No EXP1 houve maior incremento da MST para a cultivar Charrua com relação a Aguará 6. Verificou no EXP2 maior P50A das DN de 200 e 400 mg kg<sup>-1</sup> e a cultivar Charrua apresentou o maior P50A.

Ainda na Figura 2B a cultivar Charrua apresentou incremento do P50A de 22,83% para um aumento de 20% na RH. Aguará 6 obteve o maior P50A na RH de 62% com 2,52 g e Olisun 3 na RH de 71% com peso de 3,06 g.

Ao utilizar uma RH de 60% a cultivar Olisun 3 apresentou maior P50A do que Charrua, porém nas RH de 80 e 100% a cultivar Charrua apresentou maior P50A do que Aguará 6.

## CONCLUSÃO

Os maiores pesos de 50 aquênios foram verificados nas reposições hídricas de 100, 62 e 71% para as cultivares charrua, aguará 6 e olisun 3, respectivamente.

A dose de 200 mg kg<sup>-1</sup> de solo foi recomendada para as cultivares de girassol.

A cultivar charrua demonstrou maior seletividade com base nas variáveis analisadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAZ, A. J. B. P.; SILVEIRA, P. M.; KLIEMANN, H. J.; ZIMMERMANN, F. J. P.; Adubação nitrogenada em cobertura na cultura do trigo em sistema plantio direto após diferentes culturas. **Ciência e Agrotecnologia** 30 (2): 193-198, 2006.
- DUTRA, C. C.; PRADO, E. A. F.; PAIM, L. R.; SCALON, S. P. Q.; Desenvolvimento de plantas de girassol sob diferentes condições de fornecimento de água. **Semina: Ciências Agrárias** 33(1): 2657-2668, 2012.
- LAWLOR, D. W.; UPRETY, D. C.; Effects of water stress on photosynthesis of crops and the biochemical mechanism. In: Abrol YP, Mohanty P, Govinjee (ed) Photosynthesis: photoreactions to plant productivity. 1rd, New Delhi: **Oxford and IBH Publishing Co. PVT.** p.419-449, 1993.