

**8ª JORNADA ACADÊMICA  
24 a 29 de Novembro de 2014  
Campus Santa Helena de Goiás**

**DIVERSOS SUBSTRATOS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO  
GIRASSOL ORNAMENTAL**

**Patrícia Magalhães Neves<sup>1</sup>, Jaqueline Balbina Ferreira<sup>1</sup>, Victor Hugo<sup>1</sup>, Adriana Rodolfo da Costa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>-Aluno de graduação de curso de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Goiás no Campus Santa Helena de Goiás-GO. E-mail: patricia\_ticinha\_@hotmail.com

<sup>2</sup>-Docente do Curso de Engenharia

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes substratos na germinação de plantas de girassol ornamental. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com 4 tratamentos e 5 repetições, respectivamente solo e adubo orgânico nas proporção de 2:1, os adubos orgânicos utilizados foram, húmus de minhoca, torta de filtro, esterco bovino e somente solo como testemunha. A cultura empregada foi girassol ornamental noturno e as características foram analisadas após 14 dias: altura de plantas (ALTP), número de folhas (NF), comprimento de raiz (CR), peso verde da parte aérea (PVA) e raiz (PVR), peso seco da parte aérea (PSA) e raiz (PSR) no qual os resultados foram submetidos à análise de variância, ao nível de significância de 5%, cujo os efeito dos substratos foram comparados pelo teste de Tukey. O húmus de minhoca e torta de filtro apresentaram melhor desempenho no desenvolvimento inicial de plantas de girassol ornamental para as características altura de plantas, número de folhas e massa verde de raiz.

**Palavras-chave:** húmus de minhoca, torta de filtro, esterco bovino.

## **INTRODUÇÃO**

O girassol ornamental pode ser cultivado em qualquer região do País, apresentando-se como alternativa para o setor da floricultura, por se tratar de uma cultura sem grandes dificuldades de manejo. A cultura tem ampla adaptabilidade climática, alta tolerância à seca, ao frio e ao calor, tornando-se pouco influenciada pela latitude, altitude e pelo fotoperíodo (ZOBIOLE et al., 2010). No qual é advindo a partir da hibridação do girassol granífero. Sua utilização tem sido ampliada com a

**8ª JORNADA ACADÊMICA**  
**24 a 29 de Novembro de 2014**  
**Campus Santa Helena de Goiás**

diversificação da coloração, dentre outras características, dos girassóis ornamentais (PELEGRINI, 1985).

O Brasil apresenta uma grande amplitude edafoclimática, que favorece o cultivo de girassol ornamental, flores e plantas ornamentais. Como características, estão a diversificação e a variabilidade de uma flora pouco explorada comercialmente. A produção brasileira se destaca no cenário internacional devido a introdução de novas espécies, aprimoramento de técnicas de cultivo e adequação cultural de novas opções ao mercado consumidor (JUNQUEIRA e PEETZ, 2002).

Na seleção de substrato para produção de flores deve-se observar as características químicas e físicas apropriadas, especialmente no desenvolvimento inicial de plântulas. É importante, ainda, que este esteja disponível nas proximidades do local de produção em quantidade suficiente, outra variável a ser considerada é o baixo custo que o material deve apresentar (SEVERINO et al., 2006).

Entretanto, dificilmente um material sozinho apresentará todas as características desejáveis para formação de mudas sendo, portanto, necessário verificar a melhor combinação a ser utilizada para cada espécie (BIASI et al., 1995). Dentre os compostos orgânicos que frequentemente têm sido utilizados na produção de mudas de diferentes culturas destacam-se a torta de filtro, um subproduto da indústria canavieira, o húmus de minhoca e o esterco bovino.

Realizou-se então, este trabalho objetivando avaliar a influência do uso de diferentes substratos no desenvolvimento inicial de plantas de girassol ornamental sol noturno (Sunflower Evening Sun).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi desenvolvido na casa de vegetação da UEG Campus de Santa Helena de Goiás, cujo clima é tropical temperado que está localizada na latitude- 17°48'49" longitude- 50°35'49" e altitude 570 m. Foi utilizada uma bandeja com 20 tubetes, nos quais semeou-se o girassol sol noturno a 2 cm de profundidade.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) pelo qual foram avaliados quatro tratamentos: 1 solo (testemunha); 2- solo + húmus de minhoca; 3- solo + torta de filtro; 4- solo + esterco bovino, sendo os três últimos

**8ª JORNADA ACADÊMICA**  
**24 a 29 de Novembro de 2014**  
**Campus Santa Helena de Goiás**

utilizados na proporção 2:1 (2: solo e 1: adubo orgânico), em cinco repetições, perfazendo 20 parcelas.

As características das plântulas avaliadas após 14 dias após germinação (Figura 1A) foram: comprimento da raiz, altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas, massa seca e massa verde da parte aérea e da parte radicular da plântula (Figura 1B).



**Figura 1-** Desenvolvimento inicial do Girassol Sol Noturno (A) e pesagem da massa seca (B) de plântulas de girassol ornamental Sol.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, ao nível de significância de 5%. Por se tratar de fatores qualitativos, o efeito dos substratos foram comparados pelo teste de Tukey após significância da análise de variância. O aplicativo computacional que foi utilizado é o programa SISVAR 5.1 (FERREIRA, 2008).

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Os valores de F da análise de variância para os efeitos dos substratos parcelas foram significativos e são apresentados na Tabela 1. Onde se observa efeito sob o desenvolvimento inicial para as características altura de planta (ALTP), número de folhas (NF) e peso verde da raiz (PVR) do girassol ornamental.

O húmus de minhoca apresentou melhor desempenho para as características ALTP, NF e PVR quando comparado à testemunha (Tabela 2). Sendo superior também ao esterco bovino no que tange a característica altura de planta, e semelhante à torta de

**8ª JORNADA ACADÊMICA**  
**24 a 29 de Novembro de 2014**  
**Campus Santa Helena de Goiás**

filtro em todas as variáveis que apresentaram diferença significativa para os substratos avaliados.

**Tabela 1-** Valores de F e significância da análise de variância dos efeitos dos substratos na altura de plantas (ALTP), número de folhas (NF), comprimento de raiz (CR), peso verde da parte aérea (PVA) e raiz (PVR), peso seco da parte aérea (PSA) e raiz (PSR) no desenvolvimento inicial do girassol ornamental, cultivado em Santa Helena de Goiás.

Variáveis	ALTP	NF	CR	DC	PVA	PVR	PSR	PSA
Tratamento	13,09**	11,94 **	1,15 <sup>ns</sup>	2,34 <sup>ns</sup>	1,79 <sup>ns</sup>	4,54*	2,30 <sup>ns</sup>	3,46 <sup>ns</sup>
CV (%)	14,13	13,87	27,69	24,46	60,42	42,89	63,94	40,49

\*, \*\*: significativo a 5 e 1%, respectivamente, pelo Teste de F; <sup>ns</sup>: não significativo

Araújo et al. (2013) ao utilizarem torta de filtro e húmus de minhoca para a produção de mudas mamoeiro, observaram melhor desenvolvimento de mudas no tratamento húmus de minhoca, especialmente para número de folhas, altura de plantas, diâmetro caulinar, área foliar, massa seca do caule, massa seca da raiz e massa seca das folhas, corroborando com o presente estudo.

**Tabela 2** - Altura da planta (ALTP), números de folhas (NF), peso verde da raiz (PVR) de plântulas de girassol ornamental cultivado sob diferentes substratos em Santa Helena de Goiás.

TRATAMENTOS*	ALTP	NF	PVR
Húmus de minhoca	26,48 a	7,40 a	3,69 a
Torta de filtro	24,56 ab	7,10 a	2,86 ab
Testemunha	15,95 c	4,40 b	1,16 b
Esterco bovino	18,82 bc	6,90 a	2,63 ab

\*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**8ª JORNADA ACADÊMICA**  
**24 a 29 de Novembro de 2014**  
**Campus Santa Helena de Goiás**

O húmus de minhoca é um produto de qualidade superior ao esterco bovino curtido. Pois, segundo Schiedeck et al. (2006), as minhocas conseguem concentrar e disponibilizar no húmus, por elas produzido, os elementos nutricionais necessários às plantas de forma mais rápida do que a decomposição natural do esterco.

De acordo com Pires et al. (2009), a composição da torta de filtro apresenta teores elevados de macro e micronutrientes, sendo o fósforo, o elemento predominante. Por estes motivos, seu uso como substrato e/ou biofertilizante está sendo bem aceito, como observado nos resultados satisfatórios encontrados na produção de mudas de banana (LEAL et al., 2005), pepino, tomate e repolho (SANTOS et al., 2005). Corroborando com o encontrado neste estudo, onde o substrato que recebeu torta de filtra em sua composição se destacou em relação a testemunha nas variáveis altura de planta e número de folhas, conforme Tabela 2.

## **CONCLUSÃO**

O húmus de minhoca e torta de filtro apresentaram melhor desempenho no desenvolvimento inicial de plantas de girassol ornamental para as características altura de plantas, número de folhas e massa verde de raiz.

## **REFERÊNCIAS**

- ARAÚJO, A. C.; ARAÚJO, A. C. ; DANTAS, M. L.; PEREIRA, W.E; ALOUFA, M. A. I. Utilização de substratos orgânicos na produção de mudas de mamoeiro Formosa. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 8, n. 1, p.210-216,2013.
- BIASI, L. A. et. al. Efeito de misturas de turfa e bagaço de Cana sobre a produção de mudas de maracujá e tomate. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 2, n. 52, p. 239-243, 1995.
- FEREIRA, D. F. SISVAR: Um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, Lavras v. 6, n. 1, p. 36-41, 2008.
- JUNQUEIRA, A.H.; Peetz, M.S. - Os pólos da produção de flores e plantas ornamentais do Brasil: uma análise do potencial exportador. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.18, n. 1 e 2 p. 25-47, 2002.

**8ª JORNADA ACADÊMICA**  
**24 a 29 de Novembro de 2014**  
**Campus Santa Helena de Goiás**

LEAL, P.L. et. al. Crescimento de mudas micropropagadas de bananeira micorrizadas em diferentes recipientes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal v.27, n.1, p.84-87, abr. 2005.

PELEGRINI, B. Girassol – **Uma planta solar que das Américas conquistou o mundo**. São Paulo: Ícone. 1985, 117p.

PIRES, A. A.; MONNERAT, P. H.; PINHO, L. G. R.; ZAMPIROLI, P. D.; ROSA, R. C. C.; MUNIZ, R. A. Efeito da adubação alternativa sobre os componentes de produção do maracujazeiro-amarelo. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 31, n. 4, p. 655-660, 2009.

SANTOS, A. C. P.; BALDOTTO, P. V.; MARQUES, P. A. A.; DOMINGUES, W. L.; PEREIRA, H. L. Utilização de torta de filtro como substrato para a produção de mudas de hortaliças. **Colloquium Agrariae**, v. 1, n. 2, p. 1-5, 2005.

SCHIEDECK, G.; GONÇASLVES. M. M.; SCHWENGBER, J. E. **Minhocultura e produção de húmus para a agricultura familiar**. Pelotas, 2006. (Circular técnica 57, Embrapa).

SEVERINO, L. S.; LIMA, R. L.; BELTRÃO N. E. M. **Composição Química de Onze Materiais Orgânicos Utilizados em Substratos para Produção de Mudanças**. Comunicado técnico 27, EMBRAPA, Campina Grande-PB, 2006.

ZOBIOLE, L. H. S.; Castro, C.; Oliveira, F. A.; Oliveira Júnior, A. Marcha de absorção de macronutrientes na cultura do girassol. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 34, p. 425-433, 2010.