

# ANÁLISE DO DESEMPENHO DO GIRASSOL DE ACORDO COM A ÉPOCA DE SEMEADURA

---

*Data de submissão: 05/07/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Emanuelly Alencar da Silva Souza**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/3585345730092794>

### **Leonardo Vieira de Sousa**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/0948135947611741>

### **Pablo Henrique Albernaz Salomão**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/6549151961088814>

### **Thiago José Feliciano Silva**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/7989920015901383>

### **Lídia Mara Padilha de Moraes Prado**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/1118023918253387>

### **Anderson Luís da Silva Nascimento**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<https://lattes.cnpq.br/5860660398917930>

### **Guilherme Dos Santos Costa**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<https://lattes.cnpq.br/1123841661483606>

### **Eduardo Brito Taveira**

Acadêmico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/9079300431652520>

**Victor Arlindo de Matos**

Professor do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV  
Campo Verde MT  
<http://lattes.cnpq.br/9735613081603286>

**Affonso Amaral Dalla Libera**

Professor do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV  
Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/5259428702371867>

**Alexandre Caetano Perozini**

Professor do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV  
Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/9331788769309021>

**Charles de Araújo**

Professor do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde - CRCV  
Campo Verde – MT  
<http://lattes.cnpq.br/7434728453143274>

**RESUMO:** O girassol (*Helianthus annuus L.*) é uma planta anual da família Asteraceae de relevante importância econômica devido à sua ampla capacidade de utilização agrônômica. Entre as informações necessárias para o desenvolvimento da cultura em novo local de cultivo, destaca-se a determinação da época de semeadura. O objetivo neste estudo foi analisar o efeito da época da semeadura para o cultivo do girassol em Campo Verde. As análises feitas durante o experimento foram, produtividade, circunferência do capítulo e massa de 1.000 aquênios. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Agronomia, no Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Câmpus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde, localizado em Campo Verde – MT. Os valores da produtividade, circunferência do capítulo e massa de 1.000 aquênios das semeaduras ocorridas em fevereiro foram maiores do que nas semeaduras ocorridas em março. A diferença de produtividade entre o menor e maior valor foi de 2.761,89 kg ha<sup>-1</sup>, indicando que a semeadura tardia do girassol em segunda safra diminui consideravelmente a capacidade produtiva da planta. A semeadura do girassol deve ser realizada entre o dia 06 e 12 de fevereiro, pois aumenta a capacidade produtiva do girassol cultivado em segunda safra.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Helianthus annuus L.*, características agrônômicas, produtividade.

## SUNFLOWER PERFORMANCE ANALYSIS ACCORDING TO SEEDING TIME

**ABSTRACT:** The sunflower (*Helianthus annuus* L.) is an annual plant of the Asteraceae family of relevant economic importance due to its wide capacity for agronomic use. Among the information necessary for the development of the crop in a new cultivation site, the determination of the sowing time stands out. The objective of this study was to analyze the effect of sowing time on sunflower cultivation in Campo Verde. The analyses made during the experiment were, yield, capitulum circumference and mass of 1,000 achenes. The experiment was conducted at the Agronomy Experimental Station, at the Federal Institute of Mato Grosso - IFMT, São Vicente Campus, Campo Verde Reference Center, located in Campo Verde – MT. The values of productivity, capitulation circumference and mass of 1,000 achenes of the sowing that occurred in February were higher than in the sowing that occurred in March. The difference in productivity between the lowest and highest values was 2,761.89 kg ha<sup>-1</sup>, indicating that late sowing of sunflower in the second crop considerably reduces the productive capacity of the plant.

## INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma planta anual da família Asteraceae de relevante importância econômica devido à sua ampla capacidade de utilização agrônômica, destacando-se na produção de óleo, além de sua possibilidade de ser fonte de proteínas para a alimentação animal, na forma de farelo e silagem.

O cultivo extensivo no município de Campo Verde-MT é caracterizado pelo uso de grandes culturas como a soja, milho e o algodão, sendo o girassol uma possibilidade para auxiliar na rotação e consórcio de culturas. Ao iniciar o cultivo de uma nova cultura em um local, a obtenção de informações agrônômicas poderá auxiliar e estimular novos produtores a iniciarem o seu desenvolvimento agrícola.

Entre as informações necessárias para o desenvolvimento de um novo cultivo agrícola, destaca-se a época de semeadura. A época ideal de semeadura do girassol será a que atende as condições agrônômicas exigidas pela cultura, sendo determinada pela disponibilidade hídrica e pelo clima característico da região.

O objetivo neste estudo foi analisar o efeito da época da semeadura para o cultivo do girassol em Campo Verde.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Agronomia no Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT, Campus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde, localizado no município de Campo Verde – MT (15°33'36" S, -55°10'45" O), com altitude de 736 m, clima do tipo tropical úmido segundo Köppen. A temperatura média do local é de aproximadamente 24 °C enquanto o índice pluviométrico médio anual situa-se em torno 1.750 mm (INMET, 2023).

O experimento foi conduzido no delineamento em blocos ao acaso, utilizando 6 tratamentos (datas de semeadura do girassol, em que: testemunha - 06/02, T2 - 13/02, T3 - 20/02, T4 - 27/02, T5 - 06/03 e T6 - 13/03/2023) e quatro repetições. A semeadura da testemunha foi realizada no dia 27/02/2022, pois em alguns ensaios com a cultura houve a observação de resultados agrônômicos mais satisfatórios da cultura no Cerrado quando a semeadura tem acontecido entre o dia 21 de fevereiro e 10 de março (CARVALHO et al., 2021).

O preparo do solo foi realizado dia 30/01, por meio de uma grade niveladora assim reduzindo as irregularidades do local, evitando alagamento e escorrimento de partículas de solo.

Com auxílio de um riscador acoplado ao trator realizou-se a marcação das linhas de cultivo do girassol. Após a passada do riscador, na data de semeadura do primeiro tratamento, os sulcos de cultivo foram abertos manualmente utilizando sachos do tipo coração.

Com os resultados da análise de solo, foram feitos cálculos de adubação para adicionar nos sulcos os nutrientes, fósforo e nitrogênio disponíveis na forma de MAP. Aos 15 dias após a semeadura, em cobertura adicionou-se 30 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio e metade da recomendação do potássio, de 30 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>. Aos 30 dias após a semeadura aplicou-se o restante do nitrogênio, na dose de 30 kg de N ha<sup>-1</sup>, do potássio, 30 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> e o boro na dose de 2 kg B ha<sup>-1</sup>. Os fertilizantes utilizados foram MAP (40% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 9% de N), ureia (45% de N), cloreto de potássio (60% de K<sub>2</sub>O) e Produbor® (10% de B).

Cada parcela experimental constou de 4 linhas de cultivo de 5,20 m de comprimento cultivadas no espaçamento entre linhas de 0,50 m e de 0,45 m entre plantas, prevendo alcançar uma população de 44.444 plantas por hectare. Considerou-se como área útil da parcela as duas linhas centrais, desconsiderando-se 0,45 m em cada uma das extremidades.

A semeadura manual aconteceu após a distribuição dos adubos. O genótipo utilizado foi BRS 323 da Embrapa, material que tem como principal característica a estabilidade de produção em diferentes locais de cultivo e o rendimento de óleo superior a 40% (CARVALHO et al., 2021).

Posteriormente, ao semear três sementes por cova, realizou-se o desbaste durante o estágio V2, onde apresentaram duas folhas verdadeiras com o comprimento igual ou superior a 4,0 cm de comprimento.

Foram analisadas as seguintes características: circunferência do capítulo, com auxílio de uma fita métrica disposta em volta do capítulo no estágio R7 (cm); produtividade, por meio da relação entre a massa e área colhida dos capítulos debulhados após alcançarem o estágio R9 de maturação final (kg ha<sup>-1</sup>) e massa de 1.000 aquênios, por meio da contagem de 200 sementes colhidas por parcela, totalizando 800 sementes por tratamento e relacionando o valor ao equivalente a 1.000 sementes (g).

Realizou-se a análise de variância dos dados coletados, quando observada diferença significativamente estatística, realizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para as médias obtidas.

Os dados meteorológicos de precipitação (mm) e temperatura do ar (°C) foram obtidos diariamente através de um pluviômetro localizado à pouco metros do experimento (Tabela 1).

Mês	Precipitação decendial (mm)			Total mensal
	01 -- 15	16 -- 25	25 -- 31	
Fevereiro	72,5	57,5	60	190
Março	117	93,5	30	240,5
Abril	211,5	34,5	0	246
Maio	7,5	0	9	16,5
Total				693

Tabela 1. Precipitação ocorrida durante a condução do experimento, Campo Verde-MT, 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a condução do experimento as plantas receberam um total de 693 mm, sendo observada a maior disponibilidade hídrica no mês de abril de 246 mm (Tabela 1).

Segundo Castro e Farias (2005), a necessidade hídrica para o ciclo da cultura do girassol é de aproximadamente 550 mm quando bem distribuídos. Desta forma, nota-se que a precipitação média necessária foi alcançada ao longo do experimento.

As médias tamanho do capítulo (cm) produtividade (kg por hectare) e massa de 1.000 aquênios (g) obtidas no experimento estão elencados na Tabela 2.

Semeadura	Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )	Circunferência do capítulo (Cm)	MMA (G)
13/02 T2	4.897,82 A	21,31 A	79,32 A
06/02 T1	4.441,98 AB	20,35 AB	88,20 A
20/02 T3	3.409,84 BC	18,65 BC	72,30 AB
27/02 T4	3.016,36 CD	19,27 AB	68,50 AB
06/03 T5	1.906,43 DE	16,20 CD	54,70 B
13/03 T6	1.680,09 E	15,86 D	52,41 B
MÉDIA	3.235,42	18,69	69,24
CV%	15,79	5,94	12,56

\*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Características agrônomicas do híbrido BRS 323 de acordo com a época de semeadura.

De acordo com Carvalho et al. (2013), o híbrido BRS 323 deve ser cultivado no estado de Mato Grosso a partir de fevereiro até início de março, onde espera-se alcançar uma produtividade média de 1.800 kg ha<sup>-1</sup>. Ao observar as épocas de semeadura, observou-se que apenas a última época de semeadura não atingiu os resultados recomendados.

Os valores da produtividade, circunferência do capítulo e massa de 1.000 aquênios das semeaduras ocorridas em fevereiro foram maiores do que nas semeaduras ocorridas em março. A diferença de produtividade entre o menor e maior valor foi de 2.761,89 kg ha<sup>-1</sup>, indicando que a semeadura tardia do girassol em segunda safra diminui consideravelmente a capacidade produtiva da planta.

A circunferência do capítulo variou entre 15,86 para última data de semeadura, em 13/03 e 21,31 cm para a segunda data de semeadura, em 13/02. A mesma condição foi observada para produtividade, indicando que essa característica se relaciona à capacidade produtiva das plantas.

A massa de 1.000 aquênios (g) das parcelas semeadas em março, apresentaram valores inferiores a 60 g, sendo tais valores menores que os divulgados por Carvalho et al. (2013) no seu estudo sobre o genótipo BRS 323.

A observação dos menores valores agronômicos obtidos para as semeaduras ocorridas em março, indicam o quanto a maior disponibilidade hídrica pode interferir no desenvolvimento do girassol. As semeaduras ocorridas em fevereiro possibilitaram haver disponibilidade hídrica próxima do período de florescimento e após o florescimento, sendo essa condição desejável ao cultivo do girassol, o que provavelmente incrementou a capacidade produtiva das plantas.

## CONCLUSÃO

A semeadura do girassol deve ser realizada entre o dia 06 e 12 de fevereiro, pois aumenta a capacidade produtiva do girassol cultivado em segunda safra.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. L.; AROLDO FILHO, G. **Avaliação de genótipos de girassol**: Ensaio Final de segundo ano, safrinha 2018, Recanto das Emas (DF). Londrina: Embrapa Soja, 2018. p. 50-51. (Apostila).

CARVALHO, C. G. P. de; OLIVEIRA, A. C. B. de; OLIVEIRA, M. F. de; CARVALHO, H. W. L. de; GODINHO, V. de P. C.; AMABILE, R. F.; OLIVEIRA, I. R. de; RAMOS, N. P.; GONCALVES, S. L.; LEITE, R. M. V. B. de C.; CASTRO, C. de; RIBEIRO, J. L.; PIRES, J. L. F.; BRIGHENTI, A. M.; ALVES, R. M. **Cultivar de girassol BRS 323**: híbrido com produtividade e precocidade. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 1 folder.

CASTRO, C. de; FARIAS, J. R. B. Ecofisiologia do girassol. In: LEITE, R. M. V. B. de C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. de. (Ed.). **Girassol no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 163-218.

**Girassol - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/tecnologias/girassol>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Temperaturas diárias**: máxima, média, mínima. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso em 25 ago. 2023.