

Espaçamentos ótimos para o plantio de girassol nas condições dos cerrados de Roraima

Oscar José Smiderle¹
Moises Mourão Júnior²
Daniel Gianluppi³

O girassol (*Helianthus annuus* L.) responde por cerca de 13% de todo óleo vegetal produzido no mundo e vem apresentando índices crescentes de produção e área plantada (Estados Unidos, 2003). Por ser uma cultura de ampla adaptabilidade, alta tolerância à seca, alto rendimento de grãos e de óleo e pouco influenciada pela altitude e latitude, pode contribuir significativamente para maior diversificação dos sistemas agrícolas da região dos Cerrados, hoje restrita a poucas culturas. A expansão dessa cultura na região é favorecida por sua maior tolerância ao estresse hídrico (Castro *et al.*, 1997), que ocorre normalmente no final do período chuvoso.

O cultivo de girassol voltado à produção de grãos concentra-se nos estados de Goiás (70% da produção na safra 2002); Mato Grosso do Sul (12,6% da produção na safra 2002); e Rio Grande do Sul (8,1% na safra 2002), sendo Paraná e Mato Grosso responsáveis por aproximadamente 9,3%

da produção total em 2002 (Fagundes, 2002).

A definição do espaçamento de plantio para as culturas anuais assume importância destacada, principalmente quando seu ciclo de cultivo é curto, o número de plantas por área é fundamental, e se deseja inserir o cultivo no sistema produtivo de uma região específica. O projeto de “adubação nitrogenada, espaçamento e épocas de semeadura de girassol nos cerrados de Roraima” foi desenvolvido para atender a demanda por informação sobre a cultura do girassol nos Cerrados do nordeste do estado de Roraima, região que abrange uma área de aproximadamente 1.500.000 hectares.

Os experimentos com espaçamentos de girassol conduzidos nos cerrados de Roraima têm sido desenvolvidos para atender a demanda por informação sobre a cultura do girassol. Contudo, são poucas

¹ Eng.-Agr. DSc. Pesquisador Embrapa Roraima, CP. 133, CEP 69301-970. e-mail: ojsmider@cpafrr.embrapa.br

² Estatístico, Pesquisador Embrapa Roraima, CP 133, CEP69301970

³ Eng.-Agr. MSc. Pesquisador Embrapa Roraima, CP. 133, CEP 69301-970.

informações sobre o sistema produtivo nessas áreas.

Deste modo, foram conduzidos experimentos instalados em quatro épocas (29/05; 12/06; 25/06 e 08/07/2002); (28/05; 11/06; 26/06 e 11/07/2003) de semeadura utilizando para teste os materiais AG 910 e BRS 191 em 2002, e com Cargill 11 e BRS 191 em 2003, com o objetivo de definir o melhor espaçamento para o cultivo de girassol (cv. BRS 191) nos cerrados de Roraima. Os quatro plantios do final de maio ao início de julho foram realizados com intervalos de 15 dias. A implantação dos ensaios, deu-se nos anos de 2002 e 2003. Foram avaliados os parâmetros de produtividade e teores de óleo obtidos.

Na semeadura foram aplicados 120 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 60 kg ha⁻¹ de K₂O, além de 60 kg ha⁻¹ de FTE BR 12. Foram realizadas as adubações de 80 kg.ha⁻¹ de N (uréia como fonte) em duas aplicações, 40% aos 15 dias após a emergência (DAE) e 60% aos 30 dias. Aos 30 DAE fez-se cobertura com cloreto de potássio (60 kg.ha⁻¹ de K₂O). O ensaio constituiu-se de blocos casualizados com 04 repetições, sendo que a área útil das parcelas constituíram-se de quatro fileiras de 06m de comprimento e os espaçamentos em estudo de 0,70, 0,80 e

0,90 metros entre fileiras com população de 50.000 plantas por hectare.

A época de plantio utilizada para a determinação do espaçamento ótimo, para cultivo do girassol foi a preconizada por Smiderle *et al.* (2004), englobando o período do início até a primeira quinzena de junho.

A produtividade apresentou oscilação global de 879-1.223kg.ha⁻¹ entre os genótipos e anos de avaliação, com coeficientes de variação entre 16 e 30%. Ressaltando que em todos casos foi verificada homogeneidade de variâncias ($p \geq 0,30$). O efeito do espaçamento empregado sobre a produtividade, em todas as cultivares avaliadas, foi significativo ($p < 0,01$).

Em todas as cultivares o espaçamento 0,80m foi assinalado como o mais indicável (Tabela 1), ressaltando-se que somente a cv. Cargill 11 apresentou o mesmo patamar de produtividade em espaçamentos maiores. Os intervalos de confiança obtidos (I.C._(95%)AG-910: 1.162-1.380kg.ha⁻¹; I.C._(95%)BRS-191: 1.272-1.473kg.ha⁻¹; I.C._(95%) Cargill: 1.138-1.462kg.ha⁻¹), definem um retorno econômico considerável, estando situados em torno da média nacional (Conab, 2004).

Tabela 1. Valores médios de produtividade de grãos de girassol ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) nas cultivares avaliadas, em função dos espaçamentos empregados

Espaçamentos (m)	AG 910		BRS 191				Cargill 11			
	2002		2002	2003	Média	2003				
0,70	820	b	667	b	1.030	c	849	b	985	b
0,80	1.271	a	1.285	a	1.460	a	1.372	a	1.300	a
0,90	808	b	686	b	1.130	b	908	b	1.385	a
Total	966		879		1.207		1.043		1.223	

* Valores precedidos de mesma letra, na vertical, não diferem significativamente, segundo o teste de Tukey, no nível de 5%

Já o teor de óleo apresentou uma oscilação global menor entre os genótipos e anos de avaliação, oscilando entre 32 e 40% e com coeficientes de variação entre 03 e 08%.

Em todos os casos foi observada homogeneidade de variâncias ($p \geq 0,70$).

A exceção de girassol Cargill 11, todas as cultivares não apresentaram-se influenciadas ($p < 0,15$) pelo espaçamento

empregado (Tabela 2). Deste modo, tanto para AG 910 (I.C._(95%): 33,8-35,5%) quanto BRS 191 (I.C._(95%): 35,3-36,5%) o critério de decisão quanto ao espaçamento ótimo volta-se para ótimo em produção de grãos. Já para a cultivar Cargill 11, o espaçamento de 0,90m (Tabela 2) com intervalos de confiança 33,8 a 37,2% se apresentou como similar ao de 0,80m.

Tabela 2. Valores médios de teor de óleo (%) de girassol nas cultivares avaliadas, em função dos espaçamentos empregados

Espaçamentos (m)	AG 910		BRS 191				Cargill			
	2002		2002	2003	Média	2003				
0,70	34,3	a	39,2	a	31,4	a	35,3	a	31,9	b
0,80	34,3	a	39,3	a	32,3	a	35,8	a	33,9	ab
0,90	35,3	a	41,1	a	32,3	a	36,7	a	35,5	a
Total	34,7		39,9		32,0		35,9		33,8	

*Valores precedidos de mesma letra, na vertical, não diferem significativamente, segundo o teste de Tukey, no nível de 5%

Avaliando-se o rendimento de óleo, tem-se que nas cultivares AG 910 (I.C._(95%): 337-498 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e BRS 191 (I.C._(95%): 437-

542 $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) o espaçamento 0,80m foi indicado como ótimo (Figura 1).

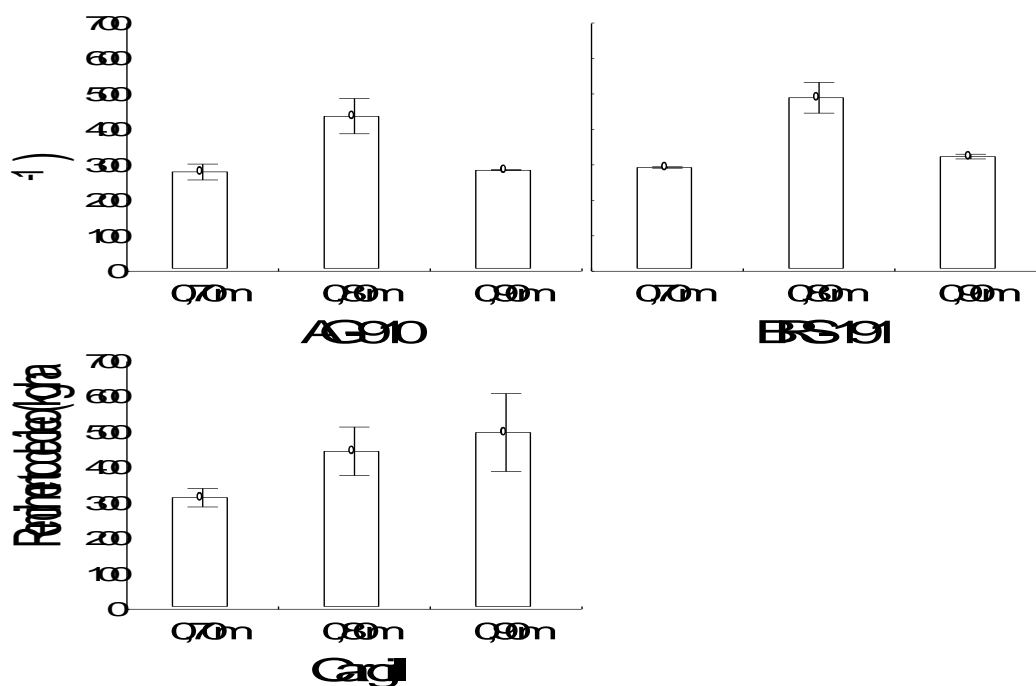


Fig. 1. Valores médios e intervalo de confiança de 95% para o rendimento de óleo (%), em função dos espaçamentos empregados, nas cultivares avaliadas

A cultivar Cargill 11, que mesmo apresentando maior teor de óleo em espaçamentos maiores (Tabela 1) e equivalência na produção de grãos destes em relação ao espaçamento imediatamente inferior (Tabela), apresentou o espaçamento 0,80m como o mais indicável, visto a equivalência deste ao de 0,90m ao referir-se ao rendimento de óleo, situando-se no intervalo de confiança de 363-528kg.ha-1 (Figura 1).

Deste modo, conclui-se que o cultivo de girassol, sob as condições dos cerrados de Roraima, tem como espaçamento ótimo 0,80m.

Referências bibliográficas

- CASTRO, C. de; CASTIGLIONI, V.B.R.; BALLA, A.; LEITE, R.M.V.B. de C. KARAM, D.; MELLO, H.C.; GUEDES, L.C.A.; FARIAS, J.R.B. **A cultura do girassol**. Londrina, Embrapa - CNPSo. 1997. 36p. (EMBRAPA- CNPSo. Circular Técnica, 13).
- CONAB. Quinto levantamento safra agrícola 2003/ 2004 – junho 2004. Brasília: MAPA/ Conab. 2004, 29p.
- ESTADOS UNIDOS. Foreign Agricultural Service. **Oilseeds**: world markets and trade. Table 3. (Circular Series FOP 13-03). Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/>

circular/2003/03-11/toc.htm>. Acesso em: 8 dez. 2003.

FAGUNDES, M.H. Sementes de girassol: alguns comentários. MAPA/ Conab/ Sugof. Outubro 2002. 10p.

SMIDERLE, O.J., GIANLUPPI, D., GIANLUPPI, V., CASTRO, C. **Girassol cultivado no cerrado de Roraima**. Boa Vista, Embrapa Roraima. 2001. 6p.

(Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 03).

SMIDERLE, O.J., MOURÃO JUNIOR, M., GIANLUPPI, D. CASTRO, C. Adubação nitrogenada do girassol nos cerrados de Roraima. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2004. 7p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 08).

Comunicado
Técnico, 11

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem
ser adquiridos na:

Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito
Industrial
Telefax: (95) 626 71 25
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Oscar José Smiderle
Secretário-Executivo: Aloisio Alcantara Vilarinho
Membros: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira
Hélio Tonini
Jane Maria Franco de Oliveira
Patrícia da Costa
Roberto Dantas de Medeiros

Expediente

Editoração Eletrônica: Maria Lucilene Dantas de Matos