

MACRORREGIÃO SOJÍCOLA 3: ÉPOCA DE SEMEADURA E POPULAÇÃO DE PLANTAS PARA CULTIVARES BRS DE SOJA

CARNEIRO, G.E. DE S.¹; FOLONI, J.S.S.¹; PIPOLO, A.E.¹; MELO, C.L.P. de¹; GOMIDE, F.B.¹; GARCIA, R.A.¹; ARIAS, C.A.A.¹; OLIVEIRA, M. F. de¹; MOREIRA, J.U.V.¹; ¹ Embrapa Soja, Rodovia Carlos João Strass, distrito de Warta, CP 231, CEP 86001-970, Londrina/PR. e-mail: geraldo.carneiro@embrapa.br

A macrorregião sojícola 3 (MRS 3) está situada entre os Estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás. Nessa região o ambiente agrícola é definido pelos climas tipo Cwa e Aw (KASTER; FARIAS, 2012), com as seguintes características: (1) Cwa: subtropical úmido com verões quentes e chuvosos, e invernos secos e de temperaturas amenas, com vegetação nativa variando entre cerrado e mata atlântica; e (2) Aw: tropical tipicamente de cerrado, com verões chuvosos e quentes, e invernos secos e com temperaturas médias acima de 18 °C. Em geral, a lavoura de soja na MRS 3 necessita de maiores populações de plantas, contudo, há forte interação entre genótipo e ambiente, considerando-se também épocas de semeadura.

O objetivo do trabalho foi de avaliar cultivares BRS de soja em razão da época de semeadura e da população de plantas, em localidades representativas da MRS 3 na safra 2013/14.

Os experimentos foram conduzidos em Chapadão do Sul/MS (REC 301) e Rio Verde/GO (REC 301), na Fundação Chapadão e na empresa TestAgro, respectivamente. As áreas vinham sendo manejadas no sistema plantio direto (SPD) por longo período, e os solos apresentavam-se aptos para a cultura da soja. Os procedimentos agrônômicos seguiram as recomendações de Tecnologias... (2013). As sementes foram submetidas aos testes de germinação e vigor, e foram realizadas regulagens de maquinário para estabelecer estandes iniciais de plantas de acordo com os tratamentos experimentais, com espaçamentos entrelinhas de 0,45 a 0,50 m.

O delineamento experimental, para cada época de semeadura e local, foi em blocos completos ao acaso, com três repetições, no esquema de parcelas subdivididas: (1) Nas parcelas foram estabelecidas três populações iniciais de 240.000, 360.000 e 480.000 plantas ha⁻¹; e (2) Nas subparcelas foram alocadas quatro cultivares de soja, a BRS 359 RR, BRS 360 RR, BRS 388 RR e BRS 1001 IPRO.

As parcelas foram demarcadas com quatro linhas de 16 m, e a área útil pelas duas linhas centrais com 14 m. Para determinar a produtividade de grãos fez-se a colheita de toda a área útil com colhedora automotriz desenvolvida para experimentação agrônômica. Os grãos foram pesados e tiveram o teor de água determinado para correção a 13%. O acamamento foi determinado por ocasião da colheita, por meio de notas visuais de 0 a 5 para 0% a 100% de plantas acamadas, respectivamente. A altura de planta foi determinada no estádio R8, a partir de 10 plantas por parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste F ($p \leq 0,05$), e as médias foram comparadas por meio do teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

A produtividade da BRS 359 RR não variou em razão da população de plantas em Rio Verde, tanto na primeira como na segunda época de semeadura (Tabela 1). Em Chapadão do Sul, a BRS 359 RR apresentou incremento rendimento em resposta ao aumento do estande na primeira semeadura, contudo, na segunda não houve resposta para o adensamento de plantas. O acamamento da BRS 359 RR não foi significativo em nenhuma das condições de cultivo, assim como, praticamente não houve variação de altura de planta em razão da população da lavoura (Tabela 1).

Para a BRS 360 RR foram constatados comportamentos distintos entre os locais de cultivo (Tabela 1). Em Rio Verde não houve resposta de produtividade para o aumento do adensamento de plantas. Por outro lado, em Chapadão do Sul verificou-se a seguinte situação: na primeira época a BRS 360 RR foi mais produtiva com o maior estande, e na segunda obteve-se o maior rendimento com a menor população. O acamamento da BRS 360 RR somente foi significativo em Rio Verde na segunda época de semeadura, contudo,

com uma variação de pouca relevância em termos agronômicos (Tabela 1). A altura de planta da BRS 360 RR foi sensível à interação entre local e época de semeadura.

A BRS 388 RR não respondeu ao aumento da população de plantas em nenhuma das situações de cultivo, ou seja, o rendimento de grãos foi estatisticamente igual com 240.000 e 480.000 plantas ha⁻¹, em Rio Verde e Chapadão do Sul, nas duas épocas de semeadura (Tabela 1). Esses resultados evidenciam a expressiva capacidade de ramificação da cultivar. Por outro lado, a BRS 388 RR mostrou elevada tolerância à competição intraespecífica. Não houve acamamento da BRS 388 RR em nenhum local e época de semeadura (Tabela 1). Em Chapadão do Sul o aumento da população de plantas acarretou em maior porte da BRS 388 RR na primeira época, porém, na segunda a maior altura da lavoura foi observada com o menor estande.

Para a BRS 1001 IPRO, foi pouco expressiva a resposta de rendimento em função da população de plantas, com exceção de Chapadão do Sul na segunda época de semeadura (Tabela 1). Esses resultados reforçam a discussão sobre a elevada capacidade de compensação da cultivar, assim como, sobre a sua tolerância à competição intraespecífica. O acamamento da BRS 1001 IPRO foi incrementado em razão do aumento do estande nas duas épocas de semeadura em Rio Verde (Tabela 1). Em Chapadão do Sul não houve acamamento. A altura de planta praticamente não variou em função do adensamento de plantas, com exceção de Rio Verde na segunda época.

Na Figura 1 constata-se que em Rio Verde o destaque de produtividade foi para a primeira época de semeadura realizada em 09/11/2013, considerando-se a média das quatro cultivares avaliadas. Em Chapadão do Sul não houve diferença de produtividade entre as épocas de cultivo. O acamamento foi pouco expressivo neste trabalho, mas o porte da lavoura mostrou forte influência da interação entre local e época de cultivo.

Algumas cultivares de soja apresentam ampla estabilidade perante o ambiente, outras são específicas para algumas situações de cultivo. Na sojicultura atual, portanto, é preciso identificar essas características dos genótipos por meio dos experimentos em rede de ajuste fitotécnico, no sentido de gerar informações que possibilitem recomendações mais aprimoradas.

Referências

KASTER, M.; FARIAS, J.R.B. **Regionalização dos testes de valor de cultivo e uso e da indicação de cultivares de soja - terceira aproximação**. Londrina: Embrapa Soja, 2012. 69 p. (Embrapa Soja. Documentos, 330).

TECNOLOGIAS de produção de soja - Região Central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265 (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 16).

Tabela 1. Produtividade de grãos, acamamento e altura de planta das cultivares de soja BRS 378RR (GMR 5.3), BRS 1001IPRO (GMR 6.3), BRS 1007IPRO (GMR 6.0) e BRS 1010IPRO (GMR 6.1) em razão do estande inicial de plantas e da época de semeadura, em Rio Verde/GO e Chapadão do Sul/MS na safra 2013/14.

Rio Verde/GO								
Estande inicial (plantas/ha)	1ª Época (09/Nov)				2ª Época (21/Nov)			
	BRS 359RR	BRS 360RR	BRS 388RR	BRS 1001IPRO	BRS 359RR	BRS 360RR	BRS 388RR	BRS 1001IPRO
----- Produtividade (kg/ha) -----								
240.000	3195 a	3081 a	3343 a	3299 a	1916 a	1861 a	2047 a	2039 a
360.000	3403 a	3265 a	3449 a	3302 a	1737 a	1842 a	1951 a	1949 a
480.000	3572 a	3159 a	3568 a	2845 a	1735 a	1984 a	2191 a	2191 a
----- Acamamento ⁽¹⁾ -----								
240.000	1,0 a	1,0 a	1,0 a	1,0 c	1,0 a	1,0 b	1,0 a	1,0 b
360.000	1,0 a	1,0 a	1,0 a	1,3 b	1,0 a	1,0 b	1,0 a	1,0 b
480.000	1,0 a	1,0 a	1,0 a	1,7 a	1,0 a	1,3 a	1,0 a	1,3 a
----- Altura de planta (cm) -----								
240.000	101 a	82 b	94 a	87 a	82 a	79 a	93 a	82 ab
360.000	103 a	84 ab	93 a	85 a	76 b	82 a	91 a	84 a
480.000	97 a	89 a	99 a	89 a	80 a	78 a	87 a	77 b
Chapadão do Sul/MS								
Estande inicial (plantas/ha)	1ª Época (12/Nov)				2ª Época (29/Nov)			
	BRS 359RR	BRS 360RR	BRS 388RR	BRS 1001IPRO	BRS 359RR	BRS 360RR	BRS 388RR	BRS 1001IPRO
----- Produtividade (kg/ha) -----								
240.000	2326 b	2748 b	3102 a	3329 a	2322 a	3259 a	3030 a	2716 c
360.000	2664 ab	2968 ab	3103 a	3578 a	2516 a	2720 b	3148 a	3402 b
480.000	2782 a	3213 a	3081 a	3702 a	2531 a	2909 ab	3222 a	3807 a
----- Acamamento ⁽¹⁾ -----								
240.000	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a
360.000	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a
480.000	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a	1 a
----- Altura de planta (cm) -----								
240.000	65 a	67 a	68 b	65 a	65 a	73 a	78 a	58 a
360.000	68 a	66 a	67 b	69 a	63 a	64 b	69 b	64 a
480.000	71 a	63 a	73 a	72 a	64 a	60 b	72 ab	64 a

⁽¹⁾ Notas de acamamento de 1 a 5, para 0 a 100% de plantas acamadas respectivamente. Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

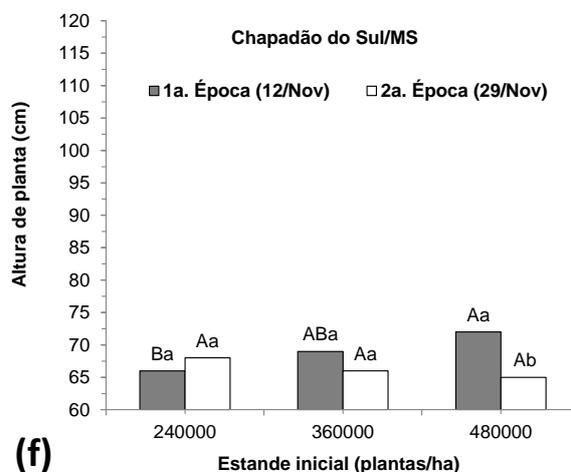
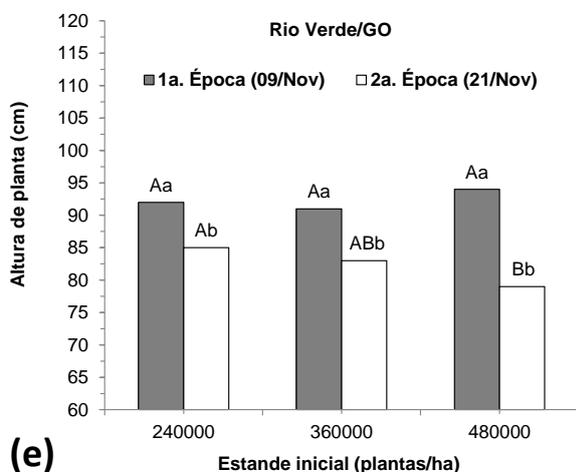
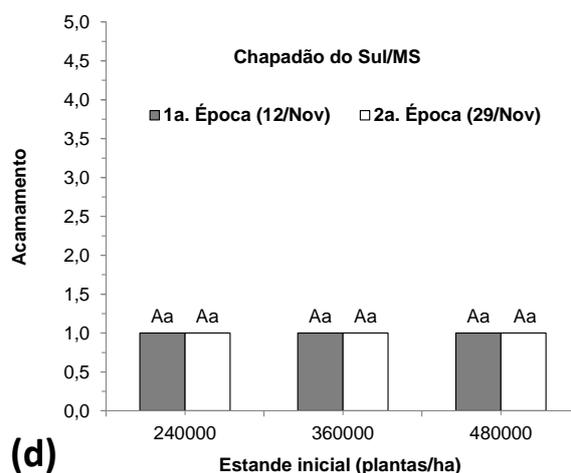
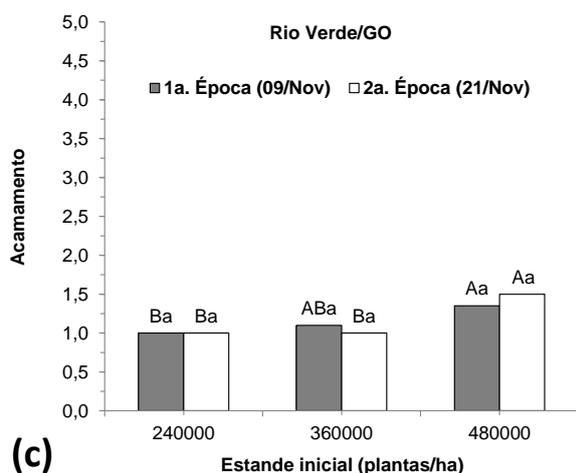
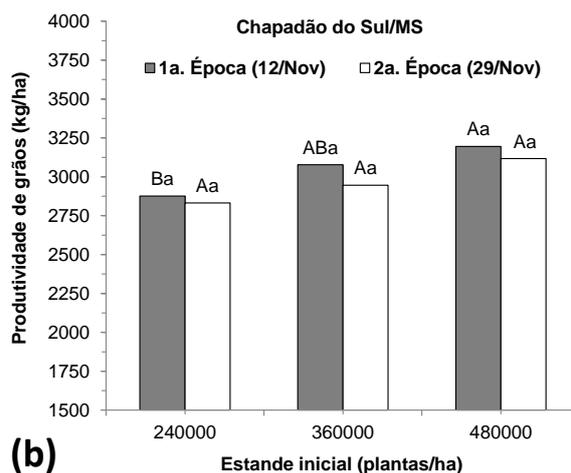
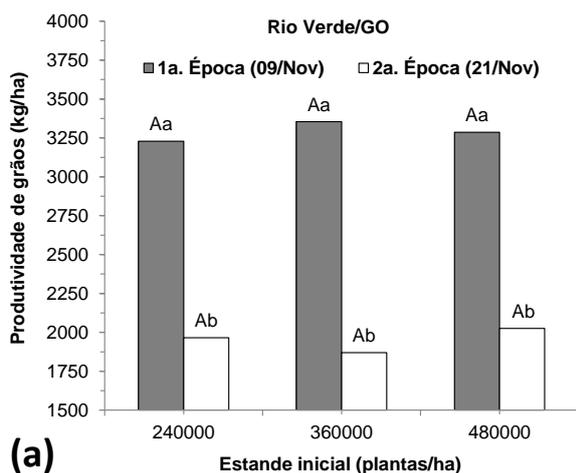


Figura 1. Produtividade de grãos (a e b), acamamento (c e d) e altura de planta (e e f) em razão do estande inicial de plantas e da época de semeadura da soja, em Rio Verde/GO e Chapadão do Sul/MS na safra 2013/14. Letras minúsculas nas colunas comparam as épocas de semeadura dentro de cada estande de plantas, e as maiúsculas comparam os estandes dentro de cada época, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Dados gerados a partir das médias das quatro cultivares estudadas.