

## **CRESCIMENTO E DIÂMETRO DO CAULE DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO SEMIÁRIDO**

Lígia karinne Sousa Xavier<sup>1</sup>; Caio Nunes Gonçalves<sup>1</sup>; Manoel Cícero de Oliveira Filho<sup>1</sup>;  
Wagner Rogério Leocádio Soares Pessoa<sup>2</sup>; Antônio Veimar da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando (a) do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail:  
[ligiavaxier28@gmail.com](mailto:ligiavaxier28@gmail.com)

<sup>2</sup>Professor da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Picos – PI.

<sup>3</sup>Professor da Universidade Estadual do Piauí – UESPI. E-mail:veimar26@hotmail.com

### **INTRODUÇÃO**

A soja é uma leguminosa típica de regiões temperadas, todavia, foi adaptada a regiões tropicais e apresenta-se como umas das culturas mais bem estabelecidas no território brasileiro. O aumento da demanda no comércio internacional proporcionou rápida expansão dessa cultura no Brasil, ocorrida pela tomada de áreas plantadas com outras culturas e da conquista de novas fronteiras agrícolas (RESENDE; CARVALHO, 2007).

É reconhecido que a expansão da soja [*Glycine max* (L.) Merrill] nas baixas latitudes foi alavancada com o lançamento de cultivares com características agrônômicas de melhor adaptação às condições edafoclimáticas dos trópicos (CRUZ *et al.*, 2009), para que a mesma chegasse a determinado nível econômico no país foi preciso passar por diversos programas de melhoramento genético que contribuíram para o desenvolvimento de cultivares com interesse (PRIOLLI *et al.*, 2004).

Todavia, mesmo que a soja esteja adaptada a determinadas condições ambientais adversas, o clima ainda é um dos principais componentes que limitam a produção agrícola. As variáveis agrometeorológicas associadas à produtividade da leguminosa são a temperatura que adéqua o desenvolvimento reprodutivo das plantas, a radiação solar que fornece a energia para os processos fotossintéticos, inerente ao crescimento dos vegetais e a precipitação que afeta o crescimento e o desenvolvimento da planta (VALE, 2017).

O estado do Piauí, por sua vez, tem se tornado um importante polo produtivo para o agronegócio, tendo a soja como principal produto. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento – Conab (2017), o Piauí registrará um recorde na de grãos entre 2016 e 2017, onde a soja estará representando 57,1% dessa produção, devido ao acréscimo no volume de chuvas na região e ao aumento de 22,8% da área plantada.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a melhor época de semeadura em função do crescimento e diâmetro do caule de diferentes cultivares de soja.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2015/16 na Fazenda Joaquim Isac, situada na localidade Granada II no município de Francisco Santos, Piauí (6° 59' 34'' S 41° 08' 16'' W; 270 m de altitude). O solo da área experimental foi analisado (a 20 cm de profundidade) e apresentou as seguintes características químicas: pH: 5,4; P disponível = 2,3 mg/dm<sup>3</sup>; K= 5,2 mg/dm<sup>3</sup>; Na = 9,6 mg/dm<sup>3</sup>; Ca = 0,5 cmolc/dm<sup>3</sup>; Mg = 0,3 cmol/dm<sup>3</sup>; Al = 0,1 cmolc/dm<sup>3</sup>; H+Al = 1,1 cmolc/dm<sup>3</sup>; V = 46,25 %, sendo assim, a adubação foi realizada de acordo com essa análise de solo.

Os dados climáticos referentes à precipitação pluvial, insolação e temperatura máxima e mínima foram coletados diariamente. O experimento foi instalado em delineamento de blocos casualizado, com quatro repetições, no arranjo fatorial 2 x 3, em parcelas subdivididas. Cada subparcela foi constituída de quatro linhas, com cinco metros de comprimento, espaçadas a 0,5 metros.

Os cultivares de soja estudados possuem alta estabilidade e adaptabilidade, elevado potencial produtivo, hábito de crescimento determinado, sendo eles: cultivar 1 (C1), tem ciclo de 120 a 125 dias e grupo de maturação 8.2; cultivar 2 (C2), possui ciclo de 128 a 135 dias e grupo de maturação 8.6; e cultivar 3 (C3), planta com porte médio de 75 cm e boa resistência ao acamamento, apresenta ciclo de 120 a 125 dias e grupo de maturação 8.3.

A semeadura foi realizada a partir do início das chuvas e constaram de duas épocas (E): 30/12/2015 e 06/01/2016. Foram depositadas 25 sementes por metro linear e o desbaste foi realizado quando 80% das plantas alcançaram o estágio fenológico V4, ou seja, quando apresentarem três folhas trifolioladas.

A colheita foi realizada manualmente com aproximadamente 150 DAS, quando as plantas alcançaram o estágio fenológico R9. As vagens coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos e conduzidas ao laboratório de Agronomia da Universidade Estadual do Piauí, campus Professor Barros Araújo (UESPI), onde foi efetivada a debulha.

Os componentes avaliados foram: altura da planta (AP) e diâmetro do caule (DC) aos 75 dias após semeadura (DAS). Após a obtenção dos dados das avaliações procedeu-se a análise de variância utilizando o programa estatístico Assistat 7.7

e quando observada significância estatística foi realizada a comparação entre as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos dados climáticos tabulados, houve uma maior precipitação pluviométrica, no mês de janeiro, sendo que a mesma variou em decorrência do tempo, tendo em vista que no mês de abril o volume pluvial ficou quase escasso, ocorrendo uma leve variação no início do mês de maio. Em relação a insolação variou durante a maior parte do período avaliado, todavia, o fotoperíodo foi menor nos meses de janeiro e abril. A temperatura máxima e mínima do ar foi mais amena no início do ano e após esse período se tornou constante (Fig. 1).

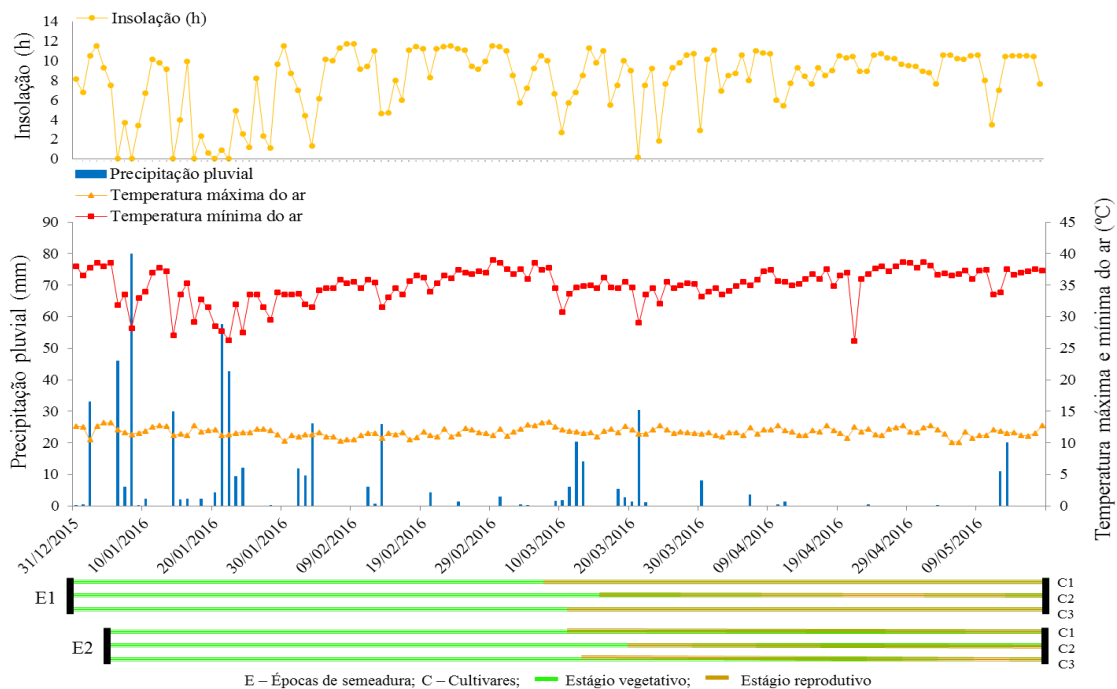


Figura 1: Evolução temporal diária da precipitação pluvial (mm), temperatura máxima e mínima do ar (°C) e insolação (h) de 31/12/2015 a 18/05/2016

Segundo Farias *et al.* (2001), os estresses abióticos, como a seca, podem reduzir, expressivamente, a produtividade da soja, restringindo as latitudes e os solos onde espécies, comercialmente, importantes podem ser cultivadas; tendo em vista implicações enormes, uma vez que, não somente produtores, mas toda a sociedade é afetada, valendo-se ressaltar que o déficit hídrico, normalmente, é o principal fator responsável por perdas na lavoura.

Levando em consideração essa sequência temporal a segunda época de semeadura,

que foi dia 6 de janeiro, teve as condições climáticas mais favoráveis. O resultado da análise de variância, com 75 dias após a semeadura, apresentou-se significativo (a 1%) para as variáveis altura da planta (AP) e diâmetro do caule (DC) em função da época. Para o fator cultivar a altura da planta obteve significância a 5% e o diâmetro do caule mostrou diferença com probabilidade de 1%. No que se refere à Época (E) x Cultivar (C) não houve diferença em nenhuma das variáveis (Tabela 1).

**Tabela 1.** Análise de variância para os caracteres altura da planta (AP) e diâmetro do caule (DC) aos 75 dias após semeadura (DAS).

FV	GL	Quadrados Médios	
		AP (cm)	DC (cm)
Época (E)	1	104.16667*	0.01525*
Cultivar (C)	2	328.57531**	0.00506*
E x C	2	4.53010 <sup>NS</sup>	0.00053 <sup>NS</sup>
Erro (E)	3	5.17611	0.02350
Erro (C)	12	3.14174	0.01287
C.V.(%) (E)		10.68	7.61
C.V.(%) (C)		8.32	9.11

<sup>NS</sup> Não significativo, \* Significativo a 5% e \*\* Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F de Snedecor. Interação entre época e cultivar (C x E).

A partir desses dados, procedeu-se o desdobramento das médias para os distintos caracteres em função do fator época de semeadura (E), (Tabela 2).

**Tabela 2.** Valores médios do desdobramento do fator época de semeadura para as variáveis: altura da planta (AP) e diâmetro do caule (DC) aos 75 dias após semeadura (DAS).

Época	75 DAS	
	AP(cm)	DC(cm)
E1	19.22 b	0.29750 b
E2	23.38 a	0.34792 a
C.V.(%)	10.68	7.61

Letras minúsculas: comparações entre épocas de semeadura pelo teste de Tukey ( $P \leq 5$ )

Observou-se que na segunda época de semeadura, obteve significância, sendo assim favoreceu o crescimento em altura da planta e diâmetro do caule; mesmo sendo cultivada uma semana após a primeira época de semeadura, obteve resultados superiores ao primeiro fator. Isso porque a época de semeadura é um dos fatores preponderante para o desenvolvimento de soja nas variáveis de crescimento e de rendimento de grãos,

devido aos elementos climáticos dessa época em questão influenciando diretamente o metabolismo do vegetal (TAIZ; ZEIGER, 2013)

Em relação ao fator cultivares, notou-se que o cultivar 2 mostrou-se superior às demais estatisticamente (Tabela 3). Isso pode ter acontecido devido o genótipo de soja, com grupo de maturação 8.6, por ficar mais tempo em campo que as demais, desenvolve melhor o seu crescimento, e com isso, o cultivar fica mais tempo exposto ao fotoperíodo, pois quanto maior de luminosidade (horas/luz) maior o crescimento vegetativo e conseqüentemente menor período na fase reprodutiva (PENARIOL, 2000).

**Tabela 3.** Valores médios do desdobramento do fator cultivares para as variáveis: altura da planta (AP) e diâmetro do caule (DC) aos 75 dias após semeadura (DAS).

Cultivares	AP (cm)	DC(cm)
C1	17.56 b	0.31 ab
C2	28.70 a	0.35 a
C3	17.64 b	0.30 b
C.V.(%)	8.32	9.11

Letras minúsculas: comparações entre cultivares pelo teste de Tukey ( $P \leq 5$ )

Observa-se ainda da tabela acima que no caractere diâmetro do caule, a primeira e segunda cultivar alcançaram melhores resultados, não havendo diferença entre ambas, sendo a terceira cultivar pior que a segunda.

## CONCLUSÃO

Observou-se que a segunda época é a mais propícia para o crescimento em altura e desenvolvimento do diâmetro do caule, e que a segunda cultivar apresenta valores das variáveis superiores a primeira e terceira cultivar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos.** V. 4 – Safra 2016/17, n. 7, Oitavo Levantamento. Brasília: CONAB, 2017.

CRUZ, S. J. S. et al. Desempenho de três variedades de soja na região dos Tabuleiros Costeiros no Estado de Alagoas. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 2, p. 193-197, 2009.

FARIAS, J. R. B. et al. Caracterização de risco de déficit hídrico nas regiões produtoras de soja no Brasil. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 9, n. 3, p. 415-421, 2001.

PENARIOL, A. 2000. Soja: Cultivares no lugar certo. Mosanto. Informações agronômicas nº 90 – Julho de 2000. Disponível em: < [http://www.ipni.net/PUBLICATION/IA-BRASIL.NSF/0/3D7AD150106A80E683257AA30069BE0F/\\$FILE/pages13-14-90.pdf](http://www.ipni.net/PUBLICATION/IA-BRASIL.NSF/0/3D7AD150106A80E683257AA30069BE0F/$FILE/pages13-14-90.pdf)>. Acesso em 11 de Outubro de 2016.

PRIOLLI, R. H. G. et al. Diversidade genética da soja entre períodos e entre programas de melhoramento no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 10, p. 967-975, 2004.

RESENDE, P. M. de; CARVALHO, E. de A. Avaliação de cultivares de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] para o sul de Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, v.31, n.6, p. 1616-1623, 2007.

VALE, N. K. A. do. **Trajetória da produtividade da soja em função da variabilidade das chuvas no estado de goiás**. 2017. 63 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Universidade Federal do Goiás, Goiânia. 2017.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.