

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Anais

# II Jornada Científica

Embrapa Meio-Norte



Teresina, 14 e 15 de setembro de 2016

Embrapa Meio-Norte  
Teresina, PI  
2016

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires  
Caixa Postal 01  
CEP 64006-220, Teresina, PI  
Fone: (86) 3198-0500  
Fax: (86) 3198-0530  
www.embrapa.br/meio-norte  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo conteúdo e edição**

Embrapa Meio-Norte

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Jefferson Francisco Alves Legat*

Secretário-administrativo: *Jeudys Araújo de Oliveira*

Membros: *Ligia Maria Rolim Bandeira, Flavio Favaro Blanco, Luciana Pereira dos Santos Fernandes, Orlane da Silva Maia, Humberto Umbelino de Sousa, Pedro Rodrigues de Araujo Neto, Carolina Rodrigues de Araujo, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo, Karina Neob de Carvalho Castro, Francisco das Chagas Monteiro, Francisco de Brito Melo, Maria Teresa do Rêgo Lopes, José Almeida Pereira*

Normalização bibliográfica e editoração eletrônica: *Orlane da Silva Maia*

Capa: *Luciana Pereira dos Santos Fernandes*

**1ª edição**

Publicação digitalizada (2016)

**Revisores Ad hoc (Embrapa Meio-Norte)**

*Aderson Soares de Andrade Junior, Adriana Mello de Araújo, Alitieni Moura Lemos Pereira, Ana Lúcia Horta Barreto, Angela Puchnick Legat, Braz Henrique Nunes Rodrigues, Bruno de Almeida Souza, Cândido Athayde Sobrinho, Edson Alves Bastos, Fabíola Helena dos Santos Fogaça, Francisco José de Seixas Santos, Geraldo Magela Côrtes Carvalho, João Avelar Magalhães, Jorge Minoru Hashimoto, José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior, José Lopes Ribeiro, Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos, Maria Clideana Cabral Maia, Maurisrael de Moura Rocha, Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira, Paulo Henrique Soares da Silva, Raimundo Bezerra de Araújo Neto, Ricardo Montalvan Del Aguila, Rosa Maria Cardoso Mota de Alcântara, Tânia Maria Leal, Teresa Herr Viola, Valdenir Queiroz Ribeiro*

**Comissão organizadora**

Coordenador: *Edvaldo Sagrilo*

Membros: *José Oscar Lustosa de Oliveira Júnior, Bruno de Almeida Souza, Flávio Favaro Blanco, Izabella Cabral Hassum, Jefferson Francisco Alves Legat, Paulo Sarmanho da Costa Lima, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo, Juliana Priscila Sussai, Magda Cruciol, Orlane da Silva Maia, Francisco de Assis David da Silva*

A linguagem escrita, os conceitos e opiniões emitidos nos resumos constantes desta publicação, são de inteira responsabilidade dos respectivos autores. A Comissão Organizadora não assume responsabilidades pelos dados e conclusões apresentadas nos trabalhos publicados nos anais desta jornada.

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Meio-Norte

---

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Meio-Norte (2. : 2016 : Teresina, PI).

Anais da II Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte / II Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, 13 a 14 de setembro de 2016. – Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2016. 126 p.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: <<http://www.cpamn.embrapa.br/jornada2016/downloads/EMBRAPAEBOOK.pdf>>.

1. Pesquisa científica. 2. Iniciação científica. 3. Agricultura. 4. Pecuária. 5. Tecnologia. I. Título. II. Embrapa Meio-Norte.

---

CDD 607

© Embrapa 2016

# DESEMPENHO PRODUTIVO DE CULTIVARES DE SOJA NO MARANHÃO, PIAUÍ E TOCANTINS\*

Welder Jose dos Santos Silva<sup>1</sup>; Caio Silva Medeiros <sup>2</sup>; Jose Verleandson dos Santos Gomes<sup>3</sup>; Wilson Vitorino de Assunção Neto<sup>4</sup> Francisco de Alcântara Neto<sup>5</sup> Gisele Freitas Vilela<sup>6</sup> Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Agronomia/Produção Vegetal, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, [silvawelder@bol.com.br](mailto:silvawelder@bol.com.br)

<sup>2</sup>Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, [caiosilvamedeirosm@gmail.com](mailto:caiosilvamedeirosm@gmail.com)

<sup>3</sup>Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, [verlygomes@hotmail.com](mailto:verlygomes@hotmail.com)

<sup>4</sup>Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, [geandro@yahoo.com.br](mailto:geandro@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Professor, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, [fneto@ufpi.edu.br](mailto:fneto@ufpi.edu.br)

<sup>6</sup>Pesquisadora da Embrapa Soja, Londrina, PR, [gisele.vilela@embrapa.br](mailto:gisele.vilela@embrapa.br)

<sup>7</sup>Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, [paulofermando.vieira@embrapa.br](mailto:paulofermando.vieira@embrapa.br)

## RESUMO

A região do Maranhão, Tocantins e Piauí e Bahia (MATOPIBA) tem sido bastante explorada pela sojicultura, devido às condições climáticas aptas à agricultura e preços competitivos de terras. Contudo, intempéries climáticas são comuns na região e a ocorrência de veranicos é muito provável. A incerteza é quando ocorrerá e sua intensidade. Nessas condições, é fundamental a mensuração da interação genótipo x ambiente e a seleção específica de genótipos adequados para a região. O trabalho avaliou 11 cultivares em 9 ambientes durante 2 anos agrícolas, utilizando-se metodologia específica para a mensuração das estimativas de adaptabilidade e estabilidade. As cultivares BRS 333RR e M9144RR são as mais estáveis na região estudada. Cultivares com ciclo abaixo de 8.7 podem apresentar menor estabilidade quando avaliados muitos ambientes na região do MATOPIBA.

**PALAVRAS-CHAVE:** MATOPIBA, interação genótipo x ambiente, rusticidade, *Glycine max*

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de veranicos na região do MATOPIBA tem gerado prejuízos esporádicos acentuados na região. Contudo podem existir cultivares mais rústicas que suportem melhor as eventuais condições adversas encontradas na região. Para tanto é necessário que os programas de melhoramento selecionem as cultivares especificamente para essa região.

A interação de genótipos com ambientes (G x A), definida como a resposta diferencial dos genótipos à variação do ambiente, dificulta a seleção de genótipos amplamente adaptados. Além disso, essa interação pode inflacionar as estimativas de variância genética, resultando em erros nas estimativas dos ganhos genéticos esperados com a seleção, e num menor êxito dos programas de melhoramento (DUARTE; VENCOVSKY, 1999).

Teixeira Junior et al. (2015) destacam que no Tocantins e região o comportamento das cultivares varia bastante com o local e época de plantio. O objetivo do trabalho foi avaliar diversas cultivares de soja nos Estados do Maranhão, Piauí e Tocantins.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos em sete locais dos estados do Maranhão, Piauí e Tocantins na safra 2013/2014 e em dois locais na safra 2014/15 (Tabela 1). Nessa última safra ocorreram problemas decorrentes de veranicos acentuado no início, em que foi necessário descartar locais e redução de custo, o que limitou a instalação dos experimentos.

**Tabela 1.** Coordenadas geográficas e altitude dos locais em que foram conduzidos os ensaios com soja nos anos de 2013/14 e 2014/15.

Local	Latitude	Longitude	Altitude
Uruçuí	07°13'46" S	44°33'22" W	167 m
B. G. do Ribeiro	07°51'01" S	45°12'49" W	325 m
Balsas	07°31'57" S	46°02'08" W	247 m
Tasso Fragoso	08°28'30" S	45°44'34" W	242 m
S. R. das Mangabeiras	07°01'09" S	45°28'51" W	234 m
Chapadinha	03°44'30" S	43°21'37" W	105 m
Campos Lindos	07°59'38" S	46°52'05" W	287 m

Utilizou-se Delineamento em Blocos Casualizados (DBC) com quatro repetições. As parcelas foram compostas por quatro fileiras de plantas (5 m), espaçadas em 0,5 m. Foram colhidas as duas fileiras centrais, desprezando-se 0,5 m de bordadura nas extremidades, totalizando área útil de 2,0 m<sup>2</sup>. A avaliação da adaptabilidade e estabilidade fenotípica dos genótipos foi feita pelo método de Lin e Binns (1988) modificado por Carneiro (1998) que usa o parâmetro Pi e Annichiaricco (1992) com base no parâmetro Wi.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a interação genótipo x ambiente, a classificação dos genótipos variou quando estão em ambientes favoráveis ou desfavoráveis conforme observado na Tabela 2.

De maneira geral, a BRS 333 RR se destacou, pois apresentou a maior média, maior estabilidade pelo critério Wi de Annichiaricco (1992) e a segunda maior Pi pelo método de Lin e Binns (1988). Além disso, caiu pouco sua classificação quando se considera ambiente desfavorável, ficando em terceiro pelo método de Annichiaricco (Wi). Logo após, veio a M9144 RR que foi a segunda no Wi geral e primeira quando considerado o Pi. Nos ambientes desfavoráveis, a cultivar BRS 9090RR apresentou excelente performance. A Cultivar SRS 820 RR foi a menos estável, porém era a única cultivar mais precoce dentre as avaliadas. Isso indica que deve-se ter precaução com a implementação de cultivares muito precoces nos ambientes avaliados, pois eles podem não ser tão estáveis quanto as cultivares do grupo de maturidade relativa (GMR) acima de 8.7.

Os métodos de Lin e Binns (1988) e Annichiaricco (1992) apresentaram pouca variação entre eles tal qual os trabalhos de Scapim et al. (2010). Contudo o método de Annichiaricco (1992) se assemelhou mais a média e o seu resultado é mais fácil de ser interpretado.

**Tabela 2.** Grupo de maturidade relativa (GMR), média de produtividade de grãos em kg/ha e parâmetros de adaptabilidade e estabilidade.

	GMR	Média	Pi geral	Wi geral	Pi fav	Wi fav	Pi desf	Wi desf
BRS 333RR	9.4	3485 (1)	166695 (2)	103,5 (1)	190011 (2)	104,2 (1)	137550 (5)	102,8 (3)
M9144RR	9.2	3433 (2)	158095 (1)	102,7 (2)	179880 (1)	103,3 (2)	130864 (3)	102,2 (5)
M8766RR	8.7	3380 (3)	183032 (3)	101,8 (3)	246592 (3)	100,5 (3)	103583 (2)	106,8 (2)
BRS 9090RR	9.0	3319 (4)	206823 (4)	101,8 (4)	313655 (5)	98,5 (4)	73283 (1)	108,1 (1)
Sambaíba RR	9.3	3301 (5)	343641 (8)	95,9 (5)	448684 (10)	98,2 (5)	212338 (6)	92,6 (8)
M8867RR	8.8	3207 (6)	299648 (6)	92,9 (9)	314802 (6)	97,7 (6)	280705 (9)	87,2 (9)
M9056RR	9.0	3167 (7)	271842 (5)	95,8 (6)	304053 (4)	97,2 (7)	231579 (8)	94,4 (7)
BRS 279RR	8.8	3147 (8)	355808 (9)	90,1 (10)	365837 (7)	96 (8)	343272 (10)	83,1 (10)
BRS 8990RR	8.9	3131 (9)	328068 (7)	94,7 (8)	413573 (8)	94,4 (9)	221186 (7)	94,9 (6)
BRS 271RR	9.3	3121 (10)	368313 (10)	94,9 (7)	554044 (11)	90 (11)	136149 (4)	102,3 (4)
ST820RR	8.2	3063 (11)	407247 (11)	88,7 (11)	418715 (9)	93,5 (10)	392910 (11)	82,8 (11)

Os números em parênteses representam o ranqueamento das cultivares em cada coluna.

Fonte: Adaptada de Annicchiarico (1992), Lin e Binns (1988) e Carneiro (1998).

## CONCLUSÕES

- A cultivar BRS 333RR é a mais estável para as condições encontradas nos experimentos e nos métodos de avaliação utilizados neste trabalho.

**Agradecimentos:** À pesquisadora da Embrapa Soja Monica Juliani Zavaglia Pereira e a FAPCEN pela condução dos experimentos.

## REFERÊNCIAS

- ANNICCHIARICO, P. Cultivar adaptation and recommendation from alfalfa trials in Northern Italy. **Journal of Genetics & Breeding**, Roma, v. 46, n. 1, p. 269-278, 1992.
- CARNEIRO, P. C. S. **Novas metodologias de análise da adaptabilidade e estabilidade de comportamento**. 1998. 168 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- DUARTE, J. B.; VENCOVSKY, R. **Interação genótipos x ambientes: uma introdução à análise "AMMI"**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1999. 60 p. (Série Monografias, 9).
- LIN, C. S.; BINNS, M. R. A superiority measure of cultivar performance for cultivar x location data. **Canadian Journal of Plant Science**, Ottawa, v. 68, n. 1, p. 193-198, 1988.
- SCAPIM, C. A. et al. Correlations between the stability and adaptability statistics of popcorn cultivars. **Euphytica**, Wageningen, v. 174, n. 2, p. 209-218, 2010.
- TEIXEIRA JUNIOR, T. et al. Correlation among adaptability and stability methodologies for soybean genotypes in regions of degraded areas **Revista Agro@mbiente On-line**, Boa Vista, v. 9, n. 1, p. 35-41, 2015.