

# Ciências Agrárias: Campo Promissor em Pesquisa 2

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)

**Jorge González Aguilera**  
**Alan Mario Zuffo**  
(Organizadores)

**Ciências Agrárias: Campo Promissor  
em Pesquisa**  
**2**

**Atena Editora**  
**2019**

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	Ciências agrárias [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 2 / Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ciências Agrárias. Campo Promissor em Pesquisa; v. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-416-0 DOI 10.22533/at.ed.160192006  1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo, Alan Mario. III. Série. CDD 630
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “*Ciências Agrárias Campo Promissor em Pesquisa*” aborda uma publicação da Atena Editora, apresenta seu volume 2, em seus 24 capítulos, conhecimentos aplicados as Ciências Agrárias.

A produção de alimentos nos dias de hoje enfrenta vários desafios e a quebra de paradigmas é uma necessidade constante. A produção sustentável de alimentos vem a ser um apelo da sociedade e do meio acadêmico, na procura de métodos, protocolos e pesquisas que contribuam no uso eficiente dos recursos naturais disponíveis e a diminuição de produtos químicos que podem gerar danos ao homem e animais. Este volume traz uma variedade de artigos alinhados com a produção de conhecimento na área das Ciências Agrárias, ao tratar de temas como produção e qualidade de sementes, biometria de frutos e sementes, adubos orgânicos, homeopatia, entre outros. São abordados temas inovadores relacionados com a cultura do açaí, abobrinha, alface, amendoim, banana, beterraba, chia, feijão, milho, melão, tomate, soja, entre outros cultivos. Os resultados destas pesquisas vêm a contribuir no aumento da disponibilidade de conhecimentos úteis a sociedade.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para a área da Agronomia e, assim, contribuir na procura de novas pesquisas e tecnologias que possam solucionar os problemas que enfrentamos no dia a dia.

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AÇÁÍ SEED BRAN IN THE FEED OF SLOW-GROWTH BROILERS	
<i>Janaína de Cássia Braga Arruda</i>	
<i>Kedson Raul de Souza Lima</i>	
<i>Maria Cristina Manno</i>	
<i>Leonardo César Portal Pinto</i>	
<i>Higor César de Oliveira Pinheiro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1601920061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
ALUMÍNIO NO CRESCIMENTO INICIAL DE ABOBRINHA ITALIANA	
<i>Breno de Jesus Pereira</i>	
<i>Fredson dos Santos Menezes</i>	
<i>Gustavo Araújo Rodrigues,</i>	
<i>Josuel Victor Ribeiro Mota,</i>	
<i>Franciele Medeiros Costa</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1601920062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
APROVEITAMENTO TOTAL DA BANANA FOMENTANDO UMA IDEIA DE SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR	
<i>Francisca Nadja Almeida do Carmo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1601920063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE PRODUTOS DA LINHA <i>Maxifós</i> NA SOQUEIRA DE CANA DE AÇÚCAR	
<i>Claudinei Paulo de Lima</i>	
<i>Roger de Oliveira</i>	
<i>Sandro Roberto Brancalião</i>	
<i>Letícia Blasque Mira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1601920064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>35</b>
AVALIAÇÃO DE APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSAGENS DO REGULADOR DE CRESCIMENTO (TRIAZOL) NA CULTURA DO FEIJÃO	
<i>Matheus dos Santos Pereira</i>	
<i>Rildo Araújo Leite</i>	
<i>Bruno Gonçalves de Oliveira</i>	
<i>Gustavo Gonçalves de Oliveira</i>	
<i>Etiago Alves Moreira</i>	
<i>Náira Ancelmo dos Reis</i>	
<i>Thays Morato Lino</i>	
<i>Renato Rodrigues Nunes</i>	
<i>Wender Gonçalves da Silva</i>	
<i>Anny Carolina Pereira Rocha</i>	
<i>Amanda Gonçalves de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1601920065</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 44**

AVALIAÇÃO DE GERMINAÇÃO, PARÂMETROS MORFOLÓGICOS E ÍNDICE DE QUALIDADE DE MUDAS DE PROGÊNIES DE DIFERENTES MATRIZES DE *Swietenia macrophylla* King

*Marina Gabriela Cardoso de Aquino*  
*Jobert Silva da Rocha*  
*Maira Teixeira dos Santos*  
*Thiago Gomes de Sousa Oliveira*  
*Rafael Rode*

**DOI 10.22533/at.ed.1601920066**

**CAPÍTULO 7 ..... 50**

AVALIAÇÃO DO ÂNGULO DE SENTIDO DE SEMEADURA NO DESEMPENHO OPERACIONAL

*Vinicius dos Santos Carreira*  
*Douglas Andrade Favoni*  
*Edson Massao Tanaka*

**DOI 10.22533/at.ed.1601920067**

**CAPÍTULO 8 ..... 56**

BIOMETRIA DE SEMENTES DE ANDIROBA (*Carapa guianensis* E *Carapa procera*) DE DUAS DIFERENTES ÁREAS

*Maira Teixeira dos Santos*  
*Marina Gabriela Cardoso de Aquino*  
*Jobert Silva da Rocha*  
*Bruna de Araújo Braga*  
*Thiago Gomes de Sousa Oliveira*  
*Mayra Piloni Maestri*

**DOI 10.22533/at.ed.1601920068**

**CAPÍTULO 9 ..... 62**

BIOMETRIA, TESTE DE GERMINAÇÃO E VARIABILIDADE FENOTÍPICA DE *Schizolobium parahyba* VAR. *Amazonicum* (HUBER EX DUCKE) NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA

*Thiago Martins Santos*  
*Gilberto Andersen Saraiva Lima Chaves*  
*Josimar de Souza Ferreira*  
*Vinicius Matheus Silva Cruz*  
*Álisson Rangel Albuquerque*  
*Milena Pupo Raimam*

**DOI 10.22533/at.ed.1601920069**

**CAPÍTULO 10 ..... 69**

COMBINAÇÕES DE DIFERENTES FONTES DE ADUBOS ORGÂNICOS NO CULTIVO DA BETERRABA EM COLORADO DO OESTE RONDÔNIA

*Darllan Junior Luiz Santos Ferreira de Oliveira*  
*Dayane Barbosa Pereira*  
*Luiz Cobiniano de Melo Filho*  
*Maria Eduarda Facioli Otoboni*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200610**

**CAPÍTULO 11 ..... 76**

DEFICIÊNCIA NUTRICIONAL DE MICRONUTRIENTES POR OMISSÃO DO ELEMENTO NA CULTURA DO MILHO

*Thayane Leonel Alves*  
*José de Arruda Barbosa*  
*Gabriela Mourão de Almeida*  
*Antônio Michael Pereira Bertino*  
*Evandro Freire Lemos*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200611**

**CAPÍTULO 12 ..... 83**

DESEMPENHO INICIAL DE VARIEDADES DE MELÃO (*Cucumis melo* L.) SUBMETIDAS A ESTERCO BOVINO

*Leandro Alves Pinto*  
*Marcos Silva Tavares*  
*Artur dos Santos Silva*  
*Cicero Cordeiro Pinheiro*  
*Jucivânia Cordeiro Pinheiro*  
*Gabriela Gonçalves Costa*  
*Sérgio Manoel Alencar Sousa*  
*Felipe Thomaz da Camara*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200612**

**CAPÍTULO 13 ..... 91**

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DA VINAGREIRA (*Hibiscus Sabdariffa* L.) EM FUNÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE PH

*Davi Belchior Chaves*  
*Ayrna Katrinne Silva do Nascimento*  
*Marcelo Eduardo Pires*  
*Álvaro Itaúna Schalcher Pereira*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200613**

**CAPÍTULO 14 ..... 100**

EFEITOS DO CULTIVO DE AMENDOIM (*Arachishypogaea* L.) COM E SEM CASCA

*Luann Castro Pinho de Almeida*  
*Jessen dos Santos Ribeiro*  
*Stiven Simm*  
*Raimundo Laerton de Lima Leite*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200614**

**CAPÍTULO 15 ..... 108**

INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO BASTÃO-DO-IMPERADOR (*Etlingera* SPP.) CULTIVAR RED TORCH COM IDADE DE 68 A 80 MESES

*Nayane da Silva Souza*  
*Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição*  
*Tayssa Menezes Franco*  
*José Darlon Nascimento Alves*  
*José Maria Cardoso dos Passos*  
*Wilson José de Mello e Silva Maia*  
*Michel Sauma Filho*  
*Francisco de Assis do Nascimento Leão*

**CAPÍTULO 16 ..... 117**

PREPARADOS HOMEOPÁTICOS NO CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE CHIA (*Salvia hispânica* L.)

*Cheila Bonati Do Carmo De Sousa*

*Gisele Chagas Moreira*

*Gilvanda Leão Dos Anjos*

*Luciana Santana Sodré*

*Claudia Brito De Abreu*

*Ana Carolina Rabelo Nonato*

*Elisângela Gonçalves Pereira*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200616**

**CAPÍTULO 17 ..... 126**

PRODUÇÃO DE ALFACE EM AMBIENTE PROTEGIDO UTILIZANDO SOLUÇÃO HIDRORETENTORA E TURNOS DE IRRIGAÇÃO

*Juliana Carla Carvalho dos Santos*

*Manuel Guerreiro Fildra Rodrigues*

*Fernando Soares de Cantuário*

*Ana Paula Silva Siqueira*

*Leandro Caixeta Salomão*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200617**

**CAPÍTULO 18 ..... 134**

PRODUÇÃO DO TOMATE CEREJA EM AMBIENTE PROTEGIDO SOB INFLUÊNCIA DA LÂMINA DE IRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO ORGÂNICA

*Aline Daniele Lucena de Melo Medeiros*

*Liherberton Ferreira dos Santos*

*Silvanete Severino da Silva*

*Rutilene Rodrigues da Cunha*

*Roberto Vieira Pordeus*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200618**

**CAPÍTULO 19 ..... 146**

PRODUTIVIDADE DE AMENDOIM SUBMETIDO A DOSES DE GESSO NO FLORESCIMENTO E ADUBAÇÃO FOLIAR COM BORO EM REGIME DE SEQUEIRO E IRRIGADO

*Marcos Silva Tavares*

*Leandro Alves Pinto*

*Antonio Alves Pinto*

*Artur dos Santos Silva*

*Rafael Silva de Sousa*

*Jucivânia Cordeiro Pinheiro*

*Gilberto Saraiva Tavares Filho*

*Cicero Cordeiro Pinheiro*

*Antonia Flávia Costa Souto*

*Daniel Yuri Xavier de Sousa*

*Renan Castro Lins*

**DOI 10.22533/at.ed.16019200619**

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>157</b>
PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA ( <i>Glycine</i> MAX) AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE DO SUL	
<i>Bruno Machado Salbego</i>	
<i>Henrique Schaf Eggers</i>	
<i>Dener Silveira Masse</i>	
<i>Evandro Jost</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16019200620</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>163</b>
RESPOSTA AGRONÔMICA DO RABANETE SOB O EFEITO RESIDUAL DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA RÚCULA	
<i>Joabe Freitas Crispim</i>	
<i>Jailma Suerda Silva de Lima</i>	
<i>Bruna Vieira de Freitas</i>	
<i>Lissa Izabel Ferreira de Andrade</i>	
<i>Paulo Cássio Alves Linhares</i>	
<i>José Novo Júnior</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16019200621</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>173</b>
RESPOSTA DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA NA CULTURA DA SOJA	
<i>Bruno Machado Salbego</i>	
<i>Henrique Schaf Eggers</i>	
<i>Dener Silveira Masse</i>	
<i>Evandro Jost</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16019200622</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>178</b>
VALIDAÇÃO DE TESTES DE VIGOR PARA SEMENTES DE MILHO ( <i>Zea mays</i> L.)	
<i>Cristina Batista de Lima</i>	
<i>Simone dos Santos Matsuyama</i>	
<i>Tamiris Tonderys Villela</i>	
<i>Júlio César Altizani Júnior</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16019200623</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>189</b>
DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL - PARÁ, AMAZÔNIA	
<i>Lúcio Araújo Menezes</i>	
<i>Fernando Antunes Gaspar Pita</i>	
<i>Tony Carlos Dias da Costa</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16019200624</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>197</b>

## PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine* MAX) AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE DO SUL <sup>1</sup>

### **Bruno Machado Salbego**

Instituto Federal Farroupilha – Campus São  
Vicente do Sul

São Vicente do Sul – Rio Grande do Sul

### **Henrique Schaf Eggers**

Instituto Federal Farroupilha – Campus São  
Vicente do Sul

São Vicente do Sul – Rio Grande do Sul

### **Dener Silveira Massem**

Instituto Federal Farroupilha – Campus São  
Vicente do Sul

São Vicente do Sul – Rio Grande do Sul

### **Evandro Jost**

Instituto Federal Farroupilha – Campus São  
Vicente do Sul

São Vicente do Sul – Rio Grande do Sul

**RESUMO:** O grande número de cultivares de soja registrados para cultivo somado ao número significativo de novas cultivares disponibilizados anualmente dificulta a escolha do produtor sobre qual a melhor cultivar para a sua região. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade de cultivares de soja em diferentes datas de semeadura. Um total de 40 cultivares de soja foram avaliados em delineamento blocos ao acaso com três repetições em duas datas de semeadura (18/11/2016 e 09/12/2016) em área do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul/RS. Não foi observado interação significativa entre época de semeadura x cultivares.

A cultivar de soja que apresentou a maior média de produtividade de grãos foi a TMG 7067 IPRO (69 sc.ha<sup>-1</sup>) não diferindo estatisticamente das cultivares TMG 7063 IPRO, TMG 201018 IPRO, TMG 7363 RR, DOM MARIO 61i59 IPRO, TMG 7262 RR, PIONNER 95Y72 RR, BMX VALENTE RR, MONSOY 5947 IPRO, FPS ATALANTA IPRO, BMX GARRA IPRO, MORGAN 5D 634, DON MARIO 5958 IPRO, TMG 7062 IPRO, DON MARIO 6563 IPRO. A semeadura realizado no mês de novembro apresentou maior média de produtividade de grãos. As cultivares de soja apresentaram variação quanto a produtividade de grãos e quanto a média de produtividade nas diferentes épocas de semeadura.

**PALAVRAS-CHAVE:** adaptabilidade, estabilidade, *glycine max*

**ABSTRACT:** The large number of soybean cultivars registered for cultivation added to the significant number of new cultivars made available annually makes it difficult for the producer to choose the best cultivar for his region. Thus, the objective of this work was to evaluate the yield of soybean cultivars at different sowing dates. Forty soybean cultivars were evaluated in a randomized block design with three replications in two dates of sowing (18/11/2016 and 09/12/2016) in the Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul/RS. No significant interaction was observed

between sowing season x cultivars. The soybean cultivar that presented the highest grain yield was TMG 7067 IPRO (69 sc.ha<sup>-1</sup>) not statistically different from cultivars TMG 7063 IPRO, TMG 201018 IPRO, TMG 7363 RR, DOM MARIO 61i59 IPRO, TMG 7262 RR, PIONNER 95Y72 RR, BMX VALENTE RR, MONSOY 5947 IPRO, FPS ATALANTA IPRO, BMX GARRA IPRO, MORGAN 5D 634, DON MARIO 5958 IPRO, TMG 7062 IPRO, DON MARIO 6563 IPRO. Sowing in the month of November showed a higher average grain yield. The soybean cultivars showed variation in grain yield and in the average yield at different sowing times.

**KEYWORDS:** adaptability, *glycine max*, stability

## 1 | INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) é uma das principais culturas agrícolas do Brasil, superando os 113 milhões de toneladas produzidos na safra agrícola 2016/17, sendo o Estado do Rio Grande do Sul (RS) responsável pela produção de 18,71 milhões de toneladas em uma área de 5,57 milhões de ha (CONAB, 2017). Com o avanço dos programas de melhoramento e o surgimento de novas tecnologias para soja, o lançamento de novas cultivares é considerável em cada ano agrícola, sendo que a falta de informação sobre o comportamento agrônomico destes materiais em determinada região pode dificultar a escolha da cultivar mais adaptada por parte do sojicultor. Nesta linha, podemos citar o lançamento recente da tecnologia INTACTA RR2 PRO™ que combina tolerância ao herbicida glifosato proporcionada pela tecnologia Roundup Ready (RR) aliado ao controle das principais lagartas que atacam a cultura da soja, tecnologia essa que vem quase que substituindo na sua totalidade os cultivares utilizados no estado até então. Escolher o cultivar adequado e adotar os manejos agrônomicos corretos são fundamentais para se obter sucesso com a cultura da soja. Para maximizar a produção de grãos, nenhuma prática cultural isolada é mais importante para a soja do que a época de semeadura que varia em função do cultivar, região de cultivo e condições climáticas sendo que, para o estado do RS, a faixa de recomendação corresponde aos meses de outubro a dezembro (REUNIÃO, 2016). Devido ao fato de a área de cultivo da soja e sua importância econômica estarem aumentando consideravelmente nas últimas safras no município de São Vicente do Sul/RS e região, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade de soja em diferentes datas de semeadura.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos no Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul/RS com cultivares obtidas junto as empresas interessadas em participar das avaliações, sendo os genótipos disponibilizados a critério das mesmas. Foram analisados um total de 40 cultivares (24 cultivares com a Tecnologia INTACTA

RR2 PRO™ e 16 cultivares com a tecnologia Roundup Ready®) em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Semeadura mecanizada foi realizada no sistema de plantio direto sobre cobertura morta de azevém utilizando semeadora de 4 linhas, espaçadas em 45 cm. As datas de semeadura foram 18/11/16 e 09/12/16. A população de plantas foi ajustada de acordo com a recomendação para cada cultivar, e adubação feita de acordo com análise química do solo. Controle de insetos e de doenças foram realizados com pulverização tratorizada sempre que necessário. A produtividade de grãos foi obtida através da colheita manual de 2 linhas centrais com 2,5 metros de comprimento cada, totalizando 2,25 m<sup>2</sup> por unidade experimental, sendo a trilha realizada com o uso de batedor tratorizado. Análise estatística foi realizada com auxílio do programa SISVAR e, visando a separação das médias de produtividade, foi usado o teste aglomerativo de Scott Knott a 5% de probabilidade, pois seus resultados são facilmente interpretados devido à ausência de ambiguidade.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No teste de análise de variância conjunta (Tabela 1) não foi observado interação significativa entre épocas de semeadura x cultivares. Desta forma, independente da época de semeadura, os cultivares apresentaram comportamento semelhante com relação a produtividade de grãos. Já para as fontes de variação cultivares e época de semeadura foi constatado efeito significativo para produtividade de grãos, considerando 5% de probabilidade de erro.

FONTE DE VARIÇÃO	GL	QM
BLOCO	2	191,20 <sup>ns</sup>
ÉPOCA	1	996,37*
CULTIVARES	39	240,08*
ÉPOCA x CULTIVARES	39	49,68 <sup>ns</sup>
ERRO	158	79,88
CV (%)	17	

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância conjunta (época de semeadura x cultivares) para produtividade de grãos de cultivares de soja. São Vicente do Sul/RS, 2017.

\* Significativo a 5% de probabilidade, <sup>ns</sup> não significativo.

A cultivar de soja que apresentou a maior média de produtividade de grãos foi a TMG 7067 IPRO (69 sc.ha<sup>-1</sup>) (Tabela 2) não diferindo estatisticamente das cultivares TMG 7063 IPRO (63,94 sc.ha<sup>-1</sup>), TMG 201018 IPRO (63,89 sc.ha<sup>-1</sup>), TMG 7363 RR (63,53 sc.ha<sup>-1</sup>), DOM MARIO 61i59 IPRO (59,35 sc.ha<sup>-1</sup>), TMG 7262 RR (58,30 sc.ha<sup>-1</sup>), PIONNER 95Y72 RR (58,20 sc.ha<sup>-1</sup>), BMX VALENTE RR (58,13 sc.ha<sup>-1</sup>), MONSOY 5947 IPRO (57,02 sc.ha<sup>-1</sup>), FPS ATALANTA IPRO (55,76 sc.ha<sup>-1</sup>), BMX GARRA IPRO

(55,02 sc.ha<sup>-1</sup>), MORGAN 5D 634 (54,68 sc.ha<sup>-1</sup>), DON MARIO 5958 IPRO (54,65 sc.ha<sup>-1</sup>), TMG 7062 IPRO (54,56 sc.ha<sup>-1</sup>), DON MARIO 6563 IPRO (54,28 sc.ha<sup>-1</sup>). A média geral de produtividade de grãos observado neste trabalho foi de 52,56 sc.ha<sup>-1</sup>, sendo que a média de produtividade da semeadura realizada em 18/11/2016 (54,60 sc.ha<sup>-1</sup>) foi superior a média observada na data de semeadura de 09/12/2016 (50,53 sc.ha<sup>-1</sup>). Estes valores de produtividade são levemente inferiores a média de produtividade de soja observada para o estado do RS na safra 2016/17, a qual foi de 56 sc.ha<sup>-1</sup> (CONAB, 2017). Esta menor produtividade de grãos observada no experimento provavelmente esteja associada as alevadas precipitações que ocorreram na região no período de desenvolvimento das cultivares. Estudos de estabilidade de produção considerando mais de uma data de semeadura e ano são necessários para auxiliar os produtores de uma maneira mais efetiva na escolha dos cultivares a serem cultivados.

Cultivares	Data de semeadura		Média Geral	
	18/11/2016	09/12/2016		
TMG 7067 IPRO	75,90	62,10	69,00	a*
TMG 7063 IPRO	65,31	62,57	63,94	a
TMG 2010 18 IPRO	63,91	63,87	63,89	a
TMG 7363 RR	64,26	62,80	63,53	a
DON MARIO 61i59 IPRO	61,71	57,00	59,35	a
TMG 7262 RR	61,07	55,53	58,30	a
PIONEER 95Y72 RR	55,70	60,70	58,20	a
BRASMAX VALENTE RR	62,82	53,44	58,13	a
MONSOY 5947 IPRO	58,79	55,25	57,02	a
FPS ATALANTA IPRO	60,80	50,72	55,76	a
BRASMAX GARRA IPRO	52,08	57,96	55,02	a
MORGAN 5D 634	56,05	53,31	54,68	a
DON MARIO 5958 IPRO	56,48	52,82	54,65	a
TMG 7062 IPRO	57,16	51,96	54,56	a
DON MARIO 6563 IPRO	59,53	49,03	54,28	a
TMG 7161 RR	55,25	51,97	53,61	b
FPS SOLAR IPRO	50,00	56,34	53,17	b
NIDERA 5445 IPRO	51,19	55,06	53,13	b
DON MARIO 54i52 IPRO	55,31	49,81	52,56	b
NIDERA 6209 RR	53,93	50,66	52,30	b
BRASMAX PONTA IPRO	54,05	50,35	52,20	b
BRASMAX POTENCIA RR	49,22	53,93	51,58	b

MONSOY 6410 IPRO	48,25		54,59		51,42	b
NIDERA 7000 IPRO	52,86		49,65		51,26	b
BRASMAX RAI0 IPRO	52,10		49,63		50,86	b
BRASMAX TORNA- DO RR	54,16		47,57		50,86	b
PIONEER 95R51 RR	52,08		49,63		50,86	b
PIONEER 95Y52	54,57		46,25		50,41	b
NIDERA 5959 IPRO	48,37		52,26		50,32	b
NIDERA 5909 RR	48,97		51,54		50,26	b
BRASMAX ICONE IPRO	54,11		46,03		50,07	b
DON MARIO 53i54 IPRO	52,39		43,07		47,73	b
BRASMAX VAN- GUARDA IPRO	55,64		38,58		47,11	b
BRASMAX LANÇA IPRO	50,49		41,13		45,81	b
NIDERA 5727 IPRO	49,34		39,55		44,45	b
MORGAN 5916	44,96		43,48		44,22	b
FPS JUPTER RR	48,17		37,98		43,08	b
FPS ANTARES RR	46,50		39,57		43,04	b
PIONEER 95R51 RR	46,90		35,60		41,25	b
BRASMAX TURBO RR	43,70		37,78		40,74	b
<b>Média</b>	<b>54,60</b>	<b>A</b>	<b>50,53</b>	<b>B</b>	<b>52,56</b>	

**Tabela 2.** Produtividade de cultivares de soja ( $Sc\ 60kg\cdot ha^{-1}$ ) em área de coxilha avaliadas em diferentes datas de semeadura no município de São Vicente do Sul - Safra agrícola 2016/17.

\*Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente pelo teste de scott-Knott, a 5% de probabilidade.

#### 4 | CONCLUSÃO

O grupo das cultivares que apresentaram maior produtividade foi formado pelos genótipos TMG 7067 IPRO, TMG 7063 IPRO, TMG 201018 IPRO, TMG 7363 RR, DOM MARIO 61i59 IPRO, TMG 7262 RR, PIONNER 95Y72 RR, BMX VALENTE RR, MONSOY 5947 IPRO, FPS ATALANTA IPRO, BMX GARRA IPRO, MORGAN 5D 634, DON MARIO 5958 IPRO, TMG 7062 IPRO, DON MARIO 6563 IPRO. A semeadura realizada no mês de novembro apresentou maior média de produtividade.

## REFERÊNCIAS

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira de grãos**, v.4 - Safra 2016/17, n.10 - Décimo levantamento, Brasília, p.1-171, julho 2017.

**Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, safras 2016/2017 e 2017/2018**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2016. 127 p. (UPF Editora).

**Reunião de pesquisa da soja da região sul**, 41., Passo Fundo, 2016.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Jorge González Aguilera** - Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialista em Biotecnologia pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura, com especialização em Biotecnologia Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estresse abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de vitroplantas. Tem experiência na multiplicação “on farm” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; Trichoderma, Beauveria e Metharrizium, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br)

**Alan Mario Zuffo** - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-416-0



9 788572 474160