

POSICIONAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM TERRAS BAIXAS

EDUARDA SILVA DA SILVA¹; **MARIANO PETER²**; **BENHUR SCHWARTZ BARBOSA²**; **EMANUELA GARBIN MARTINAZZO AUMONDE²**; **THIAGO ZANATTA AUMONDE²**; **TIAGO PEDÓ³**

¹*Universidade Federal de Pelotas – eduardasilvasbv@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – mariano.peter@hotmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – benhursb97@outlook.com*

²*Universidade Federal do Rio Grande – emartinazzo@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – tiago.aunonde@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – tiago.pedo@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) representa uma parcela econômica expressiva da produção agrícola brasileira (FERNANDES et al., 2020). Para a safra 2024/25, a produção nacional foi estimada em cerca de 169,49 milhões de toneladas, cultivadas em uma área de aproximadamente 47,61 milhões de hectares, com produtividade média de 3.560 kg ha⁻¹, avanço de 11,2 % em relação à safra anterior. No Rio Grande do Sul (RS), a soja ocupa uma área de 6,85 milhões de hectares (aumento de 1,3% sobre o ciclo anterior), com produção estimada de 14,28 milhões de toneladas, apesar de uma queda de 27,3% por conta de veranicos. As terras baixas do RS, que abrangem cerca de 5,4 milhões de hectares, correspondem a aproximadamente 20% da área agrícola do estado (CONAB, 2025).

A soja tem se consolidado como a principal alternativa na rotação de culturas em sistemas de várzea. No entanto, estas áreas de várzea apresentam solos com baixa condutividade hidráulica, restrição física e limitada capacidade de armazenamento de água, fatores que reduzem o desenvolvimento da cultura. (BRAZIL et al., 2021).

As terras baixas há mais de um século no Brasil são utilizadas para a produção de arroz irrigado (*Oryza sativa*), devido às suas características favoráveis, como baixa infiltração de água e macroporosidade na camada do solo próxima à superfície, entretanto o recente crescimento da produção de soja deslocou essas áreas úmidas para culturas como a soja. As propriedades físicas do solo que favorecem os arrozais podem aumentar o risco de excesso ou déficit de água no solo, limitando a aeração do solo e a disponibilidade de água, diminuindo a produtividade da soja em terras baixas. Portanto, estratégias de cultivo, como a escarificação do solo, o canteiro elevado ou o uso de sulcador na semeadeira em linha. Portanto, estratégias de cultivo, como a escarificação do solo, o canteiro elevado ou o uso de sulcador na semeadeira em linha (GIACOMELI et al., 2021).

Nesse contexto, torna-se evidente que o correto posicionamento de cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas das terras baixas é uma estratégia fundamental para mitigar as perdas de produtividade e garantir a viabilidade econômica da cultura da soja nessas áreas. Além disso, cultivares bem posicionadas contribuem diretamente para o sucesso das práticas de manejo adotadas, como a escarificação, o cultivo em canteiros elevados ou o uso de

sulcadores na semeadura, potencializando os resultados obtidos (BALEST et al., 2022).

Portanto, o objetivo deste estudo foi compreender quais cultivares apresentam melhor desempenho sob essas condições específicas, sendo essencial para orientar produtores e técnicos na tomada de decisão, visando otimizar a produtividade e consolidar a soja como alternativa viável nas áreas de terras baixas.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na safra agrícola de 2022/2023 no município de Turuçu-RS. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em um fator simples, contendo quatorze cultivares de soja, sendo que cada tratamento possuía 4 repetições. As cultivares utilizadas foram 5700, 6299, CZ 15B70, 66I68, Delta, Valente, Ícone, CZ 15B29, CZ 15B40, ST 580, ST611, CZ 16B17, CZ 26B12 e ST 622.

Cada parcela foi composta por uma cultivar com 12 linhas de 30 metros com espaçamento de 0,5 metros, descartou-se 1 metro nas laterais para evitar efeito de bordadura. A colheita e a trilha das sementes foram realizadas manualmente, posteriormente colhidas, os grãos foram secos até atingirem 12% de umidade.

As variáveis mensuradas foram altura de planta, diâmetro do colmo, peso de mil grãos e rendimento. Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância e, se significativos pelo teste F a nível 5% de probabilidade, submetidos a análise de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: resumo da analise de variância para as variáveis altura de planta (AP), diâmetro do colmo (DC), peso de mil grãos (PMS) e rendimento (REND).

| F.V. | G.L. | Quadrados Médios | | | |
|----------|------|------------------|------------|----------|---------|
| | | AP | DC | PMS | REND |
| Cultivar | 13 | 635,632* | * 0,020 | 2091,52* | 414,72* |
| Blocos | 3 | 9,492 | 0,005 | 3,610 | 71,41 |
| Resíduo | 39 | 16,139 | 0,009 | 14,475 | 119,42 |
| Média | | 99,24 | 0,92 | 179,34 | 84,84 |
| C.V. (%) | | 4,05 | 10,18 | 2,12 | 12,88 |

F.V. = fator de variação

G.L. = graus de liberdade

C.V. = coeficiente de variação

Houve diferenças significativas entre as cultivares avaliadas para as variáveis altura de planta, diâmetro do colmo, peso de mil sementes e rendimento de grãos (Tabela 1), destacando que o fator genético exerce influência direta sobre o desenvolvimento da soja, mesmo em condições de terras baixas. A cultivar Ícone destacou-se por apresentar a maior altura média (1,25 m), enquanto as cultivares CZ 15B70 e ST 622 obtiveram as menores alturas (0,83 m e 0,81 m,

respectivamente). Alturas maiores podem favorecer a interceptação de luz e o acúmulo de biomassa, contribuindo para maior potencial produtivo. Contudo, em ambientes de várzea, plantas excessivamente altas tendem a apresentar maior risco de acamamento, aspecto relevante a ser considerado no posicionamento das cultivares. Cultivares de porte médio são geralmente mais estáveis nessas condições, devido à maior resistência ao acamamento em solos sujeitos a encharcamento e baixa sustentação radicular (GIACOMELI et al., 2021).

Tabela 2: altura de planta (AP), vagens por planta (VPP), grãos por vagem (GPV), peso de mil grãos (PMS) e rendimento (REND) de cultivares de soja.

| Cultivares | AP | DC | PMS | REND |
|------------|---------|--------|-----------|-----------|
| 5700 | 0,89DEF | 0,81AB | 150,47I | 4197,02B |
| 6299 | 1,04BC | 0,87AB | 176,72E | 5066,41AB |
| CZ 15B70 | 0,83F | 1,01AB | 153,40HI | 5408,45AB |
| 66I68 | 1,10B | 0,94AB | 198,88BC | 5843,4AB |
| Delta | 1,02BC | 1,05A | 163,39FG | 5077,21AB |
| Valente | 1,12B | 0,92AB | 218,14A | 6346,28A |
| Ícone | 1,25A | 0,91AB | 213,96A | 5751,67AB |
| CZ 15B29 | 0,96CD | 0,93AB | 192,02CD | 4767,87AB |
| CZ 15B40 | 0,85EF | 0,85AB | 186,68D | 4261,85B |
| ST 580 | 0,94CDE | 0,81B | 203,79B | 5103,52AB |
| ST611 | 1,11B | 1,00AB | 166,36FG | 4390,26B |
| CZ 16B17 | 0,97CD | 0,92AB | 160,14GH | 4893,11AB |
| CZ 26B12 | 0,95CD | 0,88AB | 156,94GHI | 5241,67AB |
| ST 622 | 0,81F | 0,96AB | 170,00EF | 4922,47AB |

* Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey.

Em relação ao diâmetro do colmo, os valores variaram de 0,81 cm a 1,05 cm, sendo a cultivar *Delta* aquela que apresentou o maior colmo (1,05 cm). O fortalecimento do colmo é um fator importante, especialmente em áreas de várzea, pois favorece a sustentação das plantas em solos que, quando saturados, tendem a apresentar menor plantas com colmo mais robusto apresentam melhor adaptação a essas condições (YAN et al., 2024).

No que diz respeito ao peso de mil grãos, as cultivares apresentaram diferenças expressivas, com valores variando entre 150,47 g e 218,14 g (Tabela 2). As cultivares *Valente* e *Ícone* se destacaram por apresentarem os maiores pesos (218,14 g e 213,96 g, respectivamente), enquanto a cultivar 5700 obteve o menor valor (150,47 g). Este resultado indica que cultivares com maior peso de mil grãos possuem melhor capacidade de enchimento de grãos, característica desejável para maximizar a produtividade, sobretudo em ambientes restritivos.

Quanto ao rendimento de grãos, verificou-se ampla variação entre as cultivares testadas, com destaque para a cultivar *Valente*, que apresentou o maior rendimento médio (6346,28 kg ha⁻¹), diferindo estatisticamente da cultivar 5700, que obteve o menor rendimento (4197,02 kg ha⁻¹). Outras cultivares que também apresentaram elevados rendimentos foram *Ícone* (5751,67 kg ha⁻¹) e 66I68 (5843,40 kg ha⁻¹). A cultivar *Valente* destacou-se ainda por apresentar o maior peso de mil sementes (218,14 g), indicando que o peso de mil sementes esteve diretamente relacionado ao maior rendimento observado.

4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, a cultivar *Valente* apresentou os melhores resultados, destacando-se pelo maior rendimento de grãos e pelo maior peso de mil sementes, evidenciando sua superior capacidade de adaptação às condições adversas desse ambiente, como solos com baixa condutividade hidráulica e suscetíveis ao encharcamento..

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALEST, D.S.; BISOGNIN, D.A; UHRY, D.F; BADINELLI, P.G; WLADOW, D.A.G; ZANON, A.J. Adaptability and Stability of Soybean Cultivars in Lowland Production Systems. **Revista Ceres** , v. 69, n. 5, p. 506-512, 2022.

BRASIL, E.S.; RUSSINI, A; AMARAL, L.D.P; PINHO, P.J.D.; FARIAS, M.S.D.; GIACOMELI, R. Spatial variability of soil penetration resistance in the lowland area cultivated with soybean. **Ciência Rural**, v. 51, n. 6, p. e20200452, 2021.

CANAL RURAL. **Previsão da safra 2024/25 indica produção record de 336,05 milhões de t**, 12 jun. 2025. Disponível em: https://www.canalrural.com.br/agricultura/conab-previsao-da-safra-2024-25-indica-producao-recorde-de-33605-milhoes-de-t/?utm_source

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da safra de grãos**. Documento online. 10 jul. 2025. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/boletim-da-safra-de-graos>

EMBRAPA. **Uso e Manejo de Terras Baixas**. 2. ed. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2019. 352 p.

FERNANDES, F.O.; DA ROSA, A. P. A.; DE ABREU, J. Á.; CHRIST, L. M.; BELARMINO, L. C.; DA SILVA MARTINS, J. F. Performance of soybean cultivars in integrated agricultural management in floodplain agroecosystems. **Rev Bras Cienc Agrar** , v. 15, n. 1, p. e5726, 2020.

GIACOMELI, R.; CARLESSO, T.; PETRY, M.T.; CHECHI, L.; BEUTLER, A.N.; FULANETI; FERRAZZA, C.M. Improving irrigation, crop management, and soil for sustainable soybean production in the lowlands of southern Brazil. **Scientia Agricola** , v. 79, n. 6, p. e20210115, 2021.

GLOBO RURAL. **Colheita de soja atinge 61% da área e a de milho chega a 80% no RS**, [S. I.], 23 abr. 2021. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2021/04/colheitade-soja-atinge-61-da-area-e-de-milho-chega-80-no-rs.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

YAN, C.; SHAN, F.; WANG, C.; LYU, X.; WU, Y.; YAN, S.; MA, C.. Positive correlation between lodging resistance and soybean productivity under the influence of uniconazole. **Agronomia** , v. 14, n. 4, p. 754, 2024.