



Evento: XV Seminário de Inovação e Tecnologia ▾

DESEMPENHO PRODUTIVO DE CULTIVARES DA SOJA VISANDO SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL¹

Thayane Beck da Silva², Ivan Ricardo Carvalho³, Eduardo Ely Foletto⁴, Alexandre Foguesatto Ottonelli⁵, Arthur Ledermann Van der San⁶, Guilherme Hickembick Zuse⁷, Willyan Bandeira⁸, Crithian Milbrandt Babeski⁹

¹ Pesquisa desenvolvida na Unijuí; financiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PIBITI/CNPq.

² Bolsista; estudante do curso Agronomia; Bolsista do programa de fomento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PIBITI/CNPq

³ Professor (a) Dr. orientador(a) do projeto Melhoramento Genético de Plantas no Desenvolvimento de Genótipos mais resilientes com produtividade e qualidade de grãos ajustados a manejos mais sustentáveis

⁴ Bolsista UNIJUÍ; estudante do curso Agronomia da UNIJUÍ.

⁵ Bolsista UNIJUÍ; estudante do curso Agronomia da UNIJUÍ.

⁶ Bolsista UNIJUÍ; estudante do curso Agronomia da UNIJUÍ.

⁷ Bolsista UNIJUÍ; estudante do curso Agronomia da UNIJUÍ.

⁸ Mestrando do PPGSAS, UNIJUÍ.

⁹ Doutorando em agronomia PPGA/UFSM.

INTRODUÇÃO

A cultura da soja (*Glycine max* L.) desempenha papel estratégico na economia brasileira, sendo uma das principais fontes de receita do agronegócio nacional, no qual o Brasil se destaca como maior produtor e exportador global de soja em grãos (Coêlho, 2024). Além disso, a soja é amplamente usada na alimentação humana em óleos e enriquecendo dietas com proteínas e nutrientes. Da mesma forma, é amplamente empregada na nutrição animal. Seu principal subproduto, o farelo de soja, é a principal fonte proteica na formulação de rações, devido ao seu elevado teor de proteínas brutas (45%) e carboidratos (45%) (Aguilar, 2016).

As grandes produções foram alcançadas devido à importância mundial da cultura, dada a sua ampla variedade de usos. Nesse contexto, o rendimento da cultura é determinado por fatores genéticos, condições ambientais, práticas de manejos e pelas interações entre esses elementos, os quais influenciam diretamente o desempenho produtivo da soja (Kumagai, 2020).

Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar diferentes cultivares com maior potencial produtivo, promovendo a segurança alimentar e a produção sustentável. Desta



maneira, o estudo está alinhado diretamente com a ODS fome zero e agricultura sustentável (ODS 2) e ODS consumo e produção sustentável (ODS 12).

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em dois locais, no município de Ijuí e de Entre-Ijuís, ambos com solos classificados como Latossolo Vermelho Distroférico Típico (Streck, 2008). De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo Cfa (subtropical úmido) (Alvares et al., 2013). O município de Ijuí se localiza a 328 metros de altitude e o município de Entre-Ijuís a 215 metros de altitude.

Os ensaios foram conduzidos em delineamento de blocos ao acaso, com 3 repetições. A semeadura ocorreu na primeira quinzena de novembro, utilizando-se 200 kg ha⁻¹ da formulação NPK 5-20-20, com densidade média de 14 sementes por metro linear. O controle fitossanitário foi efetuado conforme as boas práticas recomendadas para a cultura da soja. No ensaio de Ijuí foram utilizadas 57 cultivares: SOYTECH 541 I2X, NS 5922 IPRO, NEO 560 IPRO, NEO 610, SOYTECH 535 I2X, NEO581 E, NS 6299 IPRO, SOYTECH 611 IPRO, SOYTECH 580 I2X, NEO 580 IPRO, TMG 7362, SOYTECH 622 IPRO, TMG1155RR, NS 112262, NS 5252, P95Y95, FPS 2063 IPRO, FPS 1954 RR, C 253 IE, BMX Vênus CE, B 5595 CE, FPS 1859 RR, GH 2258 IPRO, NEO531 I2X, GH 5933 IPRO, FPS1867, BMX FÚRIA CE, GH 6433 I2X, NEO 590, 95R70CE, AS 3615 I2X, B 5560 CE, TMG22X572101IPRO, BMX TORQUE, 95R40IPRO, FPS2565, 95R21E, 2457 RR, AS 3606 I2X, 19LB003529, BMX TITANIUM, BMX Trovão, ST 616 I2X, B 5540 E, GH 5115, NEO 510 IPRO, C 22534 E e C 22550. No ensaio realizado em Entre-Ijuís foram utilizadas 17 cultivares: 67C115, NS6010, BMX FURIA CE, TMG2165, NS6446, P95Y95, NS6299, NS 5922, NS 5252, BMX ZEUS, P95R40, HO Pirapó, HO Tibagi, DM 5958, GH5933, P95R70, P95Y42.

A colheita foi realizada na primeira quinzena de abril, onde as variáveis analisadas foram: altura de planta (AP, cm), altura de inserção do primeiro legume (AIL, cm), número de legumes na haste principal (NLHP), número de grão por planta (NGP), massa de grão por planta (MGP, g), rendimento de grão (RG, kg ha⁻¹) e massa de mil grãos (MMG, g). Com base nessas condições, foram aplicadas análises estatísticas, utilizando-se a análise de variância



(ANOVA) e o teste de médias de Tukey para comparação entre os tratamentos, a 5% de probabilidade, com uso do software R para as análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise de variância (ANOVA) para experimento conduzido em Entre-Ijuís, todas as variáveis apresentaram significância para tratamento. Sendo assim, existiu diferença significativa entre o desempenho das cultivares para as variáveis avaliadas. Quanto aos efeitos de blocos, apenas a variável massa mil de grãos (MMG) mostrou efeito significativo. No ensaio realizado em Ijuí, ambos os efeitos de tratamento e bloco foram significativos para a variável rendimento de grãos.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para o efeito de cultivares sobre as variáveis analisadas na cultura da soja no ambiente de Entre-Ijuís-RS.

FV	GL	AIL	NLHP	NGP	MGP	RG	MMG
QM							
Tratamento	16	110.801*	91.803*	389.25*	19.3885*	860037*	1078.13*
Bloco	3	10.728	13.495*	151.14*	1.9276	197616	925.53*
Resíduo	48	22.686	16.832	102.24	3.2430	329586	307.63
Total	67						

*: significativo a 5% de probabilidade pelo teste F. FV: Fonte de Variação, GL: Grau de Liberdade, QM: Quadrado Médio

Tabela 2. Análise de variância para o efeito de cultivares sobre o rendimento de grãos da cultura da soja no ambiente de Ijuí-RS.

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Tratamento	47	215213191	4579004	4.7388	0.00000*
Bloco	4	12658060	3164506	3.2750	0.012621*
Resíduo	193	186490718	966273		
Total	244	414361936			

*: significativo a 5% de probabilidade pelo teste F. FV: Fonte de Variação, GL: Grau de Liberdade, QM: Quadrado Médio

No teste de médias de Tukey para experimento de Entre-Ijuís, para as variáveis altura da inserção do primeiro legume (AIL) e altura de planta (AP) as cultivares 67C115 e NS 6010, apresentaram superioridade, sendo a cultivar P95Y42 inferior. Ainda, observou-se que para a variável número de legumes na haste principal (NLHP), a cultivar NS 5922 IPRO apresentou o maior valor de média, destacando-se em relação às demais. Por outro lado, a cultivar P95R70 expressou o pior desempenho.



Para a variável massa de grãos por planta (MGP), a cultivar que apresentou o maior desempenho foi a NS 5922 IPRO, seguida por NS 5252, 67C115, DM 5958, NS 6010, P95Y95 e HO Pirapó, enquanto a BMX FÚRIA CE obteve o menor valor médio entre as cultivares avaliadas. De acordo com Dalchiavon (2012) o número de legumes por planta e a massa de grãos por planta são importantes indicadores do potencial produtivo da soja.

No que se refere ao número de grãos por planta (NGP), a cultivar NS 5252 demonstrou-se superior às demais, sem diferir estatisticamente das cultivares com desempenho intermediário, exceto para as cultivares de menor desempenho BMX ZEUS, BMX FÚRIA CE, GH5933 e P95R70. Em relação ao rendimento de grão (RG), a cultivar NS 5252 apresentou o maior desempenho, porém não diferenciou-se em relação às demais, exceto para as cultivares HO Tibagi, P95Y42, P95R40, GH5933, BMX FÚRIA CE e P95R70.

Com relação à massa de mil grãos (MMG), as cultivares 67C115, NS 5922 IPRO, GH 5933 e DOM 5958 apresentaram os maiores valores médios. No entanto, essas cultivares não diferiram estatisticamente das demais, conforme os resultados obtidos, exceto para a cultivar BMX FÚRIA CE. Conforme Tavares et al. (2013), plantas com maior capacidade fotossintética durante o período reprodutivo tendem a formar menor número de grãos inviáveis e a nutrir melhor as sementes, resultando em maior peso de mil grãos.

No ensaio conduzido no município de Ijuí, a cultivar SOYTECH 541 I2X destacou-se para a variável rendimento de grão (RG). Contudo, não difere estatisticamente em relação às demais cultivares, com exceção para as inferiores 2457 RR, AS 3606 I2X, 19LB003529, BMX TITANIUM, BMX Trovão, ST 616 I2X, B 5540 E, GH 5115 E, NEO 510 IPRO, C 22534. Neste cenário, a cultivar C22550 apresentou o menor rendimento entre as avaliadas. Conforme Thomas et al. (2010), o potencial de rendimento de grãos da soja é geneticamente determinado, porém seu aproveitamento pleno depende da influência de fatores limitantes que atuam em algum momento ao longo do ciclo da cultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultivar NS 5922 apresentou maior desempenho no ensaio conduzido no município de Entre-Ijuís. Em Ijuí a cultivar SOYTECH 541 I2X destacou-se quanto ao rendimento de grãos.

Palavras-chave: *Glycine max*. Cultivares. Rendimento de grãos.



AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq e ao Programa de Melhoramento Genético de Grãos que me proporcionaram esta experiência, onde obtive um vasto conhecimento da área agrícola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Claudio Lima et al. Extração proteica do farelo de soja utilizada na formulação de sucedâneo de leite para alimentação animal. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 10, n. 1, 2016.
- ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.
- COÊLHO, Jackson Dantas. SOJA: v. 9, n. 341, junho, 2024. *Caderno Setorial ETENE*, Fortaleza, v. 9, n. 343, 2024. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/cse/article/view/2727>. Acesso em: 8 jul. 2025.
- COIMBRA, J. L. M., Guidolin, A. F., Carvalho, F. I. F. de., Coimbra, S. M. M., & Marchioro, V. S.. (1999). Análise de trilha. I: análise do rendimento de grãos e seus componentes. *Ciência Rural*, 29(2), 213–218.
- DALCHIAVON, Flávio Carlos et al. Correlação linear e espacial dos componentes de produção e produtividade da soja. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 33, n. 2, p. 541-552, 2012.
- KUMAGAI E. Agronomic responses of soybean cultivars to narrow intra-row spacing in a cool region of northern Japan. *Plant Production Science* 24: 29-40. 2020.
- PANDEY, J. P.; TORRIE, J. H. Path coefficient analysis of seed yield components in soybean [*Glycine max* (L.) Merrill]. *Crop Science*, Madison, v. 13, n. 5, p. 505-507, Sept./Oct. 1973.
- STRECK, E. V. et al. *Solos do Rio Grande do Sul*. 2. ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008. 222
- TAVARES, L.C.; RUFINO, C.A.; BRUNES, A.P.; TUNES, L.M.; BARROS, A.C.S.A.; PESKE, S.T. Desempenho de sementes de soja sob deficiência hídrica: rendimento e qualidade fisiológica da geração F1. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.43, n.8, p.1357-1363, 2013
- THOMAS, A.L.; COSTA, J.A. Soja : manejo para alta produtividade de grãos. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 243 p.