



DESEMPENHO FISIOLÓGICO DE DIFERENTES CULTIVARES COMERCIAIS DE SOJA

Eduardo Antonovicz | eduardo.a2006@aluno.ifsc.edu.br

Adrian Sigolin Moreira | adrian.sm@aluno.ifsc.edu.br

Carolina Glinski Fiorin | carolina.gf@aluno.ifsc.edu.br

Laís Fernanda Melo Pereira | lais.melo@ifsc.edu.br

RESUMO

A soja (*Glycine max.*) é uma das principais culturas agrícolas mundiais, e o vigor das sementes é determinante para o estabelecimento e a produtividade das lavouras. O presente estudo teve como objetivo avaliar a emergência de plântulas de três cultivares de soja (BM 641X66RSF, BM Titanium e BM Fibra) sob condições de casa de vegetação. O experimento foi conduzido no Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Canoinhas, em delineamento inteiramente casualizado, utilizando oito repetições de 25 sementes de soja por tratamento, que foram semeadas em bandejas de polietileno contendo areia como substrato. Foram avaliadas a porcentagem de primeira contagem de emergência (%PCE), a porcentagem de emergência (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE). Houve diferença significativa entre as cultivares nas variáveis de %PCE e %E, enquanto o IVE não apresentou variação estatística. As cultivares BM 641X66RSF e BM Titanium apresentaram %PCE em média geral de 16%, entretanto, na %E as cultivares BM 641X66RSF e BM Fibra se destacaram com 93%. O IVE médio das cultivares foi de 3,29. Esses resultados evidenciam o potencial das cultivares de soja para formação de estandes mais uniformes e melhor adaptação às condições experimentais.

Palavras-chave: *Glycine max.*; emergência; vigor de sementes; cultivares.

1 INTRODUÇÃO

A soja destaca-se como uma das principais culturas agrícolas do mundo, devido à sua ampla utilização na produção de óleo vegetal, farelo proteico e grãos destinados à alimentação humana e animal.

No contexto produtivo, a qualidade das sementes exerce papel fundamental, sendo determinante para o estabelecimento inicial das plantas, a formação de estandes e a produtividade final da cultura. Assim, a avaliação de atributos como pureza, viabilidade, umidade e vigor torna-se indispensável, devendo seguir os métodos padronizados pela legislação vigente (Brasil, 2025).

Dentre esses atributos, o vigor é considerado um dos principais indicadores da qualidade fisiológica das sementes, pois influencia diretamente o desenvolvimento inicial das plântulas e a uniformidade do estande no campo. Sementes de elevado vigor apresentam maior capacidade de germinar e emergir sob condições ambientais adversas, garantindo melhor estabelecimento da cultura. Em contrapartida, sementes com baixo vigor tendem a apresentar menor velocidade e uniformidade de emergência, comprometendo o estande e o desempenho inicial da lavoura (Tillmann et al., 2000).

O comportamento das cultivares é influenciado por fatores genéticos, fisiológicos e ambientais, os quais afetam a velocidade, uniformidade e taxa de emergência, determinando o vigor inicial das plantas (Ebene et al., 2020).



A avaliação de diferentes cultivares é uma estratégia consolidada na pesquisa agrícola, permitindo identificar diferenças genotípicas e selecionar materiais com maior vigor e adaptação às condições locais. Nesse contexto, o presente estudo utilizou as seguintes variáveis que se relacionam com a qualidade fisiológica das sementes: porcentagem de primeira contagem de emergência, porcentagem de emergência e o índice de velocidade de emergência.

A emergência refere-se ao percentual total de plântulas que rompem a superfície do substrato e se torna visível em determinado período, sendo indicativo da capacidade germinativa das sementes. Enquanto o índice de velocidade de emergência considera a velocidade com que as sementes emergem sobre o substrato, sendo um importante indicador da qualidade e vigor.

Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho fisiológico de três cultivares comerciais de soja sob condições de casa de vegetação, por meio de variáveis de vigor.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Canoinhas, utilizando delineamento inteiramente casualizado. Empregaram-se bandejas plásticas contendo areia como substrato e sementes de três cultivares de soja (BM 641X66RSF, BM Titanium e BM Fibra) foram semeadas em oito repetições (linhas) por tratamento, distribuindo-se vinte e cinco sementes por linha.

Após a semeadura, realizou-se irrigação com água deionizada, mantendo a umidade uniforme do substrato. Durante 13 dias foram feitas contagens diárias de emergência entre 16h e 17h, até o completo desenvolvimento das folhas primárias. Além disso, um datalogger foi instalado para registro da temperatura e umidade relativa do ar ao longo do período experimental.

Avaliou-se a porcentagem de primeira contagem de emergência (%PCE) ao quinto dia de semeadura, a porcentagem de emergência (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE) ao décimo terceiro dia de semeadura (Brasil, 2025; Maguire, 1962).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade e, quando significativo, as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

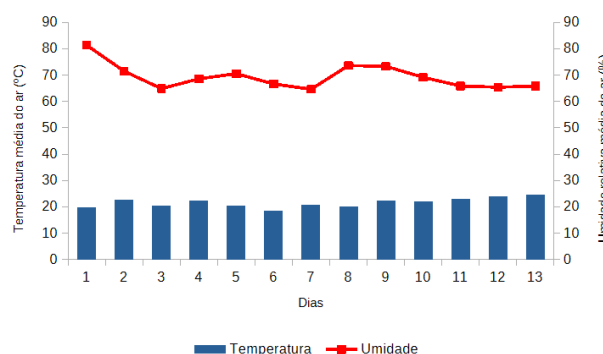
3.1 Condições meteorológicas

Durante o experimento, as condições meteorológicas dentro da casa de vegetação mantiveram-se estáveis. As temperaturas médias do ar permaneceram próximas de 20°C, com pequenas variações diárias. A umidade relativa do ar manteve-se predominantemente alta, em torno de 70%, evidenciando pouca oscilação nos valores registrados durante o experimento (Figura 1).



04 a 06 de novembro de 2025

Figura 1 — Médias de temperatura do ar e da umidade relativa do ar, durante o período experimental em casa de vegetação. Canoinhas-SC.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

3.2 Variáveis analisadas

Analisando a influência das cultivares de soja sobre a emergência e o vigor das plântulas, observa-se pela análise de variância, que houve diferença significativa nas variáveis de %PCE e %E, indicando que as cultivares apresentaram comportamentos distintos quanto estas características. Não foram observadas diferenças estatísticas para o IVE, demonstrando comportamento semelhante entre os tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1 — Valores de F para porcentagem de primeira contagem de emergência (%PCE), porcentagem de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de soja de diferentes cultivares. Canoinhas-SC.

Fonte de variação	Valores de F			
	GL	%PCE	%E	IVE
Cultivares	2	9,330*	5,020*	1,802 _{ns}
CV (%)		11,98	8,32	12,43

*significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F; ns = não significativo; C.V. = coeficiente de variação.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na Tabela 2, observa-se que a %PCE foi abaixo de 18% para todas as cultivares de soja, sendo a cultivar BM Fibra com a menor média (12,80%). Entretanto, a %E aos treze dias de semeadura, demonstrou potencial de emergência superior a 83%, com destaque para as cultivares BM 6411XG68RSF e BM Fibra que apresentaram média geral de 93% de emergência, sugerindo melhor desempenho fisiológico sob as condições experimentais. Quanto ao IVE, os valores oscilaram de 3,07 a 3,45, demonstrando comportamento semelhante entre as cultivares.



04 a 06 de novembro de 2025

Tabela 2 — Médias de porcentagem de primeira contagem de emergência (%PCE), porcentagem de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de soja de diferentes cultivares. Canoinhas-SC.

Cultivar	%PCE	%E	IVE
BM 641X66RSF	17,60 a	93,00a	3,45a
BM Titanium	14,40 ab	83,00b	3,07a
BM Fibra	12,80 b	93,50a	3,35a
CV(%)	11,98%	8,32%	12,43%

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. C.V. = coeficiente de variação.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Diferenças na emergência e no vigor inicial entre cultivares de soja podem estar relacionadas a fatores genéticos, fisiológicos e ambientais, como a qualidade das sementes, o teor de água no solo e a temperatura durante o período de germinação. A emergência rápida e uniforme está associada à integridade fisiológica e bioquímica das sementes, refletindo-se em maior vigor e potencial produtivo (Marcos Filho, 2015).

4 CONCLUSÃO

As cultivares comerciais de soja BM 6411XG68RSF e BM Fibra apresentam maiores potenciais de emergência de plântula e, conseqüentemente, alto vigor, sendo esta característica desejável para a obtenção de estandes uniformes e produtivos, sobretudo em condições de campo adequadas para o cultivo da soja e com pouca variação ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para Análise de Sementes - RAS. Brasília, DF: MAPA, 2025. Disponível em: <https://wikisda.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 23 out. 2025.

EBONE, L. A. et al. Qualidade fisiológica de sementes e desempenho inicial de plântulas de soja submetidas a diferentes condições de umidade e temperatura. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 15, n. 4, p. 1–10, 2020.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, p. 176–177, 1962.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2. ed. Londrina: ABRATES, 2015.

TILLMANN, M. A. A. et al. Comportamento de sementes de soja durante o armazenamento em condições não controladas. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 194–201, 2000.