

300



VIGOR DE SEMENTES DE GENÓTIPOS DE SOJA PRODUZIDOS NO CERRADO DE RORAIMA

GOMES, H.H.S.¹; SMIDERLE, O.J.²; GIANLUPPI, V.²; SOUZA, A.G.³; COSTA, K.N.A.¹

¹Estudante de Agronomia – UFRR, Bolsista – PIC/PIBIT – CNPq, LAS da Embrapa Roraima. hananda_hellen@hotmail.com; ²Embrapa Roraima, Rod. BR 174, KM 08, Dist. Industrial, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista-RR. ³Bióloga, Profa. Pesq. Instituto Federal de Roraima.

Para que se obtenham sementes de qualidade para o melhoramento genético, é ideal que se tenha a relação entre as propriedades genéticas, sanitárias, físicas e fisiológicas adequadas ao alto desenvolvimento econômico (Rossi, 2012) para que se tenham plantas mais vigorosas e produtivas.

Vários fatores podem determinar a qualidade fisiológica das sementes, dentre as quais podemos ressaltar o genótipo, influenciado pela maturação fisiológica, definido pelo peso de massa seca, germinação e o vigor.

Desta forma, quando se utiliza novos genótipos no programa de melhoramento, é ideal que se realize testes de germinação e vigor que são critérios para atingir o potencial fisiológico, distinguindo lotes com maior ou menor crescimento em diferentes ambientes, que podem produzir sementes vigorosas ou não.

Objetivou-se com este trabalho determinar o genótipo de soja que produz sementes com maior vigor nos três ambientes de cerrado em Roraima.

Os experimentos foram instalados em 2017 em três ambientes no cerrado de Roraima e no Laboratório de Análise de Sementes (LAS) da Embrapa Roraima. Foram avaliadas sementes de soja de 20 lotes, representadas pelos genótipos: BRASBT13-0843, BRASBT13-0762, MSoy 8372 IPRO, BRASBT13-0054, BRS 8781, BRS 9180 IPRO, BRASBT13-0621, BRASBT13-0834, BRASBT13-0016, BRASBT13-0528, BRASBT13-0646, BRASBT13-0872, BRS 9383 IPRO, BRASBT13-0691, BRRY45-16301, Sambaiba 05 IPRO, BRS 9280, BRASBT13-0698, BRRY45-16300, BRASBT13-0200. Produzidas em três ambientes de cultivo no cerrado de Roraima: Campo experimental Água Boa – Embrapa RR (AB) no município de Boa Vista - RR, com coordenadas geográficas de referência registradas a 02° 40' 04.9" de latitude, 60° 50' 33.4" de longitude e 90 m de altitude; Fazenda Livramento - FL (a 02° 49' 39.1" de latitude N, W60° 34' 50.7" a 84 msnm), e Fazenda São Pedro (FSP) a 02° 37' 56.7" de latitude N, W60° 53' 16.7" a 88 msnm.

Foi realizada nos três ambientes, uma adubação de plantio com aplicação de 450 kg ha⁻¹ de N-P-K (04-24-12 + micros). A adubação de cobertura foi realizada aos 20 dias após a emergência das plântulas, constando de 200 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio. Os demais tratamentos culturais foram realizados conforme o sistema de cultivo da soja no Cerrado de Roraima (Smiderle et al., 2009).

O delineamento utilizado no campo foi em blocos e no laboratório foi inteiramente casualizado sendo formado pelo esquema fatorial (3x20), 3 ambientes de produção de sementes e 20 genótipos de soja com quatro repetições. As parcelas experimentais foram compostas por quatro linhas com 5 m de comprimento, espaçadas por 0,5 m (10,0 m²). Após a colheita e trilha mecânica das plantas obtidas da área útil das parcelas (5 m²), as sementes foram pesadas e em seguida foi calculada a produtividade de sementes em kg ha⁻¹, com correção para 13%.

Foi retirada uma amostra de 0,5 kg de sementes de cada genótipo, após o beneficiamento, aonde foram submetidas às avaliações de primeira contagem de germinação e condutividade elétrica.

Teste de primeira contagem de germinação, realizado com quatro repetições de 50 sementes de cada material, as quais foram colocadas em papel germitest umedecido com água destilada 2,5 vezes o peso do papel seco em gramas, no qual



foram colocadas para germinar em duas folhas dobradas para a confecção de rolos com as sementes distribuídas em forma linear. Em seguida, colocadas na câmara de germinação com temperatura constante de 25 °C. A avaliação consistiu na contagem de plântulas normais realizada no quinto dia após a instalação do teste, considerando as que apresentaram as partes morfológicas completas e sem lesões (Brasil, 2009).

Na avaliação da condutividade elétrica, foi utilizado quatro repetições contendo 50 sementes de cada genótipo, colocadas em copos plásticos de 180 mL e pesadas em balança de precisão de 0,001g e em seguida, colocadas para embeber com 75 mL de água deionizada durante 24 horas em temperatura de 25 °C (Carvalho et al., 2009). Após as 24 horas foi realizada a leitura da condutividade em condutímetro digital. Os resultados foram expressos em $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ de semente depois da divisão pela massa inicial das 50 sementes (CE).

Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F a 5% de probabilidade ($p\leq 0,05$)), de modo a avaliarem-se os efeitos dos tratamentos em cada variável. O agrupamento das médias dos genótipos realizado pelo teste de Scott-Knott ($p\leq 0,05$) e a comparação de médias entre os ambientes com teste de Tukey a 5% de probabilidade. Foi utilizado o software SISVAR 5.4 (Ferreira, 2011).

De acordo com os resultados obtidos, pode-se observar que houve interação significativa a 5% de probabilidade entre os ambientes e os vinte genótipos analisados na primeira contagem de germinação e vigor.

Na Tabela 1, pode-se observar que o ambiente Água Boa apresentou os maiores valores de primeira contagem de germinação para os genótipos MSoy 8372 IPRO, BRASBT13-0762, BRASBT13-0843 e BRASBT13-0054 que apresentaram valores acima de 43%. Estatisticamente os menores valores nas leituras de condutividade elétrica foi apresentado pelos mesmos genótipos, indicando maior vigor em relação aos demais, revelando menor desorganização dos sistemas de membranas internas ou mesmo maior preservação.

No ambiente Fazenda Livramento, os resultados se diferenciaram em relação aos demais ambientes por apresentarem valores baixos de primeira contagem de germinação obtidos pelo genótipo BRASBT13-0225 com 33%, se diferenciando dos valores de condutividade que teve destaque para o genótipo BRASBT13-0528 que apresentou $104,74\ \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$, sendo a linhagem de melhor vigor produzida.

O ambiente Fazenda São Pedro se destacou por obter valores primeira contagem de germinação de 41%, 43% e 40% respectivamente, para os genótipos Sambaiba 05 IPRO, BRRY45-16283 e BRRY45-16301 em relação às demais. Apesar da diferença significativa no ambiente FSP, com valores variando de 125,23 a $313,85\ \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ na condutividade. Estes são considerados valores altos que comprometem a qualidade fisiológica das sementes. Destacaram-se os genótipos BRS 9180 IPRO, Sambaiba 05 IPRO e BRASBT13-0762, por apresentarem os menores valores de CE nas avaliações, sendo estes os genótipos de melhor vigor do ambiente.

Por ser um teste que avalia a integridade das membranas celulares, em decorrência da deterioração das sementes, relacionando a quantidade de íons lixiviados em soluções de embebição que indicam o alto potencial fisiológico (Martins et al., 2016; Castro et al., 2016).

Conclui-se que o genótipo MSoy 8372 IPRO produz sementes com maior vigor no ambiente Água Boa-AB, enquanto a BRASBT13-0225 produz sementes vigorosas na Fazenda Livramento, e a Sambaiba 05 IPRO no ambiente Fazenda São Pedro.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: MAPA: ACS, 2009. 399 p.



CARVALHO, C.G.P.; ARIAS, C.A.A.; TOLEDO, J.F.F.; OLIVEIRA, M.F.; VELLO, N.A. Correlações e análise de trilha em linhagens de soja semeadas em diferentes épocas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, n. 3, p. 311-320, 2000.

CASTRO, E.M.; OLIVEIRA, J.A.; LIMA, A.E.; SANTOS, H.O.; BARBOSA, J.I.L. Physiological quality of soybean seeds produced under artificial rain in the pre-harvesting period. **Journal of Seed Science**, v.38, n.1, p. 14-21, 2016.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

MARTINS, C.C.; UNÉDA-TREVISOLI, S.H.; MÔRO, G.V.; VIEIRA, R.D. Metodologia para seleção de linhagens de soja visando germinação, vigor e emergência em campo. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 3, p. 455-461, 2016.

ROSSI, R.F. **Vigor de sementes, população de plantas e desempenho agrônomo de soja**, 2012. 74f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agronômicas Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2012.

SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; MARSARO JÚNIOR, A.L.; ZILLI, J.E.; NECHET, K. de L.; BARBOSA, G.F.; MATTIONI, J.A.M. **Cultivo de soja no cerrado de Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2009. (Embrapa Roraima. Sistema de Produção, 2).

Tabela 1. Médias de primeira contagem de germinação (PCG, em %) e condutividade elétrica (CE, em $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$) de sementes de 20 genótipos produzidas em três ambientes diferentes no cerrado de Roraima

LINHAGENS	PCG			CE		
	AB	FL	FSP	AB	FL	FSP
BRASBT13-0843	46 aA	28 bC	35 bB	103,35 fB	193,16 eA	184,48 gA
BRASBT13-0762	45 aA	25 cC	34 bB	107,43 fA	141,04 gA	126,10 iA
MSoy 8372 IPRO	45 aA	23 cB	21 eB	107,02 fC	170,71 fA	145,67 hB
BRASBT13-0054	43 aA	17 eC	31 cB	142,33 eC	197,97 eA	165,10 hB
BRS 8781	42 bA	16 eB	12 gC	140,24 eC	157,24 fB	187,87 gA
BRS 9180 IPRO	42 bA	01 gC	28 dB	94,94 fC	250,47 bA	132,00 iB
BRASBT13-0621	41 bA	04 gC	25 dB	158,90 dA	208,30 dA	163,63 hB
BRASBT13-0834	40 bA	03 gC	08 gB	172,76 cA	229,20 cA	239,47 dA
BRASBT13-0016	39 bA	24 cB	04 hC	174,73 cB	166,84 fB	212,03 fA
BRASBT13-0528	39 bA	16 eB	20 eB	134,38 eB	104,74 hC	197,89 fA
BRASBT13-0646	39 bA	17 eB	04 hC	151,36 dB	138,98 gB	219,83 eA
BRASBT13-0872	38 bA	04 gB	05 hB	168,03 cB	211,33 dB	234,02 dA
BRS 9383 IPRO	37 bA	25 cB	37 bA	117,57 fC	166,83 fB	187,18 gA
BRASBT13-0691	34 cA	15 eB	04 hC	152,73 dB	174,57 fA	180,95 gA
BRASBT13-0225	32 cA	33 aA	02 iB	170,57 cB	151,03 gC	256,17 cA
Sambaiba 05 IPRO	32 cB	12 fC	41 aA	163,43 cB	218,77 dA	125,23 iC
BRRY45-16301	26 dB	07 gC	40 aA	169,98 cB	204,83 dA	159,62 hB
BRRY45-16283	24 eB	02 gC	43 aA	161,97 dB	274,42 aA	155,45 hB
BRASRR12-13039	21 eA	04 gB	25 dA	229,18 aA	201,37 eB	191,93 gB
BRASBT13-0715	19 fB	28 bA	05 hC	169,91 cB	195,03 eB	239,66 dA
CV%	13,07	13,07	13,07	5,22	5,22	5,22

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si pelos testes de Scott-Knott e Tukey a 5% de probabilidade. AB= Água Boa; FL= Fazenda Livramento; FSP= Fazenda São Pedro.