

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA SEPARAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA DE TAMANHO VARIADO EM MESA DE GRAVIDADE

LUCAS CELESTINO SCHEUNEMANN¹; CAIO SIPPEL DÖRR²; JERFFESON
ARAÚJO CAVALCANTE²; ARIOMAR MORESCO BARTSCH²; LUÍS EDUARDO
PANOZZO²; LUIS OSMAR BRAGA SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – lucas.scheunemann@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – caiodorrcsd@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - jerffeson_agronomo@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - ariomar_mb@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - lepanozzo@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lobs@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A qualidade fisiológica de sementes é uma tecnologia que vem sendo bastante discutida e estudada devido a sua grande importância. Efeitos de vigor de sementes no crescimento inicial de plantas, desempenho de plantas e inclusive na produtividade de grãos tem sido bastante estudado e comprovado (TAVARES et al. 2013; SCHUCH et al. 2009; PANOZZO et al. 2009; KOLCHINSKI et al. 2006).

Em condições de campo, as plantas podem ser influenciadas por diversos fatores, que ocorrem antes e durante a colheita e em todas as demais etapas de produção de sementes. Tais fatores abrangem, entre outras condições, períodos de seca, extremos de temperatura durante a maturação e fortes flutuações das condições de umidade ambiente, facilitando o aparecimento de sementes com altos índices de deterioração por umidade (FRANÇA-NETO et al. 2005). Considerando isso, segundo PESKE et al. (2012) o beneficiamento é um dos passos a serem seguidos para obtenção de sementes de alta qualidade numa empresa de sementes. Sementes em diferentes estágios de maturação, atacadas por insetos e/ou infectadas por microrganismos podem diferir em massa específica, e assim a sua separação é possível no beneficiamento utilizando a mesa de gravidade, uma máquina de acabamento para o qual o princípio de separação é baseado em materiais que diferem quanto a sua massa específica (ARAÚJO et al., 2009)

Na maioria das espécies, a remoção das sementes de menor massa específica resultará em um lote de sementes de melhor qualidade, podendo assim realçar a expressão do vigor das sementes produzidas (PESKE et al. 2012). Entretanto, muito tem se observado, em produção de sementes de soja, a utilização deste equipamento com sementes de tamanho variado, fato este que pode estar ocasionando uma subutilização da máquina. Pois, neste caso, provavelmente, a eficiência de separação de sementes com massa específica e/ou qualidade fisiológica distintas é reduzida.

Portanto, objetivou-se caracterizar a separação física que ocorre na mesa de gravidade quando as sementes não são previamente padronizadas por tamanho.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) na Empresa Hadler & Hasse localizada no município de Capão do Leão, RS. No Laboratório de Beneficiamento de Sementes e no Laboratório Didático de

Análise de Sementes (LDAS) ambos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas, no município de Capão do Leão, RS.

Os materiais utilizados para a realização do experimento foram uma mesa de gravidade modelo MGR 120/Reinke & Cia Ltda, a qual, possui uma plataforma de 1,2 metros de largura e 3,0 metros de comprimento e sementes da cultivar de soja NS 6700 IPRO. O trabalho constitui-se de 10 tratamentos envolvendo 2 fatores. Fator A (tamanho de sementes) sendo utilizado sementes padronizadas por tamanho e de tamanho variado para separação na mesa de gravidade. Fator B (pontos de coleta de amostras), para a realização da caracterização da separação que ocorre na mesa de gravidade realizou-se a coleta de amostras em 5 pontos equidistantes no eixo terminal de descarga da mesa gravimétrica, sendo eles, inicialmente, junto a lateral na parte superior da plataforma e a partir deste a cada 0,3 metros em direção a parte inferior (0; 0,3; 0,6; 0,9; 1,2 m distante da lateral da parte superior da plataforma da mesa), sendo o último ponto amostrado junto a lateral da plataforma na parte inferior. E a partir destas amostras coletadas foram efetuadas as análises para a caracterização física, sendo as análises realizadas:

Massa específica (ME): realizado através da pesagem, em balança de precisão, de um volume de sementes conhecido (250 mL), sendo os resultados expressos em gramas de sementes por litro.

Teste de peneiras (TP): foi determinado através da passagem das sementes por um conjunto de peneiras sobrepostas, o qual, possui variação de 0,5 mm entre peneiras utilizadas, sendo o resultado expresso em percentual da massa de sementes retida em cada peneira utilizada.

Massa de Mil Sementes (MMS): determinado pela contagem ao acaso, de oito subamostras de 100 sementes, as quais foram pesadas, sendo os valores da massa de mil sementes expressos em gramas, com uma casa decimal, conforme BRASIL (2009).

Os dados coletados inicialmente foram submetidos ao teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Posteriormente, testada a normalidade dos dados, realizou-se a análise de variância, e quando significativos, as médias do fator qualitativo foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e as médias do fator quantitativo foram submetidas a regressão polinomial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Massa específica (gramas litro⁻¹) de amostras de sementes de soja de tamanho variado e padronizado, beneficiados em mesa de gravidade, Pelotas, RS, 2015.

Tamanho de Sementes	Local de coleta das amostras					Média
	(Distância da porção superior em metros)					
	0	0,3	0,6	0,9	1,2	
Variado	112,6 A	112,3 A	108,1 A	106,9 B	106,5 B	109,28
Padronizado	110,4 B	111,1 A	109,1 A	108,9 A	108,1 A	109,52
Média	111,5	111,7	108,6	107,9	107,3	109,4
C.V.(%)	0,86					

Para as variáveis analisadas massa específica (Tabela 1) e massa de mil sementes (Tabela 2), houve interação significativa entre os fatores avaliados. Para as duas variáveis, os maiores valores foram encontrados quando a coleta foi realizada na parte mais alta do eixo terminal de descarga da mesa de gravidade e quando utilizado lote de sementes de tamanho variado. Porém, quando se avaliou

as sementes das amostras coletadas a 0,3 e 0,6 m da lateral mais alta da mesa, não se identificou diferenças quanto a massa de mil e massa específica das sementes que sofreram classificação prévia por tamanho ou não. Nos pontos de amostragem mais próximos da parte baixa da mesa, quando as sementes não foram previamente classificadas por tamanho, as variáveis analisadas apresentaram resultados inferiores em relação as amostras coletadas nos mesmos locais, porém classificadas previamente.

Tabela 2. Massa específica (gramas litro^{-1}) de amostras de sementes de soja de tamanho variado e padronizado, beneficiados em mesa de gravidade, Pelotas, RS, 2015.

Tamanho de Sementes	Local de coleta das amostras (Distância da porção superior em metros)					Média
	0	0,3	0,6	0,9	1,2	
Variado	450,4 A	449,3 A	432,3 A	427,5 B	426,0 B	437,12
Padronizado	441,7 B	444,4 A	436,3 A	435,5 A	432,3 A	438,04
Média	446,05	446,85	434,3	431,5	429,15	437,57
C.V.(%)	0,86					

Quando utilizadas sementes de tamanhos variados, as sementes pequenas se encontraram em maior quantidade na porção inferior da mesa de gravidade, e em menor quantidade na porção superior, indicando que ocorre uma classificação de acordo com o tamanho da semente, quando se utiliza lotes de sementes de tamanhos variados, onde as sementes maiores possuem maior massa e por isso estão em maior número na porção superior da mesa (Figura 1).

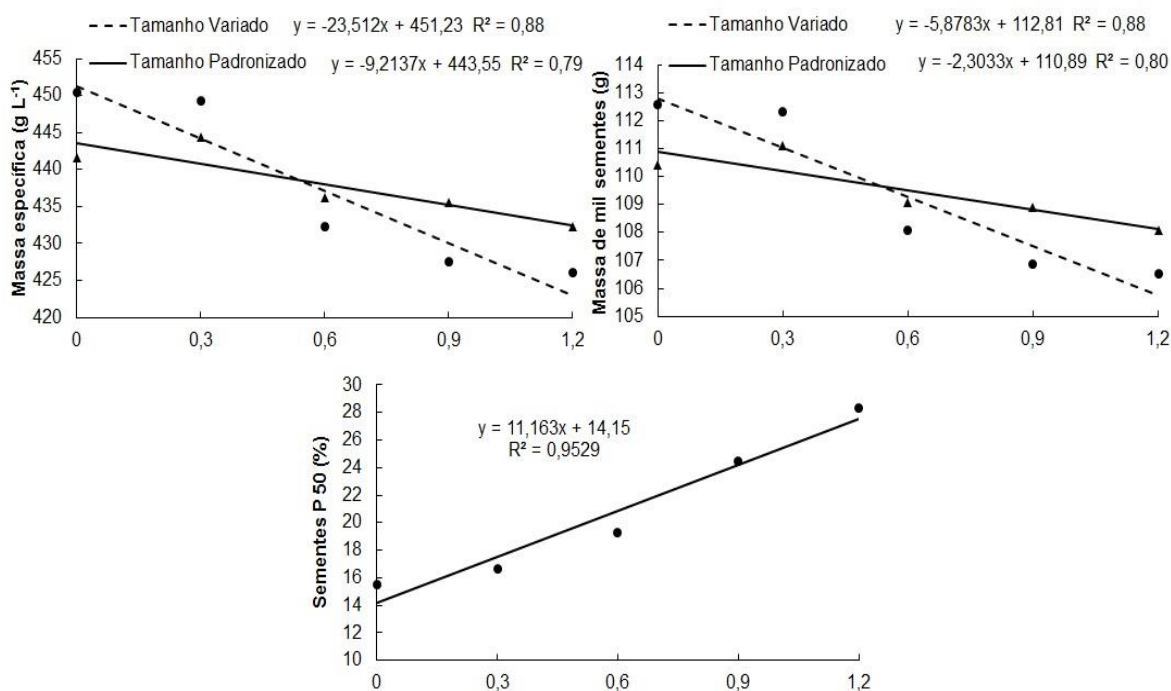


Figura 1. Massa específica, massa de mil sementes e percentual de sementes retidas na peneira 50 de lotes de sementes de soja de tamanho variado e padronizado, beneficiados em mesa de gravidade, Pelotas, RS, 2015.

Conforme, podemos observar na figura 1, a mesa de gravidade separou eficientemente sementes com menor massa específica e massa de mil sementes, quando foi utilizado sementes de tamanho padronizado e de tamanho variado. Porém quando a classificação por tamanho das sementes é realizada previamente a sua passagem pela mesa de gravidade, a diferença entre as extremidades é menor, isto se deve ao fato de se estar trabalhando com sementes com maior uniformidade de tamanho, pois quando tenho sementes de diferentes tamanhos atuando também ocorre uma separação devida ao tamanho de sementes, conforme citado anteriormente, e isto interfere nos resultados de massa específica.

4. CONCLUSÕES

A mesa de gravidade separa, eficientemente, sementes de soja com massa específica distintas, quando utilizado sementes de tamanho variado ou padronizado.

A utilização de sementes de tamanho variado na mesa de gravidade, separa também sementes de diferentes tamanhos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, E.F.; VIGGIANO, J.; SILVA, R.F.; Beneficiamento de sementes de hortaliças. In: NASCIMENTO, W.M. (Ed.) **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília: EMBRAPA Hortaliças, p.105-134, 2009.

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

FRANÇA NETO, J.; KRZYZANOWSKI, F.; PÁDUA, G.; COSTA, N.; HENNING, A. Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade: Série Sementes. Londrina: **Embrapa Soja**. 2007. 12p. (Circular Técnica 40).

KOLCHINSKI, E.M.; SCHUCH, L.O.B; PESKE, S.T. Crescimento inicial de soja em função do vigor das sementes. **R. B. Agrociência**. v.12: p.163-166, 2006.

PANOZZO, L.E.; SCHUCH, L.O.B.; PESKE, S.T.; MIELEZRSKI F.; PESKE, F.B. Comportamento de plantas de soja originadas de sementes de diferentes níveis de qualidade fisiológica. **Revista da FZVA** v.16: p.32-41, 2009.

PESKE, S.T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. **Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos**. Pelotas 2º ed., UFPel, p.573, 2012.

SCHUCH, L.O.B.; KOLCHINSKI E.M.; FINATTO, J.A. Qualidade fisiológica da semente e desempenho de plantas isoladas em soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v.31, p.144-149, 2009.

TAVARES, L. C.; RUFINO, C. A. R.; TUNES, L. M. T.; BARROS, A. C. S. A. Rendimento e qualidade de sementes de soja de alto e baixo vigor submetidas ao déficit hídrico. **Revista Interciência**, v. 38, Nº 1, 2013.