

## INFLUÊNCIA DA CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) NA GERMINAÇÃO E VIGOR

MIQUELÃO, Luiz Felipe da Silva; OLIVEIRA, Daiane de Moura Costa; MACHADO, Maycon Rodrigues BATISTA, Ricardo Augusto; SABUNDJIAN, Michelle Traete

### RESUMO

Com o objetivo de avaliar a germinação e vigor de sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) classificadas em diâmetros, foram aplicadas técnicas de análises conforme as prescrições da RAS (Regra para Análises de Sementes). As sementes foram classificadas manualmente e submetidas a testes, avaliando em ambos o seu potencial fisiológico, em germinação, vigor e IVE (Índice de Velocidade e Emergência). A hipótese é de que nos testes de vigor as sementes de maior reserva possuem melhor capacidade de desenvolvimento devido acúmulo superior de reservas.

**Palavra-chave:** Qualidade; Peneiras; Produtividade.

### ABSTRACT

In order to evaluate the germination and vigor of soybean seeds (*Glycine max* (L.) Merrill) classified in diameters, analysis techniques were applied according to the requirements of the RAS (Seed Analysis Rule). The seeds were manually classified and tested, evaluating in both their physiological potential, germination, vigor and IVE (Velocity and Emergency Index). The hypothesis is that in vigor tests the seeds with the largest reserve have better development capacity due to the higher accumulation of reserves.

**Keyword:** Quality; Sieves; Productivity.

## 1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max (L.) Merrill*), representa nos tempos atuais uma cultura de grande influência no setores agrários nacionais e mundiais. Com potencial produtivo para cerca de 336,62 milhões de toneladas na safra de 2016/2017, a soja colabora para o desenvolvimento do produto interno bruto (PIB), e vem sempre aumentando seu mercado devido a variedades de produtos e sub-produtos oriundos de diferentes processos industriais, sendo de extrema importância a exploração do potencial produtivo, nutrição em diferentes aplicações na alimentação, bem-estar (RIGO, 2013).

A cultura da soja inicialmente começou a ser produzida no estado do Rio Grande do Sul, por volta do século XX. A cada ano que se passa as tecnologias vão aumentando tendo em vista o alcance de altas produtividades, com o decorrer dos tempos foram implantadas genéticas para produções de cultivares adaptadas á diferentes regiões, doenças, pragas e herbicidas (CHICHURA, 2016).

Além de características genéticas das cultivares de soja, a tecnologia se inovou no mercado em relação a classificação de sementes por tamanhos separados por clivos circulares em diversos diâmetros. A classificação de sementes de soja no Brasil é realizada há vários anos, sendo técnica de extrema importância para a padronização e facilitar nas operações de semeadura.

O tamanho das sementes acaba sendo uma característica genética das cultivares, expressa fenotipicamente. A capacidade de germinar não é influenciada pelo tamanho ou densidade das sementes, o fator limitante é expresso pelo seu vigor, havendo contradições de produtores devido as características observadas durante o desenvolvimento inicial.

Desta forma o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de germinação e vigor e influência da classificação por tamanhos diferentes em sementes de soja para determinar a sua qualidade e seu potencial fisiológico.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido durante o segundo semestre no ano de 2017, no Laboratório de Análise de Sementes Lagoa Bonita – Itaberá, localizado na Fazenda Lagoa Bonita do município de Itaberá-SP.

A cultivar de soja utilizada no experimento foi a TMG7062 IPRO, sementes adquiridas da empresa Lagoa Bonita Sementes, quais são provenientes de campos de multiplicação de sementes, safra 2016/2017, foi classificadas em peneiras de diferentes diâmetros, utilizando clivos circulares onde os diâmetros utilizados foram 5,5mm, 6,5mm, e 7,5mm, além de uma testemunha não classificada.

O PMS (peso de mil sementes) da cultivar utilizada, foi determinado a partir de 8 repetições de 100 sementes, seguindo prescrições da Regra para Análise de Sementes – RAS (BRASIL, 2009). O experimento no laboratório foi esquematizado com 1 cultivar x 4 tratamentos com 5 repetições de 200 sementes cada.

Nos testes de germinação foram adotados os procedimentos de pré-condicionamento onde foram colocadas as sementes de uma amostra homogenizadas em uma caixa de plástico (gerbox), onde possui uma tela de arame, que é suspensa, sobre uma solução de 40ml de água destilada, após colocadas em um germinador por 24 horas em uma temperatura de 25°C.

O teste padrão foi conduzido com 4 repetições de 50 sementes cada provenientes do pré – condicionamento, utilizando três folhas de papel germitest, umedecidas 2,5 vezes a massa do papel com água destilada, após a montagem dos rolos dos tratamentos foram colocados em uma temperatura constante de 25°C, em um germinador do tipo Mangelsdorf. A leitura da germinação foram avaliados no quinto dia da instalação dos tratamentos, foi realizada a avaliação e contagem de plântulas, onde são classificadas por normais, anormais e não germinadas.

Para o teste de vigor foi utilizado o método envelhecimento acelerado de sementes, foram distribuídas as sementes e colocadas em gerbox, mesmo modo utilizado no processo de pré-condicionamento de sementes, porém colocadas em germinador do tipo B.O.D (*Biochemical Oxygen Demand*), onde a temperatura foi regulada á 41°C, por 24 horas. Após ocorrer o período de envelhecimento acelerado, foram instaladas em rolos, conforme o

processo anterior e também sendo avaliado no quinto dia, seguindo os mesmos critérios de avaliações para ambos os testes.

O experimento no canteiro de areia foi implantado no dia 20 de setembro de 2017, esquematizado com 1 cultivar x 4 tratamentos com 5 repetições de 100 sementes (Tabela 1 e Figura 1).

**Tabela 1.** Esquema experimento, 1 cultivar x 4 tratamentos.

CULTIVAR (TMG7062 IPRO)			
TESTEMUNHA	Diâmetro 5,5mm	Diâmetro 6,5mm	Diâmetro 7,5mm



**Figura 1.** Esquema de experimento, 5,5mm, 6,5mm, 7,5mm e testemunha.

Conduzido em dois manejos, onde o primeiro em condições favoráveis e o segundo em condições desfavoráveis de déficit hídrico, visando a avaliação dos índices de velocidade de emergência e o vigor das sementes.

Nas condições favoráveis foram irrigadas duas vezes ao dia, tendo em vista obter um rápido desenvolvimento durante o processo de germinação e emergência desenvolvendo os primórdios foliares e demais estruturas da cultura da soja.

Em relação as condições de déficit hídrico estas foram irrigadas apenas no plantio, para estimular a embebição das sementes plantadas no canteiro de areia, desejando estressar as mesmas para avaliar o seu vigor em relação aos tamanhos das peneiras.

Associado ao teste de vigor no canteiro de areia, foi possível avaliar o IVE (Índice de Velocidade de Emergência), pretendendo obter resultados significativos.

Para construção de planilhas e tabelas foi utilizado o programa Microsoft Excel, e para realização dos testes estatísticos será o programa ASSISTAT.

### 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A tabela 2 apresenta as médias de PMS (Peso de Mil Sementes), expressas em miligramas, utilizados para determinar a massa das sementes da cultivar TMG7062 IPRO, sendo classificadas por clivos circulares de diferentes tamanhos.

**Tabela 2.** Médias de PMS (Peso de Mil Sementes), de diferentes tamanhos de sementes.

TRATAMENTOS				
	TESTEMUNHA	Diâmetro 5,5mm	Diâmetro 6,5mm	Diâmetro 7,5mm
PMS	206,4	133,2	183,0	261,9

Embora o teste de germinação seja de extrema importância, o mesmo não informa diferentes aspectos em relação à qualidade fisiológica de um lote de sementes, sendo necessário fazer complementos de testes no que se refere ao vigor.

Segundo Hampton & Tekrony (1995), a maior limitação no processo germinativo é a incapacidade de detectar diferenças nos potenciais de germinação, destacando-se testes de vigor, no qual o mesmo possui um efeito de estressar as sementes e explorar o máximo da capacidade de reserva das sementes.

O teste de envelhecimento acelerado possui uma capacidade de extrair informações relevantes em relação ao vigor de sementes (TEKRONY, 1995), avaliação efetiva no experimento de acordo com os tamanhos diferentes da cultivar TMG7062 IPRO.

De acordo com Carvalho & Nakagawa (2000) e Aguiar et al. (2001) sementes pequenas geram plântulas menores e crescimento lento, já as sementes grandes possuem plântulas maiores e de crescimento mais rápido, destacando a sua capacidade de reserva.

#### 4. CONCLUSÃO

Espera-se que com os dados obtidos durante o presente experimento as sementes classificadas não se diferenciem nos testes de germinação, porém nos testes de vigor e IVE (Índice de Velocidade de Emergência) espera-se que as sementes de maiores diâmetros se desenvolvam mais rápido em relação às de tamanhos menores.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

KOLCHINSKI, E.M.; SCHUCH, L.O.B.; PESKE, S.T. Crescimento inicial de soja em função do vigor das sementes. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.12, n.2, p.163-166, 2006.

KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J.B.; COSTA, N.P. da; HENNING, A.A.; VIEIRA, B.G.T.L. Influência do tamanho da semente na produtividade da cultura da soja. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 27., Cornélio Procópio, 2005. **Resumos...** Londrina: Embrapa Soja. p.567-568.

LIMA, A.M.M.P.; CARMONA, R. Influência do tamanho da semente no desempenho produtivo da soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v.21, n.1, p.157-163, 1999.

MARCOS FILHO, J. Teste de envelhecimento acelerado. In: KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. (Ed.) **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. cap. 3. p. 1-24.

SILVA FILHO, P.M. **Desempenho de plantas e sementes de soja classificadas por tamanho e densidade**. 1994. 64f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Sementes) Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.