

## QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE MILHETO BENEFICIADAS EM MESA DE GRAVIDADE

ALINE MIURA CAMARA<sup>1</sup>; LUCAS CELESTINO SCHEUNEMANN<sup>2</sup>; LEONARDO PADILHA THUROW<sup>3</sup>; MARCIO GONÇALVES DA SILVA<sup>4</sup>; CAIO SIPPEL DÖRR<sup>5</sup>; LUIS EDUARDO PANOZZO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [miura.aline@hotmail.com](mailto:miura.aline@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lucas.scheunemann@hotmail.com](mailto:lucas.scheunemann@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [leonardothurow1994@gmail.com](mailto:leonardothurow1994@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marcio.silva027@gmail.com](mailto:marcio.silva027@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [caiodorrcsd@gmail.com](mailto:caiodorrcsd@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lepanozzo@gmail.com](mailto:lepanozzo@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O milheto (*Pennisetum glaucum* L.) é uma forrageira de origem Africana, que foi introduzida no Brasil nos anos 70 (MARTINS NETTO, 1998) e vem sendo desenvolvida com o propósito de produção de forragem, silagem, grãos para ração animal e cobertura do solo (reciclagem de nutrientes) (ESTEVES & ROSOLEM, 2011; BUSO et al., 2011; ABREU et al., 2014; MELO et al., 2015; SILVA et al., 2014; GARCIA et al., 2012). Esta cultura apresenta boa adaptação a regiões com baixa fertilidade, déficit hídrico e altas temperaturas, pois possui sistema radicular vigoroso com alta capacidade de absorção de nutrientes (MARCANTE et al., 2011).

Entretanto, alguns fatores são limitantes para o bom desempenho da cultura em campo, sendo, frequentemente, a baixa qualidade física e fisiológica das sementes comercializadas (PESKE & NOVEMBRE, 2010). Neste sentido, tem-se desenvolvido novas tecnologias a serem utilizadas nos campos de produção e na pós colheita de sementes buscando melhorar o desempenho fisiológico das sementes comercializadas. Na pós-colheita de sementes durante o beneficiamento é possível melhorar o desempenho fisiológico do lote de sementes através da mesa de gravidade (PESKE & BAUDET, 2012).

A mesa de gravidade tem se mostrado eficiente no beneficiamento de sementes de diversas culturas, promovendo significativamente a melhoria do desempenho fisiológico dos lotes de sementes, através da remoção de sementes de menor massa específica do lote (PEREIRA et al., 2012; NETO et al., 2012; MOREANO et al., 2013; GADOTTI et al., 2011).

Portanto, o objetivo do presente trabalho é avaliar a qualidade fisiológica de sementes de milheto beneficiadas em mesa de gravidade.

### 2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Beneficiamento de Sementes e de Análise de Sementes ambos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, pertencente a Universidade Federal de Pelotas, situada no município de Capão do Leão, Rio Grande do sul - RS.

O lote de sementes utilizado no presente estudo é da cultivar BRS 1501, produzida no estado do RS. Previamente a mesa de gravidade, as sementes passaram por um processo de limpeza com o auxílio de peneiras e um ventilador, sendo passadas na mesa de gravidade somente sementes inteiras, sem impurezas.

O experimento foi realizado utilizando uma mesa de gravidade de formato triangular, específica para o beneficiamento de sementes pequenas. A avaliação do funcionamento da mesa de gravidade para o beneficiamento de sementes de milho foi realizada através de coletas de amostras na zona de descarga da mesa de gravidade para posterior análise. A zona de descarga da mesa de gravidade foi dividida em quatro frações, as frações superior e descarte localizados, respectivamente, nos pontos mais alto e mais baixo da descarga da mesa considerando a inclinação lateral da plataforma, e o repasse localizado entre as frações superior e descarte, que ainda foi dividido em repasse alto, mais próximo a extremidade superior da mesa e o repasse baixo localizado mais próximo a fração descarte da mesa de gravidade. Somado a esses pontos de coleta para posterior avaliação, foram realizadas coletas na zona de alimentação da mesa de gravidade, para caracterização do lote previamente ao beneficiamento em mesa de gravidade.

Após a regulagem do funcionamento da mesa para o lote de sementes de milho, as sementes, de cada fração, foram coletadas por intermédio de amostragens realizadas a partir da estabilização no trabalho da mesa gravitacional. Para isso, foram utilizados recipientes capazes de garantir a atuação em toda a extensão dos pontos de coleta para cada fração da descarga da mesa. Posteriormente a coleta de amostras, as sementes das amostras foram submetidas a avaliação de qualidade fisiológica, a partir das seguintes análises: densidade aparente ( $\text{g dcm}^{-3}$ ), germinação (%), primeira contagem da germinação (%) e emergência de plântulas (%).

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. E posteriormente a coleta de dados, estes foram verificados quanto as pressuposições da análise da variância, e sendo atendidas, precedeu-se a análise de variância. Quando significativos pelo teste F (5%), foram submetidos ao teste de comparação de médias de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todas as variáveis resposta observou-se efeito significativo do fator em estudo (Tabela 1). De acordo com os resultados podemos observar que a mesa de gravidade separou eficientemente lotes de sementes com densidade aparente distintas, na comparação da porção descarte (inferior) com as demais porções da mesa (Tabela 1.). Deve-se comentar, que é através da avaliação da densidade aparente das amostras coletadas nas extremidades superior e inferior da mesa de gravidade que se afere a sua regulagem nas empresas produtoras de sementes, onde para considerar este equipamento regulado busca-se diferença de no mínimo 5% entre estas extremidades (PESKE & BAUDET, 2012). Assim, neste estudo, na comparação das amostras coletadas na porção superior com a descarte (inferior) observou-se uma diferença de aproximadamente 10%, podendo ser considerada uma excelente regulagem para o beneficiamento de lotes de sementes de milho.

**Tabela 1.** Densidade aparente (D.A.), germinação (GER), primeira contagem de germinação (P.C.G.) e emergência de amostras de sementes de milho coletadas em diferentes pontos da descarga da mesa de gravidade e na alimentação, Pelotas-RS, 2016

Local de Coleta	D.A. ( $\text{g dcm}^{-3}$ )	GER. (%)	P.C.G. (%)	EMERG. (%)
Lote Inicial	812,5 a*	82 b*	73 a*	61 ab*

Superior	808,9 a	89 a	75 a	73 a
Repasse Alto	800,5 ab	87 ab	75 a	54 b
Repasse Baixo	790,0 b	83 b	70 b	48 b
Descarte	730,9 c	70 c	61 b	46 b
Média	788,5	82	70	56,4
C.V. (%)	1,4	4,7	6,8	18,1

\*Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem significativamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

A qualidade fisiológica de um lote de sementes possui estreita relação com a densidade aparente das sementes (PESKE & BAUDET, 2012), fato este comprovado com o lote de sementes de milho utilizado neste estudo. A germinação de sementes de amostras coletadas na porção descarte é aproximadamente 20% inferior a germinação de sementes das amostras coletadas nas porções superior e repasse alto. A germinação de sementes de amostras coletadas na porção repasse baixo também mostrou-se superior ao descarte em aproximadamente 13 pontos percentuais de germinação. Este resultado evidencia que a mesa de gravidade promove a separação das sementes com menor capacidade de desenvolver o processo germinativo completo formando uma plântula normal. Desta forma as sementes de menor qualidade dentro de um lote de sementes de milho são descartadas no processo de beneficiamento de sementes melhorando a qualidade fisiológica final do lote de sementes.

Com relação ao vigor de sementes, avaliado pelos testes de primeira contagem de germinação e emergência de plântulas, podemos observar que a mesa de gravidade promoveu a separação de lotes de sementes de milho com vigor distintos. As amostras coletadas nas porções superior e repasse alto apresentaram vigor superior as amostras coletadas nas porções repasse baixo e descarte. A mesa de gravidade é eficiente no beneficiamento de sementes de milho e de diversas culturas, promovendo significativamente a melhoria do desempenho fisiológico dos lotes de sementes, através da remoção de sementes de menor densidade aparente (PEREIRA et al., 2012; NETO et al., 2012; MOREANO et al., 2013; GADOTTI et al., 2011).

#### 4. CONCLUSÕES

A mesa de gravidade promoveu a obtenção de lotes de sementes de qualidade fisiológica superior no beneficiamento de sementes de milho.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R. C.; KIEFER, C.; ALVES, F. V.; COELHO, R. G.; MARÇAL, D. A.; RODRIGUES, G. P. Perfil lipídico da carne e gordura de suínos alimentados com milho. **Ciência Rural**, v.44, n.1, p.135-140, 2014.

BUSO, W.H.D.; MACHADO, A.S.; SILVA, L.B.; FRANÇA, A.F.S. Uso do milho na alimentação animal. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.5, n.22, p...2011.

ESTEVES, J. A. F.; ROSOLEM, C. A. Triticale, milho, e adubação fosfatada para formação de palhada em semeadura direta. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.35, p.981-990, 2011.

GADOTTI, G. I.; VILLELA, F. A.; BAUDET, L. Influência da mesa densimétrica na qualidade de sementes de cultivares de tabaco. **Revista Brasileira de Sementes**, vol.33, n.2, p.372-378, 2011.

GARCIA, A. F. Q. M.; MURAKAMI, A. E.; MASSUDA, E. M.; URGNANI, F. J.; POTENÇA, A.; DUARTE, C. R. A.; EYNG, C. Milheto na alimentação de codornas japonesas. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.13, n.1, p.150-159, 2012.

MARCANTE, N. C.; CAMACHO, M. A.; PAREDES, F. P. J. Teores de nutrientes no milho como cobertura do solo. **Bioscience Journal**, v.27, n.2, p.196-204, 2011.

MARTINS NETTO, D. A. **A cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 1998. 6 p. (Comunicado Técnico, 11).

MELO, N. C.; FERNANDES, A. R.; GALVÃO, J. R. Crescimento e eficiência nutricional do nitrogênio em cultivares de milho forrageiro na Amazônia. **Revista Caatinga**, v.28, n.3, p.68-78, 2015.

MOREANO, T. B.; BRACCINI, A. L.; SCAPIM, C. A.; FRANÇA-NETO, J. B.; KRZYŻANOWSKI, F. C.; MARQUES, O. J. Physical and physiological qualities of soybean seed as affected by processing and handling. **Journal of seed Science**, v.35, n.4, p.466-477, 2013.

NETO, A. L. S.; CARVALHO, M. L. M.; OLIVEIRA, J. A.; FRAGA, A. C.; SOUZA, A. A. Use of densimetric table to improve the quality of commercial castor bean seeds. **Revista Brasileira de Sementes**, v.34, n.4, p.549-555, 2012.

PEREIRA, C. E.; ALBUQUERQUE, K. S.; OLIVEIRA, J. A. Qualidade física e fisiológica de sementes de arroz ao longo da linha de beneficiamento. **Sêmima: Ciências Agrárias**, v.33, n.1, p.2995-3002, 2012.

PESKE, F. B.; NOVENBRE, A. D. L. C. Condicionamento fisiológico de sementes de milho. **Revista Brasileira de Sementes**, v.32, n.4, p.132-142, 2010.

PESKE, S.T.; BAUDET, L. Beneficiamento de Sementes. In: PESKE, S.T.; VILLELA, F.A.; MENEGHELLO, G. E. **Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos**. 3. ed. Pelotas: Ed. UFPel, 2012.

SILVA, R. M.; RESTLE, J.; MISSIO, R. L.; LAGE, M. E.; PACHECO, P. S.; BILEGO, U. O.; PÁDUA, J. T.; FAUSTO, D. A. Perfil de ácidos graxos da carne de novilhos europeus e zebuínos alimentados com milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.49, v.1, p.63-70, 2014.