



## **Análise de sementes crioulas de Dois Vizinhos, Paraná**

### *Analysis of Creole seeds from Dois Vizinhos, Paraná*

OTALAKOSKI, Josiane<sup>1</sup>; ANTONELLO, Fábio Antônio<sup>2</sup>; FERREIRA, Sintieli Borges<sup>3</sup>; TARTAS, Pâmela Leticia<sup>4</sup>; LIMA, Geisiane Otalacoski de<sup>5</sup>; LIMA, Adriana Bezerra<sup>6</sup>

<sup>1</sup> UTFPR, aneotalakoski@gmail.com; <sup>2</sup> UTFPR, fabioantonelo.33@gmail.com; <sup>3</sup> UTFPR, sinti\_eli@hotmail.com; <sup>4</sup> UTFPR, pamelatartas@hotmail.com; <sup>5</sup> Eng. Florestal, geisi\_otalacoski@hotmail.com; <sup>6</sup> UTFPR, dribelima@hotmail.com

### **Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

#### **Resumo**

Cultivares crioulas são importantes para a sustentabilidade dos pequenos agricultores, porém a falta de informações e doenças causadas por fungos podem comprometer a produção. Assim, este trabalho visou avaliar diferentes espécies de sementes crioulas, quanto às tecnologias envolvendo a análise de sementes. Foi conduzido o teste de germinação para avaliar o vigor das sementes e também, conduzido o teste de fitossanidade para levantar quais os fungos que atacam as produções. Os Resultados demonstraram uma alta porcentagem de germinação, que indica que as sementes eram de qualidade e estavam viáveis; já o teste de fitossanidade apresentou uma grande variedade de patógenos, destacando a presença de *Fusarium* sp. e de *Penicillium* sp.

**Palavras-chave:** Germinação; *Phaseolus vulgaris*; *Oryza sativa*; *Zea mays* L. everta; *Sorghum scoparium*;

#### **Abstract**

Creole cultivars are important for the sustainability of small farmers, but the lack of information and diseases caused by fungi can compromise production. Thus, this work aimed to evaluate different species of creole seeds, in terms of technologies involving seed analysis. The germination test was conducted to evaluate the vigor of the seeds and also conducted the phytosanitary test to determine which fungi attack the crops. The results showed a high percentage of germination, indicating that the seeds were of quality and feasible; Already the phytosanitary test presented a great variety of pathogens, highlighting the presence of *Fusarium* sp. and *Penicillium* sp.

**Key words:** Germination; *Phaseolus vulgaris*; *Oryza sativa*; *Zea mays* L. everta; *Sorghum scoparium*;

#### **Introdução**

Para a determinação dos padrões de qualidade na utilização de sementes para pesquisa e plantio de novas lavouras, são realizados os testes de germinação de vigor das sementes, sendo que cada espécie vegetal há um método mais adequado para sua determinação (BORDIGNON, 2009).



Segundo Silva (2007), se considera sementes de qualidade aquelas que possuem alta viabilidade, ou seja, capazes de originar plantas normais em condições ambientais desfavoráveis, o que facilmente pode ocorrer a campo.

A sanidade das sementes está relacionada à presença ou ausência de agentes patogênicos, como fungos, bactérias, vírus e nematoides (BRASIL, 2009). A única maneira segura de conhecer a qualidade real de um lote de sementes é através da análise física e fisiológica, bem como saber das peculiaridades de cada espécie para poder interpretar corretamente os Resultados (LIMA, 2010).

Dessa forma, objetivou-se, neste trabalho, avaliar a qualidade sanitária e fisiológica de sementes de variedades crioulas de feijão preto, arroz, pipoca preta, pipoca branca e sorgo-de-vassoura.

### Metodologia

O trabalho foi realizado no município de Dois Vizinhos - PR, durante o mês de novembro de 2016. Os testes de germinação e fitossanidade foram desenvolvidos no laboratório de sementes da UTFPR. Para os testes foram utilizadas as Metodologias baseadas nas Regras de análises de sementes (BRASIL, 2009). As sementes enviadas por produtores eram de diferentes espécies, como: feijão preto (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oryza sativa*), pipoca preta (*Zea mays L. everta*), pipoca branca (*Zea mays L. everta*) e sorgo-de-vassoura (*Sorghum scoparium*). Todas as sementes eram crioulas.

No teste de germinação, foram utilizadas 8 repetições de 50 sementes, totalizando 400 sementes para cada espécie. A germinação ocorreu em rolos de papel filtro, sendo estes pesados e umedecidos a 2,5 vezes o peso do substrato.

As amostras foram colocadas em câmara germinadora (Mangelsdorf - De Leo) regulada à temperatura de  $25 \pm 3^\circ\text{C}$ , sem luz, durante 8 dias. A semente foi considerada como germinada de acordo com o critério botânico, que é caracterizado quando partes do embrião emergem de dentro dos envoltórios, com sinais de metabolismo ativo (LABORIAU, 1983).

Para o teste de fitossanidade, foram utilizadas 8 repetições de 50 sementes. As sementes foram colocadas sobre o papel Germitest umedecido dentro de gerbox (11,0 x 11,0 x 3,5 cm), sendo colocadas em câmaras BOD contendo luz fluorescente branca, tendo um fotoperíodo de 15 horas num período de 8 dias com uma temperatura de  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  (BRASIL, 2009).

Após 8 dias foi realizada a leitura dos testes, para analisar a porcentagem média de germinação e as espécies de fungos que estavam presentes nas sementes.



## Resultados e discussões

Pode-se observar no presente trabalho, o valor médio dos testes de germinação de vigor das sementes. O processo germinativo iniciou-se a partir do 3º dia após a semeadura e estendeu-se até o 8º dia, sendo considerado uma germinação rápida. O pico máximo de germinação ocorreu no 5º dia, ocorrendo à maturidade fisiológica das sementes. Após este período, as sementes remanescentes apresentaram-se deterioradas e infectadas por patógenos.

**Tabela 1** - Média de germinação das sementes de arroz, pipoca, feijão e sorgo, analisadas no município de Dois Vizinhos-PR, 2016.

Espécie	Germinação (%)
Feijão	96,25
Arroz	86,25
Vassoura	97
Pipoca preta	98,5
Pipoca branca	94,25

Um trabalho realizado por Aquino et al. (2012), com sementes crioulas de *Zea mays*, os autores obtiveram um bom percentual de germinação mostrando que as sementes crioulas armazenadas pelos agricultores são materiais viáveis e vigorosos. Dados semelhantes foram encontrados em nosso estudo, onde para a espécie *Zea mays L. everta* foi encontrada uma alta média de germinação.

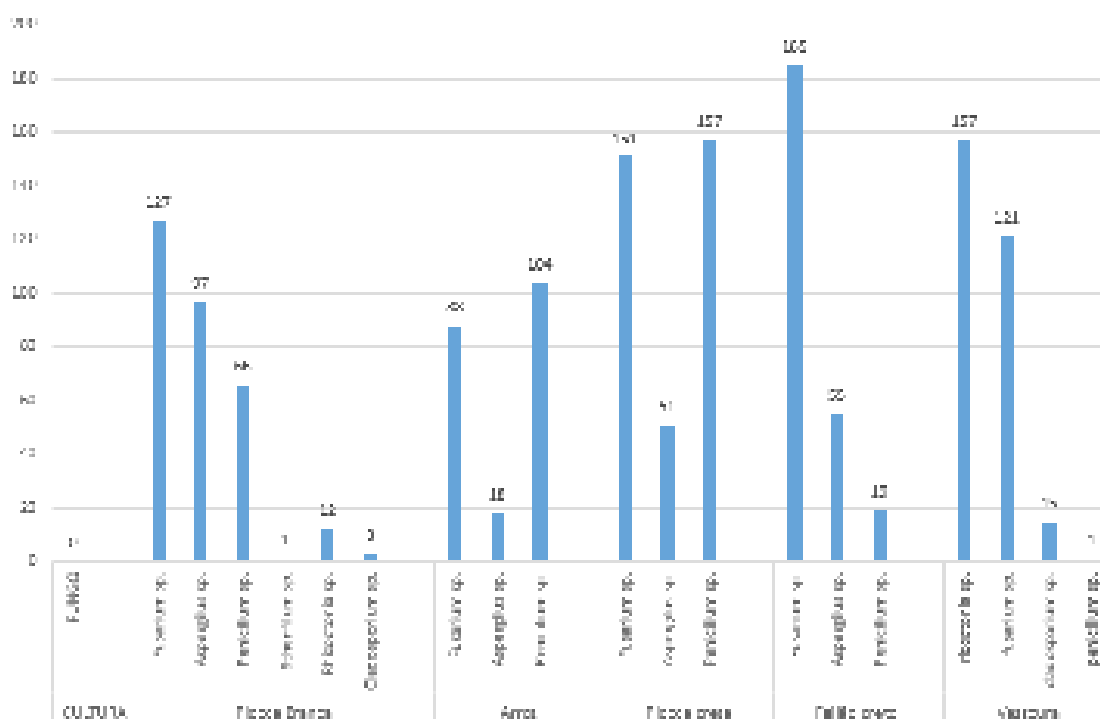
Para a espécie *Sorghum scoparium*, a média de germinação foi alta. Para a espécie, não existem estudos preliminares a respeito da taxa germinativa da espécie. Coelho et al, (2010), realizaram um trabalho com *Phaseolus vulgaris*, onde, os autores realizaram testes germinativos comparando sementes comerciais e sementes crioulas. De acordo com os autores, as sementes das cultivares de feijão crioulo apresentam elevado potencial fisiológico em relação a cultivar comercial. Dados que confirmam com os Resultados encontrados neste trabalho. Os feijões analisados possuíam uma média elevada de germinação.

Para a espécie *Oryza sativa*, Coelho et al, (2014), realizaram um experimento analisando a qualidade e potencial germinativo para a espécie crioula. De acordo com os autores, as sementes da espécie demonstraram-se vigorosas. As sementes do arroz analisadas no sudoeste do Paraná foram as que obtiveram a menor média de germinação, entretanto, essa ainda permaneceu alta.



Coelho et al, (2014), comentam que a viabilidade de uma semente será determinada pelo teste de germinação e este demarca-se através da máxima germinação da semente sob condições controladas de ambiente ideal. Desta forma, observou que os dados encontrados para esse trabalho foram satisfatórios, onde, todas as cultivares analisadas obtiveram médias altas de germinação, estabelecendo assim, que estas possuem qualidade fisiológica e seus produtores podem utilizá-las sem receio.

Em contrapartida, os testes fitossanitários não foram satisfatórios, onde houve uma grande incidência de fungos patogênicos, como pode ser observado na Figura 1:



**Figura 1:** Gêneros e frequência de fungos presentes em sementes de arroz, pipoca, feijão e sorgo, coletados no município de Dois Vizinhos-PR, 2016.

De modo geral, *Fusarium sp.* e *Penicillium sp.* demonstraram ser os patógenos mais frequentes nas cultivares crioulas. Em sementes de feijão, nota-se uma alta frequência de *Fusarium*, que de acordo com Balardin et al. (1992), os efeitos do fungo são sentidos em condições adversas à germinação.

Segundo Balardin et al. (1992), a frequência de *Fusarium* em sementes crioulas deve-se à falta de renovação da semente, que aliado aos problemas de colheita, secagem e armazenamento pelo produtor, estão acarretando prejuízo na sua qualidade fisiológica.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



Para a espécie *Zea mays L. everta* foi constatado uma grande incidência de *Fusarium* e *Penicillium* sp., dados semelhantes foram encontrados por Giehl et al. (2011), em um estudo com cultivares de milho crioulo. Catão et al. (2013), também pode verificar uma grande incidência de *Fusarium* sp. e *Penicillium* sp. em sementes de milho crioulo, além também de verificar a presença de *Aspergillus* sp., essas espécies de fungos são transmitidas para as plântulas através das sementes, pois são conhecidas como fungos de armazenamento (WAGNER & MITSCHUNAS, 2008).

### **Conclusões**

Através do presente trabalho, percebeu-se que as sementes crioulas, mesmo sendo produzidas e armazenadas sem tecnologias, possuem uma excelente germinação e alternativas simples podem impedir que os patógenos ataquem as sementes e comprometam a produção total.

### **Referências bibliográficas**

AQUINO, R. L., BRITO, M. C., SILVA, T. P., CARVALHO, T. R. A., FREITAS JUNIOR, S. P. Teste de germinação de sementes de milho crioulo coletadas nas casas de sementes da região do Cariri-Ceará. In: IV Encontro Universitário da UFC no Cariri Juazeiro do Norte-CE, Dezembro de 2012. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <https://encontros.ufca.edu.br/index.php/encontrosuniversitarios/eu2012/paper/download/951/739>. Acesso em: 30 de dez. de 2016.

BALARDIN, R. S., DAL PIVA, C. A., OGLIARI, P. J. Sanidade de sementes de feijão no estado de santa catarina - Resultados preliminares. **Ciência Rural**, vol.22 n.2 Santa Maria May/Aug. 1992.

BORDIGNON, B. C. S. Relação das condições de armazenamento com a qualidade fisiológica de sementes e composição do óleo extraído de cultivares de soja. **Dissertação de mestrado**. Universidade Federal de Santa Maria. 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análises de sementes**. Brasília, 2009.

CATÃO, H. C. R. M., MAGALHÃES, H. M., SALES, N. L. P., JUNIOR, D. S. B., ROCHA, F. S. Incidência e viabilidade de sementes crioulas de milho naturalmente infestadas com fungos em pré e pós-armazenamento. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.5, p.764-770, mai, 2013.





VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



COELHO, C. M. M.; MOTA, M. R., SOUZA, C. A. , MIQUELLUTI, D. J.. Potencial fisiológico em sementes de cultivares de feijão crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 32, n. 3 p.097-105, 2010.

COELHO, C. M. M; POLLAK JÚNIOR, M. M.; Clovis Arruda SOUZA, C. A.; PARIZOTO, C. Caracterização da qualidade fisiológica de sementes de arroz-crioulo da safra de 2010/2011. **Científica**, Jaboticabal, v.42, n.3, p.278–284, 2014.

GIEHL, J., REINIGER, L. R. S., NOAL, G., DEPRÁ, M. S., MIRANDA, F., SOMAVILLA, I. Avaliação da relação entre empalhamento da espiga e incidência de fungos em cultivares de milho crioulo. **Cadernos de Agroecologia**, Vol 6, No. 2, Dez 2011.

KRUGNER, T. L.; AUER, C. G. Doenças dos eucaliptos. In: KIMATI, Hiroshi; AMORIM, Lilian; REZENDE, Jorge Alberto Marques; BERGAMIN FILHO, Amaral; CAMARGO, Luis Eduardo Aranha. (Ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. Agronômica Ceres, São Paulo, 4. Ed. p. 319 – 332, 2005.

LABORIAU, L. F. G. **A germinação das sementes**. Washington: Secretaria geral da OEA, Programa Regional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1983, 174p.

SILVA, R. P. Perdas na colheita mecanizada do amendoim. In: ENCONTRO SOBRE A CULTURA DO AMENDOIM, 4, 2007, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: FUNEP, 2007.

VENDRAMINI, C. R. Educação e trabalho: reflexões em torno dos movimentos sociais do campo. **Caderno Cedes, Campinas**, v. 27, n. 72, p. 121-135, 2007.

WAGNER, M.M.; MITSCHUNAS, N. Fungal effects on seed bank persistence and potential applications in weed biocontrol: a review. **Basic and Applied Ecology**, v.9, p.191-203, 2008.

WICKLOW, D.T. et al. Fungal colonists of maize grain conditioned at constant temperatures and humidities. **Journal Stored Products Research**, v.34, n.4, p.355-361, 1998.