

QUALIDADE DE SEMENTES DE ARROZ NA ZONA SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Leander Manzke Muller¹, Igor Kohls².

Palavras-chave: arroz vermelho, *Oryza sativa* L., germinação.,

INTRODUÇÃO

O momento atual da agricultura no mundo tem demandado cada vez mais a utilização de tecnologias que resultem em altas produtividades e ao mesmo tempo sustentáveis, gerando o mínimo de impacto ao meio ambiente. Dentre essas tecnologias, o uso de sementes de alta qualidade se destaca por influenciar diretamente a produtividade agrícola, tendo em vista que dela depende a maximização da ação dos demais insumos.

A boa qualidade das sementes é um fator de extrema importância para o sucesso de qualquer cultura em que se busca uniformidade proveniente de atributos como alta qualidade genética, sanitária, física e fisiológica (MARCOS FILHO, 2005). Possivelmente, as sementes sejam o insumo com maior valor agregado, pois conduz consigo a constituição genética da cultivar, fruto de vários anos de trabalho desenvolvido pela pesquisa. As sementes certificadas são produzidas dentro de rigorosos padrões de qualidade o que garante ao produtor um melhor desempenho no campo, potencializando os benefícios de outros insumos, como os fertilizantes e defensivos.

A qualidade fisiológica da semente está relacionada com sua capacidade de desempenhar funções vitais, essa qualidade é determinada pelos testes de germinação e vigor. A germinação reflete diretamente na população inicial de plantas, sendo que as normas e os padrões de produção de sementes estabelecem germinação mínima de 80% (BRASIL, 2003). O vigor das sementes é o fator que determina um rápido e uniforme estabelecimento da população de plântulas no campo, sendo considerado o atributo de qualidade que melhor expressa o desempenho das sementes (KRZYŻANOWSKI & FRANÇA NETO, 1991).

A presença de arroz vermelho limita o potencial de rendimento da lavoura de arroz. Assim, a utilização de sementes contaminadas é o principal mecanismo de dispersão de arroz vermelho nas lavouras de arroz do RS (AGOSTINETTO et al., 2001). Segundo Bastiani et al. (2013), a maioria das sementes piratas, analisadas em laboratório, apresentou alta incidência de arroz vermelho, porém com índices de germinação e pureza dentro dos padrões mínimos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Parte do processo de certificação de sementes é realizado dentro do laboratório de análise de sementes. Para que se receba tal certificado, é necessário que a mesma atinja limites mínimos de qualidade determinados pelo MAPA; no entanto, ainda ocorre na região Sul do estado, a utilização de sementes piratas (sem origem conhecida), das quais não se sabe o grau de sua pureza física, fisiológica e sanitária, pois as mesmas não seguem padrões de qualidade no momento de sua produção. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi verificar a presença de outras espécies do gênero *Oryza*, sementes de outras espécies (toleradas e/ou proibidas) e a qualidade fisiológica de sementes certificadas e sementes piratas, utilizadas por produtores da zona Sul do estado do Rio Grande Sul.

¹ Técnico em Agropecuária, Instituto Riograndense do Arroz, Rua Marechal Deodoro, 1361 – Centro – Santa Vitória do Palmar/RS, leander-muller@irga.rs.gov.br.

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Instituto Riograndense do Arroz, igor-kohls@irga.rs.gov.br

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi baseado em dados oriundos de amostras de sementes certificadas e piratas, coletadas pelos extensionistas do Instituto Riograndense do Arroz - IRGA, no momento pré-semeadura (caixa da semeadora), nos municípios de abrangência da Coordenadoria Regional da Zona Sul e, posteriormente, analisadas pelo Laboratório de Análise de Sementes - LAS, em Pelotas/RS. Foram avaliadas e analisadas 73 amostras de sementes de arroz irrigado do ano agrícola 2018/2019, sendo 51 amostras de semente certificada e 22 amostras de semente pirata, correspondendo a 69,9% e 30,1% do total de amostras coletadas nos 12 municípios atendidos na região pelos técnicos extensionistas da Coordenadoria Regional do IRGA, conforme ilustra a Tabela 1.

Tabela 1. Quantidade de amostras de semente certificada e pirata coletadas por NATE (Núcleo de Assistência Técnica e Extensão Rural) nos municípios de abrangência da Coordenadoria Regional da Zona Sul do IRGA.

NATE	MUNICÍPIO	Nº AMOSTRAS	CERTIFICADA	%	PIRATA	%
2°	Pelotas	31	26	83,9	5	16,1
11°	Arroio Grande	4	3	75,0	1	25,0
16°	Santa Vitória do Palmar	33	19	57,6	14	42,4
25°	Jaguarão	3	1	33,3	2	66,7
33°	Rio Grande	2	2	100,0	0	0,0
TOTAL		73	51	69,9	22	30,1

Neste trabalho serão apresentados os seguintes resultados das avaliações nas amostras acima, quais sejam: teste de germinação, presença de arroz vermelho e preto e outras sementes por número (sementes toleradas e/ou proibidas).

Na determinação de outras sementes por número, foi determinado o número de sementes de outras espécies presentes na amostra de trabalho de 700 gramas com o arroz com casca e, posteriormente, com as sementes descascadas (Brasil, 2009). O teste de germinação avalia a emergência e o desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião, demonstrando sua aptidão para produzir uma planta normal sob condições favoráveis de campo. Isso demonstra o potencial máximo de germinação de um lote de sementes, o qual pode ser usado para comparar a qualidade de diferentes lotes. Efetuado em condições controladas, permite uma germinação mais regular, rápida e completa das amostras de sementes. Estas condições, consideradas ótimas, são padronizadas para que os resultados dos testes de germinação possam ser reproduzidos e comparados, dentro de limites tolerados pelas Regras para Análises de Sementes - RAS. O teste de germinação foi conduzido com quatro repetições de 100 sementes, tomada ao acaso da porção de sementes puras, oriundas das amostras coletadas a campo, semeada em papel tipo germitest, embebido em água e prensado em prensa de ferro sendo mantido no germinador com temperatura constante de 25°C no período de 10 dias. A contagem foi realizada considerando as plântulas normais segundo critérios da RAS, 2009.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as amostras analisadas (Tabela 2), 43,8% delas eram da cultivar GURI INTA CL, ou seja, 32 amostras, sendo 23 de semente certificada e 9 amostras de semente pirata, e 42,4% das amostras eram da cultivar IRGA 424 RI, ou seja, 31 amostras do total de 73, sendo 24 de semente certificada e 7 amostras de semente pirata.

Tabela 2. Quantidade de amostras de semente certificada e pirata por cultivar.

CULTIVAR	CERTIFICADA	%	PIRATA	%
GURI INTA CL	23	71,9	9	28,1
IRGA 424 RI	24	77,4	7	22,6
BRS PAMPA	0	0	2	100
IRGA 431 CL	1	100	0	0
PUITÁ INTA CL	1	100	0	0
BR/IRGA 409	1	100	0	0
BRS A701 CL	1	100	0	0
IAS 12-9 FORMOSA	0	0	1	100
CARNAROLI	0	0	1	100
SASANISHIKI	0	0	1	100
EEA 406	0	0	1	100
TOTAL	51	69,9	22	30,1

Observou-se que 90% das amostras de semente certificada estavam dentro do padrão mínimo de germinação para comercialização de semente certificada de arroz, que é de 80% e apenas 73% das amostras de semente pirata. Sendo que 49,3% do total de amostras ficaram com percentual de germinação igual ou acima dos 90% (38,4% semente certificada e 10,9% semente pirata), 35,6% ficaram com germinação entre 80 e 89,9% (24,7% semente certificada e 10,9% semente pirata) e 15,1% das amostras ficaram com percentual de germinação menor que 80% (sendo elas, 6,9% semente certificada e 8,2% semente pirata), como se pode verificar na Tabela 3. Esses resultados demonstram a boa eficiência do Programa de Certificação de Sementes (IRGA, 2015), onde há controle de qualidade, desde a escolha do campo até o beneficiamento e armazenagem.

Tabela 3. Nº de amostras de sementes certificada e pirata por faixas (%) de germinação.

CATEGORIA	Nº DE AMOSTRAS		
	GERMINAÇÃO < 80,0 %	GERMINAÇÃO ≥ 80,0 %	GERMINAÇÃO ≥ 90,0 %
CERTIFICADA	5	18	28
PIRATA	6	8	8
TOTAL	11	26	36

Constatou-se que, do total de 73 amostras, 20 delas, ou seja, 27,4% apresentaram a presença de sementes proibidas e/ou toleradas, na maioria dos casos (15 amostras, ou seja, 75% destas), arroz vermelho (Tabela 4). O aspecto positivo é que 94% das amostras de semente certificada estavam isentas de contaminação de arroz daninho, os casos mais preocupantes são das amostras de semente pirata, que do total de 22 amostras, em 13 delas, ou seja, 59% foram encontradas sementes de arroz daninho.

O principal mecanismo de disseminação de arroz vermelho ocorre pelo uso de sementes contaminadas de arroz. As recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil (SOSBAI, 2018), no que se refere ao manejo adequado de arroz vermelho, enfatiza a importância do uso de semente livre dessa planta daninha.

Tabela 4. Quantidade de amostras que apresentaram presença de sementes proibidas e/ou toleradas, em sementes de arroz irrigado (Amostras de 700g de sementes).

CATEGORIA	Nº AMOSTRAS						
	S	ARROZ VERMELHO	ARROZ PRETO	CAPIM ARROZ	ANGIQUINHO	CORRIOLA	AVEIA
CERTIFICADA	7	3	0	0	2	1	1
PIRATA	13	12	1	1	2	0	0
TOTAL	20	15	1	1	4	1	1

O resultado obtido nas amostras de sementes certificadas (6% das amostras apresentaram presença de arroz vermelho) pode ser explicado pela dificuldade de identificação das plantas de arroz vermelho no momento das vistorias dos campos de sementes, uma vez que segundo SCHWANKE et al.,(2008), em virtude do cruzamento existente entre o arroz vermelho e o cultivado, já existe arroz vermelho com as mesmas características do arroz cultivado. Desta forma, a identificação ocorre somente no momento do descasque das sementes no laboratório. Porém, ainda é um percentual muito baixo se comparado com as amostras de semente pirata, onde os resultados obtidos preocupam um pouco mais, pois refletem a falta de controle de qualidade deste tipo de semente, o que pesa negativamente na produtividade e tendo em vista a baixa rentabilidade da atividade orizícola nas últimas safras, é crescente o uso de sementes sem origem conhecida (pirata) na região por parte dos produtores, se seguir essa tendência, possivelmente o problema se agrave nas próximas safras.

CONCLUSÃO

A maior parte das sementes piratas de arroz utilizadas na zona Sul do RS na safra 2018/19 apresentaram qualidade abaixo da exigida pela legislação vigente com relação a presença de sementes nocivas toleradas e proibidas, fator este que influencia de forma negativa na obtenção de uma lavoura de alta produtividade e grãos de boa qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINETTO, D.; FLECK, N.G.; RIZZARDI, M.A.; MEROTTO JUNIOR, A.; VIDAL, R.A. **Arroz vermelho: ecofisiologia e estratégias de controle**. Ciência Rural, v.31, p.341-349, 2001.

BASTIANI, J.; ANDRADE, F. F de; CABRERA, I.C; MERTZ, L. M.; MATTIONI, N. M.; NUNES. U. R. **Levantamento da qualidade de sementes de arroz irrigado produzidos fora do sistema de certificação**. Revista da FZVA Uruguiana, V. 19, n.1, p. 10-19. 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação Brasileira sobre Sementes e Mudanças: Lei 10.711 de 05 de agosto de 2003, Decreto Nº 5.153 de 23 de julho de 2004 e outros**. Brasília, DF: MAPA/DAS/CSM, 2007. 318p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009.

INSTITUTO RIOGRANDENSE DO ARROZ (IRGA). **Manual de procedimento operacional padrão do programa de certificação de sementes do IRGA**. Cachoeirinha, RS; IRGA, 2015. 28p.

KRZYŻANOWSKI, F. C.; NETO, J. B. F.; COSTA, N. P. **Efeito da classificação de sementes de soja por tamanho sobre sua qualidade e a precisão de semeadura**. Revista Brasileira de Sementes. V.13, n.1, p. 59-68. 1991.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Piracicaba: Fealc, 2005. 495p.

SCHWANKE, A.M.L. et al., **Caracterização morfológica de ecótipos de arroz daninho (oryza sativa) provenientes de áreas de arroz irrigado**. Planta Daninha, v. 26, n. 2, p. 249-260, 2008.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas para o Sul do Brasil**. Farroupilha, RS; Sosbai, 2018. 206p.