

## QUALIDADE DAS SEMENTES DE ARROZ UTILIZADAS PELOS PRODUTORES DA REGIÃO DA CAMPANHA NA SAFRA 2020/21

LEANDER MANZKE MÜLLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Agronomia, IDEAU, Bagé-RS, leander-muller@irga.rs.gov.br;

**RESUMO:** Este trabalho objetivou fazer uma análise da qualidade das sementes utilizadas pelos produtores da região da Campanha, para serem obtidas informações essenciais visando fomentar o aumento da utilização de sementes certificadas. Na metodologia foram utilizadas amostras de sementes certificadas e comuns, coletadas pelos extensionistas do Instituto Rio Grandense do Arroz, na ocasião da semeadura, diretamente na caixa da semeadora, sendo amostrado um quilograma de sementes e posteriormente analisadas pelo Laboratório de Análise de Sementes - LAS. No referido trabalho serão apresentados resultados das avaliações realizadas, tais como: teste de germinação, presença de arroz vermelho/preto e outras sementes por número (sementes toleradas e/ou proibidas). Os resultados demonstraram que a grande maioria das amostras de sementes certificadas (97,1%) e das amostras de sementes comum (94,1%) analisadas atingiram o mínimo estabelecido pelo MAPA para comercialização de arroz no parâmetro de germinação. No parâmetro sementes toleradas e/ou proibidas, a totalidade das amostras de semente certificadas e apenas uma parte (77,8%) das amostras de sementes comum estavam dentro dos padrões estabelecidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** semente certificada, arroz vermelho, *Oryza sativa* L., germinação.

### MAPPING OF THE PEDOLOGICAL POTENTIAL OF THE PARAÍBA STATE FOR THE CULTIVATION OF SUGAR CANE (*Saccharum spp*)

**ABSTRACT:** This work aimed to analyze the quality of the seeds used by producers in the Campanha region, in order to obtain essential information in order to encourage the increase in the use of certified seeds. In the methodology, samples of certified and common seeds were used, collected by the extension workers of the Instituto Rio Grandense do Arroz, at the time of sowing, directly in the seeder box, being sampled a kilogram of seeds and later analyzed by the Laboratory of Seed Analysis - LAS. In this work, results of evaluations will be presented, such as: germination test, presence of red/black rice and other seeds by number (tolerated and/or prohibited seeds). The results showed that the vast majority of certified seed samples (97.1%) and common seed samples (94.1%) analyzed reached the minimum established by MAPA for rice commercialization in the germination parameter. In the parameter tolerated and/or prohibited seeds, all the certified seed samples and only a part (77.8%) of the common seed samples were within the established standards.

**KEYWORDS:** certified seed, red rice, *Oryza sativa* L., germination.

### INTRODUÇÃO

A utilização de sementes de qualidade garantida contribui para a agricultura do Brasil por levar ao produtor cultivares que expressem todo seu potencial genético, em termos de produtividade, resistência a doenças e ciclo. Além disso, o seu uso pode reduzir os custos de produção da lavoura, evitando as operações especializadas de erradicação e os riscos de disseminação de plantas daninhas e doenças, que poderiam comprometer áreas com maior aptidão para agricultura. 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).

A qualidade fisiológica da semente está relacionada com sua capacidade de desempenhar funções vitais, caracterizada pela germinação e pelo vigor, refletindo diretamente na população inicial de plantas, sendo que as normas e os padrões de produção de sementes estabelecem germinação mínima de 80% (BRASIL, 2007). Juntamente com a germinação, o fator que determina um rápido e uniforme estabelecimento da população de plântulas no campo é o vigor das sementes, considerado o atributo de qualidade que melhor expressa o desempenho das sementes, não sendo possível detectá-lo

pelo teste de germinação (KRZYZANOWSKI & FRANÇANETO, 1991). A boa qualidade das sementes é importante para o agricultor, porque somente sementes de elevado nível propiciam a maximização do efeito dos demais insumos e fatores de produção empregados na lavoura (CARRARO, 2001). A emergência rápida e uniforme das plântulas é um grande incentivo em direção a produtividade elevada (MARCOS FILHO, 2005).

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 comuns, analisadas em laboratório, apresentou alta incidência de arroz vermelho, porém com índices de germinação e pureza dentro dos padrões mínimos estabelecidos pelo MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A taxa de utilização de sementes de arroz certificadas (categorias C1 e C2, S1 e S2), na safra 2020/2021, foi de 61% no estado do Rio Grande do Sul (APASSUL, 2021). Levando-se em consideração a ainda alta taxa de utilização de semente comum nas lavouras do estado do Rio Grande do Sul, o objetivo desse trabalho foi fazer uma análise da qualidade das sementes utilizadas pelos produtores da região da Campanha, para serem obtidas informações essenciais visando fomentar o aumento da utilização de sementes certificadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi baseado em dados oriundos de amostras de sementes certificadas e comuns, coletadas pelos extensionistas do IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, na ocasião da semeadura, diretamente na caixa da semeadora, sendo amostrado um quilograma de sementes (1 Kg), nos municípios de abrangência da Coordenadoria Regional da Campanha e, posteriormente, analisadas pelo Laboratório de Análise de Sementes - LAS, em Rosário do Sul/RS. Foram avaliadas e analisadas um total de 53 amostras de sementes de arroz irrigado do ano agrícola 2020/2021, sendo 35 amostras de semente certificada e 18 amostras de semente comum, correspondendo a 66% e 34% respectivamente do total de amostras coletadas nos 15 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 comum coletadas por NATE (Núcleo de Assistência Técnica e Extensão Rural) nos municípios de abrangência da Coordenadoria Regional da Campanha do IRGA.

NATE	MUNICÍPIO	Nº AMOSTRAS	CERTIFICADAS	%	COMUM	%
1º	São Gabriel	12	9	75,0	3	25,0
14º	São Vicente do Sul	6	3	50,0	3	50,0
20º	Dom Pedrito	12	6	50,0	6	50,0
22º	Rosário do Sul	6	4	66,7	2	33,3
24º	Bagé	6	5	83,3	1	16,7
26º	Cacequi	5	2	40,0	3	60,0
30º	Santana do Livramento	6	6	100,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>	<b>35</b>	<b>66,0</b>	<b>18</b>	<b>34,0</b>

No referido trabalho serão apresentados resultados das avaliações nas amostras acima, tais como: teste de germinação, presença de arroz vermelho/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), 28,3% delas eram da cultivar IRGA 424 RI, ou seja, 15 amostras, sendo 10 de semente certificada e 5 amostras de semente comum, 20,7% das amostras eram da cultivar IRGA 431 CL, 11 amostras do total de 53, sendo 4 de semente certificada e 7 amostras de semente comum, 18,9% eram da cultivar Guri INTA CL, 6 amostras de sementes certificadas e 4 de semente comum, também tivemos 15,1% das amostras da cultivar BRS Pampa CL e 11,3% da cultivar Memby Porá INTA CL, destas duas últimas, todas amostras de semente certificada.

**Tabela 2.** Quantidade de amostras de semente certificada e comum por cultivar.

CULTIVAR	CERTIFICADA	%	COMUM	%
IRGA 424 RI	10	66,7	5	33,3
IRGA 431 CL	4	36,4	7	63,6
GURI INTA CL	6	60,0	4	40,0
BRS PAMPA CL	8	100	0	0
MEMBY PORÁ INTA CL	6	100	0	0
PUITÁ INTA CL	1	100	0	0
ANA 9005 CL	0	0	1	100
SCS121 CL	0	0	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>66,0</b>	<b>18</b>	<b>34,0</b>

Observou-se que 96,2% das amostras estavam dentro do padrão mínimo de germinação para comercialização de semente certificada de arroz, que é de 80%. Sendo que 79,2% ficaram com percentual de germinação igual ou acima dos 90% (56,6% semente certificada e 22,6% semente comum), 17% ficaram com germinação entre 80 e 89,9% (7,6% semente certificada e 9,4% semente comum) e apenas 3,8% das amostras ficaram com percentual de germinação menor que 80% (sendo elas, 1,9% semente certificada e 1,9% semente comum), como se pode verificar na Tabela 3.

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

CATEGORIA	Nº DE AMOSTRAS		
	GERMINAÇÃO < 80,0 %	GERMINAÇÃO ≥ 80,0 %	GERMINAÇÃO ≥ 90,0 %
CERTIFICADA	1	4	30
COMUM	1	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>42</b>

Constatou-se que, do total de 53 amostras, 4 delas, ou seja, 7,5% apresentaram a presença de sementes proibidas e/ou toleradas, em todos os casos, arroz vermelho longo fino (Tabela 4). Os casos mais preocupantes são das amostras de semente comum, que do total de 18 amostras, em 4 delas, ou seja, 22,2% foram encontradas sementes de arroz vermelho e/ou sementes nocivas toleradas.

O principal mecanismo de disseminação de arroz vermelho ocorre pelo uso de sementes de 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	N° AMOSTRAS	ARROZ			SEMENTES NOCIVAS
		VERMELHO	VERMELHO LONGO FINO	ARROZ PRETO	TOLERADAS
CERTIFICADA	0	0	0	0	0
COMUM	4	4	4	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

O resultado obtido nas amostras de sementes certificadas é excelente, pois demonstram a boa eficiência do Programa de Certificação do IRGA, onde há controle de qualidade, desde a escolha do campo até o beneficiamento e armazenagem. Por outro lado, para as amostras de semente comum, 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 (comum) na região por parte dos produtores, se seguir essa tendência, possivelmente o problema se agrave nas próximas safras.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se verificar que a grande maioria das amostras de sementes certificadas (97,1%) e das amostras de sementes comum (94,1%) analisadas atingiram o mínimo estabelecido pelo MAPA para comercialização de arroz no parâmetro de germinação.

No parâmetro sementes toleradas e/ou proibidas, a totalidade das amostras de semente certificadas e apenas uma parte (77,8%) das amostras de sementes comum estavam dentro dos padrões estabelecidos.

## AGRADECIMENTOS

Aos demais colegas extensionistas e analistas de laboratório da equipe da Coordenadoria Regional da Campanha do Instituto Rio Grandense do Arroz.

## REFERÊNCIAS

- 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.
- APASSUL. Associação de Produtores de Sementes e Mudas do Rio Grande do Sul. Estatísticas do mercado de sementes de arroz. 2021. Disponível em: [https://www.apassul.com.br/cockpit/storage/uploads/2022/06/01/Estatsticas-de-Arroz---Atualizao-Safra-2020-2021\\_uid\\_6297b1677c285.pdf](https://www.apassul.com.br/cockpit/storage/uploads/2022/06/01/Estatsticas-de-Arroz---Atualizao-Safra-2020-2021_uid_6297b1677c285.pdf). Acesso em 06 jun. 22.
- 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 Uruguaiana*, V. 19, n.1, p. 10-19. 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação Brasileira sobre Sementes e Mudas: Lei 10.711 de 05 de agosto de 2003, Decreto N° 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.
- CARRARO, I.M.; Semente insumo nobre. *Seed News*. Pelotas, n.5. p. 34-35, 2001.
- KRZYZANOWSKI, 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.
- SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). *Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas para o Sul do Brasil*. Farroupilha, RS; Sosbai, 2018. 206p.