



**Evento:** XXIX Seminário de Iniciação Científica

## **DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO EM PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES VISANDO A SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS PRODUTIVOS: ENSAIO ESTADUAL DE CULTIVARES DE TRIGO<sup>1</sup>**

### **SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN SEED PRODUCTION AND TECHNOLOGY AIMING THE SUSTAINABILITY OF PRODUCTIVE SYSTEMS: STATE TEST ON WHEAT CULTIVARS**

**Jozier Kristoschik<sup>2</sup>, Carine Stochero Vieira<sup>3</sup>, Fábio André Kosloski<sup>4</sup>, Roberto  
Carbonera<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI, pertencente ao Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária.

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, Bolsista PIBIC/CNPq,  
jozier.kristoschik@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, carine.vieira@sou.unijui.edu.br

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, fabio.kosloski@sou.unijui.edu.br

<sup>5</sup> Professor, Doutor, Departamento de Estudos Agrários, orientador, carbonera@unijui.edu.br

### **RESUMO**

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um dos cereais cultivados mais importantes do mundo, devido a sua vasta aplicação no setor industrial, seja para cosméticos e alimentação humana e animal. Na presente pesquisa, estudou-se o comportamento de trinta cultivares de trigo indicadas para o cultivo nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O trabalho foi conduzido a campo no Instituto Regional de Desenvolvimento Regional no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. As análises de sementes foram realizadas no laboratório de análise de sementes. Não houve diferença significativa para produtividade de grãos entre as cultivares, no entanto, houve diferença para peso do hectolitro, germinação, vigor e patologia de sementes entre as cultivares avaliadas.

**Palavras-chave:** Rendimento de grãos. Peso do hectolitro. Germinação. Vigor.

### **INTRODUÇÃO**

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um dos cereais mais cultivados e consumidos no mundo e pela população brasileira. É muito importante na cadeia alimentícia, pois utiliza-se na fabricação de farinhas para panificação, biscoitos, macarrões, entre outros. Seu cultivo no Rio Grande do Sul sustenta-se pela constante indicação e substituição de novas cultivares para fazer frente às condições ambientais, principalmente, pela ocorrência de doenças fúngicas. Ainda, muitas vezes é prejudicado com a formação de geadas, sendo que o efeito de baixas temperaturas na cultura de trigo produz resultados diferenciados, dependendo do estágio de



desenvolvimento em que ocorre (EMBRAPA,2000). Prejuízos à cultura de trigo, particularmente qualitativos, são determinados por excesso de chuva no período de colheita. BELDEROK (1968) e SCHRÖDTER & GRAHL (1974) destacam o risco de germinação na espiga em trigo, decorrente de chuvas no período de colheita, desde que tenha havido quebra de dormência, por efeitos térmicos, durante a fase de enchimento de grãos. Sendo assim, objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento, estimar a produtividade de grãos, peso do hectolitro, a qualidade física, fisiológica e sanitária de sementes de trinta cultivares de trigo indicadas para o cultivo nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado por meio do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, no município de Augusto Pestana, RS, localizado geograficamente a 28° 26' 30'' de latitude S e 54° 00' 58'' de longitude W. Apresenta ainda uma altitude próxima a 400 m. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico Típico (SANTOS, et al., 2006). O clima da região, segundo classificação de Köppen é do tipo Cfa, com verão quente sem estação seca (KUINCHTNER & BURIOL, 2001). Este ensaio foi composto por trinta cultivares, conduzido no delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Antes da implantação do experimento foi realizada a análise de solo para correção e adequação da fertilidade. A semeadura foi realizada no dia 29/05/2020 por meio de semeadora adubadora com fertilizante mineral, sendo aplicados 150 kg/ha da fórmula NPK 05-25-15. Cada parcela foi composta por cinco linhas com cinco metros de comprimento, com espaçamento de 0,2 metros entre linhas, formando uma unidade experimental de 5 m<sup>2</sup>. Foi realizada a adubação de cobertura com uréia, na proporção de 100 kg/ha<sup>-1</sup>, e o manejo de doenças e pragas foi realizado de acordo com a necessidade, mediante acompanhamento do experimento. A colheita foi realizada mecanicamente, sendo colhidas as três linhas centrais, constituindo uma área útil de três metros quadrados. Após a colheita, as sementes foram secadas e limpas, para determinar a produtividade de grãos, determinar o peso do hectolitro e realizados os testes de germinação, vigor e patologia, no laboratório de análise de sementes. Os dados foram tabulados e organizados para a realização da análise de variância e testes de comparação de médias através do software GENES.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que houve diferença significativa para todas as variáveis, com exceção do rendimento de grãos, Tabela 1. Destaca-se que o coeficiente de variação das variáveis peso do hectolitro, germinação, vigor e *Alternaria* foram de baixa magnitude e de média magnitude para rendimento de grãos, demonstrando alta confiabilidade nos dados.

Tabela 1 – Análise de variância para as variáveis rendimento de grãos (REND), peso do hectolitro (PH), germinação (GN), vigor (VN), *Fusarium* (FUS), *Alternaria* (ALT) e *Epicoccum* (EPIC) do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, Augusto Pestana, 2020.

Fonte de Variação	GL	Quadrado Médio						
		REND	PH	GN	VN	FUS	ALT	EPIC
Bloco	3	395711.35	16.53	9.36	5.7	4.02	2.69	5.83
Tratamento	29	365142.63	15.13	32.58	37.58	142.94	76.06	10.87
Resíduo	87	213362.66	9.13*	9.87*	6.66*	11.22*	4.76*	3.99*
Total	119	-	-	-	-	-	-	-
Média	-	2757.59	73.7	89.2	90.78	8.53	20.53	5.05
CV (%)	-	16.75	4.1	3.52	2.84	39.26	10.62	39.55

\*significativo a 5% de probabilidade de erro pelo teste de Tukey

Na avaliação do rendimento de grãos, a média foi de 2.757 kg/ha, com destaque para a cultivar ORS Citrino que produziu 3.342 kg/ha, mas não diferiu significativamente das demais cultivares. O menor rendimento foi observado na cultivar Esporão com 2.217 kg/ha. Houve diferença significativa na avaliação do peso do hectolitro, com destaque para a cultivar LG Fortaleza com 77 kg/hl, diferindo apenas da cultivar LG Oro com 69 kg/hl, Tabela 2.

Para a variável germinação, houve diferença significativa, a cultivar ORS 1403 teve destaque com 94% de germinação. Em contrapartida, as cultivares TBIO Audaz e CD 1303, com, respectivamente, 84 e 84%, obtiveram os menores índices. Para o vigor, destacaram-se com melhores resultados as cultivares BRS Marcante, Esporão, TBIO Aton, CD 1303 e TBIO Audaz, obtendo, respectivamente, 94 %, 94 %, 94 %, 94% e 94%, e com menor vigor a cultivar TBIO Sonic com 81,25%.



Para os testes de patologia, o fungo *Fusarium* sp. teve resultados significativos, com maior incidência na cultivar LG Supra com 21,75%, enquanto que a cultivar BRS 327 obteve o menor resultado, com apenas 0,5%. Para *Alternaria* sp., a cultivar ORS Vintecinco não apresentou presença do fungo, contudo, a cultivar TBIO Duque apresentou 24,5% de incidência, apresentando diferença significativa nesta avaliação. O patógeno *Epicoccum* sp., demonstrou maior presença na cultivar Inova com 8,25%, enquanto a menor incidência se deu na cultivar BRS Belajoia, novamente obtendo resultados significativos.

Tabela 2 – Teste de comparação de médias para rendimento de grãos (REND), peso do hectolitro (PH), germinação normais (GN), vigor normais (VN), *Fusarium* sp. (FUS), *Alternaria* sp. (ALT) e *Epicoccum* sp. (EPIC) do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, Augusto Pestana, 2020.

CULTIVAR	REND.	PH	GN	VN	FUS	ALT	EPIC
BRS 327	3120 a	72 ab	89 abcd	91 abcd	0.5 i	23.5 ab	4.0 abc
BRS BELAJOIA	2929 a	74 ab	88 abcd	93 ab	9 defghi	20.0 abc	2.25 c
BRS MARCANTE	3022 a	76 ab	92 abcd	94.5 a	1.7 hi	20.2 abc	3.0 abc
BRS REPONTE	2845 a	73 ab	92 abcd	90 abcd	2.2 hi	20.0 abc	6.5 abc
CD 1303	2358 a	75 ab	84 d	94 a	16 abcd	22.25 ab	6.5 abc
CELEBRA	2841 a	72 ab	90 abcd	92 abc	4.5 ghi	21.0 ab	4.25 abc
ESPORÃO	2217 a	74 ab	89 abcd	94 a	3.5 ghi	21.75 ab	3.0 abc
FPS AMPLITUDE	3190 a	71 ab	93 ab	90 abcd	5.7 efghi	22.75 ab	6.5 abc
FPS CERTERO	2553 a	75 ab	90 abcd	93 ab	0.75 hi	14.75 c	5.75 abc
FPS REGENTE	2350 a	71 ab	92 abc	87 abcde	8.2 defghi	23.0 ab	3.75 abc
INOVA	2683 a	71 ab	84 bcd	91 abcd	5.2 fghi	23.25 ab	8.25 a
LG CROMO	2864 a	71 ab	88 abcd	90 abcd	11 bcdefg	21.75 ab	3.5 abc
LG FORTALEZA	3058 a	77 a	87 abcd	92 abc	7 efghi	21.25 ab	5.0 abc
LG ORO	2444 a	68 b	88 abcd	86 bcde	18 abc	19.25 abc	6.0 abc
LG SUPRA	2869 a	74 ab	88 abcd	93 abc	21 a	22.75 ab	7.75 ab
ORS 1401	2662 a	70 ab	88 abcd	90 abcd	6 efghi	22.25 ab	5.5 abc
ORS 1403	2635 a	76 ab	94 a	90 abcd	14 abcde	20.25 abc	2.5 bc
ORS AGILE	3267 a	74 ab	85 bcd	89 abcd	8 defghi	18.5 bc	3.25 abc
ORS CITRINO	3342 a	75 ab	85 abcd	91 abcd	9 cdefgh	17.75 bc	6.0 abc
ORS MADREPÉROLA	2945 a	73 ab	92 abcd	91 abcd	7 defghi	21.75 abc	4.25 abc
ORS VINTECINCO	2993 a	72 ab	91 abcd	91 abcd	6 efghi	0.0 d	6.5 abc
TBIO ASTRO	2538 a	71 ab	91 abcd	85 de	6 efghi	20.0 abc	6.25 abc
TBIO ATON	2983 a	73 ab	89 abcd	94 a	13 abcdef	21.75 ab	6.0 abc
TBIO AUDAZ	2599 a	75 ab	83 d	94 a	18 abc	22.25 ab	5.0 abc
TBIO DUQUE	2296 a	72 ab	91 abcd	93 abc	19 ab	24.5 a	7.75 ab





\* Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente a 5% pelo teste de Tukey.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não houve diferenças significativas entre as cultivares para produtividade de grãos. Os valores do peso do hectolitro não atingiram o valor de 78 kg/hl, para trigo tipo 1. Nas demais variáveis houve efeito significativo, os índices de germinação e vigor atingiram valores acima de 80%, demonstrando elevada qualidade fisiológica. As patologias que tiveram destaque foram *Fusarium sp.*, *Epicoccum sp.* e *Alternaria sp.* Esta última, com maior incidência.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da Bolsa Pibic/CNPq e aos Técnicos Administrativos do Instituto Regional de desenvolvimento Rural e do Laboratório de Análise de Sementes, pelo apoio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, H. P.; LHAMBY, J. C. B.; SPERA, S. T.; ÁVILA, A. Efeito de práticas culturais sobre o rendimento e outras características agrônômicas de trigo. **Bragantia**, v.65, n.4, p.669-677, 2006.

PEDRO LUIZ SCHEEREN, P.L.; CUNHA, G.R.; QUADROS, F.J.S. de; MARTINS, L.F. **Efeito do frio em trigo**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. 2p.html. 2 ilust.

SCHEEREN, P.L. Danos de geada em trigo: avaliação preliminar de cultivares. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.6, p.853-858, 1982.

SCHRÖDTER, H.; GRAHL, A. Meteorological model for determining the extent of sprouting of wheat. In: WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION SYMPOSIUM, 1973, Braunschweig. Agrometeorology of the wheat crop. **Proceedings...** Offenbach: WMO, 1974. p. 185-195.