

João Carlos Arruda Dias²

Augusto Carlos Baier³

INTRODUÇÃO

A verificação da adaptação das diversas linhagens de triticale, nas regiões tritícolas, é feita através de ensaios comparativos de rendimento. Para isto são programados ensaios de rendimento de triticale denominados Ensaio Regional de Triticale e Ensaio Brasileiro de Triticale.

De acordo com o que ficou estabelecido entre as instituições de pesquisa que desenvolvem trabalho com este novo cereal, coube ao Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT) a preparação das sementes, recebimento dos dados, análise estatística e a apresentação dos resultados do Ensaio Brasileiro de Triticale de 1979 e ao Centro de Experimentação e Pesquisa, da FECOTRIGO o Ensaio Regional de Triticale de 1979.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi composto por 22 tratamentos, 18 linhagens de triticale comparados com as cultivares de trigo IAS 54, Jacuí, Maringá e CNT 9. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. A unidade experimental constituiu-se de 5 filas de 5 m de comprimento espaçadas 0,20 m (0,40 m entre parcelas), considerando-se 2 filas como bordadura, o que resultou em uma área útil de 3 m². Usou-se a densidade de 300 sementes aptas por m².

A testemunha trigo CNT 9 foi a escolhida como padrão, para efetuar o estudo comparativo das linhagens, por ter sido a testemunha com o melhor rendimento e peso hectolítrico na média do Estado.

O Ensaio Brasileiro de Triticale foi instalado no Rio Grande do Sul em Cruz Alta (CEP-FECOTRIGO), Júlio de Castilhos (SA-RS), Passo Fundo (CNPT-EM

¹ Trabalho apresentado na XII Reunião da Comissão Sul Brasileira de Trigo, Porto Alegre-RS, abril de 1980.

² Eng^o Agr^o, MSc., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, CNPT-EMBRAPA.

³ Eng^o Agr^o, Dr. em Agronomia, Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, CNPT-EMBRAPA.

BRAPA), Ijuí (IPB), São Borja (SA-RS), Guaíba (UFRGS) e Piratini (UFPEL), compreendendo as regiões tritícolas II, IV, V, VI e VII no RS.

As datas de semeadura foram Cruz Alta e Júlio de Castilhos 15.06, Passo Fundo 14.06, Ijuí 11.06, São Borja 04.06 e Guaíba 08.06.

O peso hectolítrico e o peso de 1000 sementes foram determinados nos ensaios conduzidos em Cruz Alta, Júlio de Castilhos, São Borja, Guaíba e Piratini (Quadro 5).

RESULTADO E DISCUSSÃO

O Ensaio Brasileiro de Triticale foi executado conforme o planejamento, semeado em 7 locais do RS. Destes concorreram para a média do Estado, somente aqueles que obtiveram o coeficiente de variação abaixo de 25 %.

Em virtude das condições climáticas desfavoráveis ao desenvolvimento da cultura, na maioria das zonas tritícolas do RS, os rendimentos e pesos hectolítricos dos experimentos e conseqüentemente as médias do Estado ficaram bastante aquém daquelas do ano anterior, com diferença de mais de 1000 kg/ha na média geral no que tange a rendimento.

Os experimentos localizados em Passo Fundo e Ijuí foram bastante prejudicados pelas geadas extemporâneas de fins de setembro, e pelas densas chuvas e ventos intensos ocorridos no final do ciclo das plantas. Estas adversidades climáticas provocaram perdas nas produções do experimento de Passo Fundo e uma quebra grande nas de Ijuí, o qual apresentou a menor média do Estado (456 kg/ha). Os dados deste ensaio não foram utilizados para a média geral por apresentarem um coeficiente de variação de 31 %.

O trigo CNT 9 foi o que apresentou na média dos experimentos, o rendimento e peso hectolítrico mais elevado, 1179 kg/ha com PH de 71,53, sendo por isto utilizado como testemunha padrão (Quadro 3).

No Quadro 1 estão registrados os cruzamentos que deram origem as linhagens que compõe o ensaio.

Os rendimentos por local, média do Estado e colocação das linhagens são apresentadas no Quadro 2.

Podemos observar no Quadro 3, a média dos rendimentos em números absolutos e relativos a testemunha padrão, no caso o trigo CNT 9, bem como as médias do peso hectolítrico e de 1000 sementes.

Peso hectolítrico e peso de 1000 sementes por local e média do Estado são apresentados no Quadro 5, enquanto que no Quadro 6 aparecem as produções relativas a testemunha padrão por local e médias.

Analisando-se os Quadros 2 e 3, chegou-se aos seguintes resultados:

O ensaio de Guaíba foi o que obteve os melhores rendimentos, com uma mé-

dia de 1746 kg/ha. Nove linhagens superaram a testemunha mais produtiva, o trigo CNT 9 com 1810 kg/ha.

Com produtividade superior a 2.000 kg/ha, destacou-se somente a linhagem PFT 7651.

Os pesos hectolítricos mais elevados foram registrados também no experimento de Guaíba, os quais estão anotados no Quadro 5.

Em São Borja todas as linhagens, com exceção da TCL 75010, linhagem da UFPEL, renderam mais que a testemunha CNT 9 (1034 kg/ha), enquanto que as outras 3 testemunhas Maringã, Jacuï e IAS 54 produziram 1002 kg/ha, 1005 kg/ha e 633 kg/ha, respectivamente.

A média do ensaio foi de 1413 kg/ha, destacando-se com mais de 1700 kg/ha as linhagens PFT 7622 e PFT 764 e produzindo um pouco abaixo deste valor as linhagens PFT 768 (1693 kg/ha) e CEP 76287 (1692 kg/ha).

Com relação à peso hectolítrico somente as testemunhas CNT 9 (70,50 kg/hl) e Jacuï (68,70 kg/hl) obtiveram valores acima do mínimo permitido para a comercialização do trigo.

O ensaio de Júlio de Castilhos apresentou uma produção média de 906 kg/ha, 3,5 vezes menos que a registrada no ano anterior. A testemunha CNT 9 com 694 kg/ha da produção superou 3 linhagens de triticales. Com produções superiores a 1500 kg/ha destacaram-se apenas 2 linhagens, a PFT 768 e a CEP 76287 com 1756 kg/ha e 1561 kg/ha, respectivamente.

No que se refere a peso hectolítrico, o ensaio apresenta valores muito baixos inclusive para os trigo. A testemunha padrão apresentou o maior valor atingindo apenas 66,00 kg/hl, como podemos verificar no Quadro 5.

Cruz Alta apresentou um dos menores valores médios de rendimento (607 kg/ha). Apenas duas linhagens superaram o rendimento de 1000 kg/ha (Quadro 2), a PFT 768 e a CEP 74374. A testemunha padrão rendeu 254 kg/ha sendo superada por todas as linhagens de triticales além das testemunhas Maringã (378 kg/ha) e IAS 54 (269 kg/ha).

Nenhuma linhagem de triticales, inclusive os trigos conseguiram o peso hectolítrico mínimo de 65,00 kg/hl.

Os resultados deste ensaio não foi considerado para cálculo de médias, por ter apresentado coeficiente de variação superior a 25 %.

O ensaio conduzido em Piratini obteve a média de 1298 kg/ha com nenhuma linhagem superando a testemunha Jacuï que alcançou 2229 kg/ha. Com produtividade superior a 2.000 kg/ha aparece a linhagem PFT 7651 (2158 kg/ha). A testemunha padrão obteve o 49 lugar em rendimento com 1612 kg/ha. O ensaio foi prejudicado pelas fortes chuvas que ocorreram após a semeadura.

CONCLUSÃO

O Quadro 2 apresenta a análise conjunta dos rendimentos com as respectivas colocações.

Na média dos locais ensaiados observa-se que, a exceção das linhagens PFT 765, PFT 763 e TCL 75010, as demais suplantaram a produtividade da testemunha padrão (CNT 9 - 1179 kg/ha) cabendo destacar, com rendimentos acima de 1500 kg/ha, as linhagens PFT 768, PFT 7651, CEP 76287, CEP 74374 e PFT 764.

Em relação aos pesos hectolítricos médios (Quadro 3), todos os tratamentos registraram valores inferiores à testemunha padrão, destacando-se entre as linhagens as TCEP 77138, CEP 74374 e PFT 766.

Os resultados aqui apresentados embora importantes devemos considerá-los com a devida reserva, isto porque os locais que concorreram para a média geral não fazem parte da principal região produtora de trigo do Estado.

Quadro 1. Ensaio Brasileiro de Triticale - Cruzamento das linhagens - 1979

Tratamentos	Cruzamento e Pedigree
CEP 74374	= Arm "S" = X308-4N-OA
CEP 75709	= FS 1897-1B
CEP 76287	= M ₁ A
TCEP 77134	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-101B-102Y-100Y-2M-OY-OA
TCEP 77136	= M ₂ A-CML = X8368-D-2Y-OM-100Y-102B-105Y-1M-100Y-6M-OY-OA
TCEP 77137	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-103B-109Y-1Y-2M-OY-OA
TCEP 77138	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-103B-109Y-1Y-1M-100Y-OA
TCEP 77139	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-103B-109Y-1Y-1M-101Y-OA
TCEP 77140	= M ₂ A-CML
TCEP 77142	= Chapala-Snoopy x M ₂ A
TCL 75010	= X2802
PFT 763	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-102B-101Y-OY
PFT 764	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-101Y-101B-101Y-OY
PFT 765	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-101Y-103B-102Y-OY
PFT 766	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-101Y-101B-107Y-OY
PFT 768	= CIN-M ₂ A ² = X15401-100Y-OY
PFT 7622	= M ₂ A-CML = X8386-D-2Y-OM-100Y-103B-100Y-OY
PFT 7651	= Cangaroo X-3-1 F ₄ UM-2M-2Y-3C-1Y
Maringã	= Fn-K58 x PG 1 (Test.)
CNT 9	= IAS 46/IAS 49//IAS 46/Tokai 66 (Test.)
Jacuí	= S 8/Toropi (Test.)
IAS 54	= IAS 16/4/Noriny 10 B 17/Yaqui 53//Yaqui 50/3/Kentana 54 B (Test.)

Quadro 2. Ensaio Brasileiro de Triticale: Rendimento (kg/ha) por local, média no Estado do RS e colocação - 1979

Região	III		IV	V	VI	VIII	Média
	Cruz Alta 15-06 kg/ha	Júlio de Castilhos 15-06 kg/ha					
Local							
Data semead.							
Tratamentos							Col.
CEP 74374	1166	1432	693	1627	1930	1850	1663
CEP 75709	621	816	356	1407	1620	1442	1281
CEP 76287	657	1561	529	1692	1890	1175	1714
TCEP 77134	549	939	358	1659	1810	1383	1469
TCEP 77136	499	786	433	1422	1640	1396	1283
TCEP 77137	557	796	579	1503	1700	1150	1333
TCEP 77138	597	842	612	1589	1880	1421	1437
TCEP 77139	544	785	512	1614	1860	1237	1420
TCEP 77140	602	889	357	1492	1840	1254	1407
TCEP 77142	712	884	477	1626	1830	1387	1447
TCL 75010	882	507	514	1025	1750	1037	1094
PFT 763	439	675	356	1195	1520	662	1130
PFT 764	602	1010	506	1756	1820	1054	1529
PFT 765	557	629	308	1192	1610	1067	1144
PFT 766	697	938	462	1492	1710	1050	1380
PFT 768	1109	1756	922	1693	1890	1454	1780
PFT 7622	551	1008	495	1766	1650	1021	1475
PFT 7651	891	1459	546	1659	2050	2158	1723
Maringá (Test.)	378	585	281	1002	1620	708	1069
CNT 9 (Test.)	254	694	232	1034	1810	1612	1179
Jacuí (Test.)	227	518	157	1005	1320	2229	948
IAS 54 (Test.)	269	426	350	633	1670	721	910
Média kg/ha	607	906	456	1413	1746	1298	1355
CV %	25,5	13,6	31,0	13,0	9,9	26,9	

Não foram considerados para o cálculo das médias os valores de Cruz Alta, Ijuí e Piratini, todos eles com CV superiores a 25.

Quadro 3. Ensaio Brasileiro de Triticale: Média geral de rendimento (kg/ha), produção relativa à testemunha mais produtiva, peso de 1.000 sementes e peso hectolítrico no RS em 1979*

Tratamentos	Rendimento		Col.	PMS g	PH kg/hl
	Absoluto kg/ha	Relativo %			
CEP 74374	1663	141	4	31,3	60,45
CEP 75709	1281	109	15	22,3	55,82
CEP 76287	1714	145	3	26,6	60,18
TCEP 77134	1469	125	7	21,3	58,13
TCEP 77136	1283	109	14	19,7	57,98
TCEP 77137	1333	113	13	20,7	58,57
TCEP 77138	1437	122	9	21,6	60,47
TCEP 77139	1420	120	10	21,3	58,85
TCEP 77140	1407	119	11	21,4	59,65
TCEP 77142	1447	123	8	21,9	59,75
TCL 75010	1094	93	19	28,7	57,77
PFT 763	1130	96	18	21,7	57,35
PFT 764	1529	130	5	22,3	59,02
PFT 765	1144	97	17	20,7	60,35
PFT 766	1380	109	12	23,7	60,40
PFT 768	1780	151	1	28,8	60,12
PFT 7622	1475	125	6	21,6	60,22
PFT 7651	1723	146	2	30,5	59,90
Maringã (Test.)	1069	91	20	25,2	69,10
CNT 9 (Test.)	1179	100	16	26,8	71,53
Jacuí (Test.)	948	80	21	27,1	65,88
IAS 54 (Test.)	910	77	22	21,8	67,32

* Não foram considerados para o cálculo os valores de Cruz Alta, Ijuí e Piratini..

Quadro 4. Ensaio Brasileiro de Triticale: Produção relativa à testemunha trigo CNT 9 por local e na média do estado do RS. 1979.

REGIÃO	III		IV	V	VI	VIII	
LOCAL	C. Alta	Julio de Castilhos	Ijuí	S.Borja	Guaíba	Piratini	Média
TRATAMENTOS	%	%	%	%	%	%	%
CEP 74374	459	206	299	157	107	115	141
CEP 75709	244	118	153	136	90	89	109
CEP 76287	259	225	228	164	104	73	145
TCEP 77134	216	135	154	160	100	86	125
TCEP 77136	196	113	187	138	91	87	109
TCEP 77137	219	115	250	145	94	71	113
TCEP 77138	235	121	264	154	104	88	122
TCEP 77139	214	113	221	156	103	77	120
TCEP 77140	237	128	154	144	102	78	119
TCEP 77142	280	127	206	157	101	86	123
TCL 75010	347	73	222	99	97	64	93
PFT 763	173	97	153	116	84	41	96
PFT 764	237	146	218	170	101	65	130
PFT 765	219	91	133	115	89	66	97
PFT 766	274	135	199	144	94	65	109
PFT 768	437	253	397	164	104	90	151
PFT 7622	217	145	213	171	91	63	125
PFT 7651	351	210	240	160	113	134	146
MARINGÁ (Test.)	149	84	121	97	90	44	91
CNT 9 (Test.)	254	694	232	1034	1810	1612	100
JACUÍ (Test.)	89	75	68	97	73	138	80
IAS 54 (Test.)	106	61	151	61	92	45	77

Não foram considerados para o cálculo das médias os valores de Cruz Alta, Ijuí e Piratini.

Quadro 5. Ensaio Brasileiro de Triticale: Peso hectolítrico e peso de 1000 sementes por local e média do Estado do RS - 1979

LOCAL	Cruz Alta		Júlio de Cas- tilhos		São Borja		Guaíba		Piratini		Média	
	PH Kg/hl	PMS g	PH Kg/hl	PMS g	PMS g	PH Kg/hl	PMS g	PH Kg/hl	PH Kg/hl	PMS g	PH Kg/hl	PMS g
CEP 74374	54,30	27,7	53,90	26,5	30,7	67,00	36,7	61,95	60,45	31,3		
CEP 75709	45,55	19,0	46,65	18,9	21,8	65,00	26,0	64,20	55,82	22,3		
CEP 76287	49,35	22,5	54,35	23,8	25,9	66,00	30,2	57,45	60,18	26,6		
TCEP 77134	48,90	16,9	50,25	15,9	22,1	66,00	26,0	65,10	58,13	21,3		
TCEP 77136	48,00	16,6	49,35	13,8	22,3	66,00	23,0	65,55	57,98	19,7		
TCEP 77137	50,95	17,5	51,15	15,6	21,6	66,00	25,0	66,90	58,57	20,7		
TCEP 77138	50,05	17,7	52,95	16,3	23,0	68,00	25,5	65,55	60,47	21,6		
TCEP 77139	47,55	17,7	50,70	15,0	23,0	67,00	26,0	64,20	58,85	21,3		
TCEP 77140	49,35	17,8	52,30	15,8	23,3	67,00	25,2	64,20	59,65	21,4		
TCEP 77142	49,80	28,8	52,95	16,1	23,6	67,00	26,2	66,00	59,75	21,9		
TCL 75010	50,70	27,1	47,55	23,1	28,4	68,00	34,7	60,25	57,77	28,7		
PFT 763	47,80	18,2	50,70	16,0	23,6	64,00	25,5	61,50	57,35	21,7		
PFT 764	51,85	17,9	52,05	17,1	23,3	66,00	26,5	64,65	59,02	22,3		
PFT 765	49,35	18,1	50,70	15,4	21,4	65,00	25,5	62,65	60,35	20,7		
PFT 766	50,25	21,4	54,80	18,0	24,9	66,00	28,2	64,20	60,40	23,7		
PFT 768	54,10	27,0	55,25	26,7	28,0	65,00	31,7	60,25	60,12	28,8		
PFT 7622	50,70	18,7	53,45	17,3	22,9	67,00	24,7	64,90	60,22	21,6		
PFT 7651	52,30	18,1	54,80	27,8	27,7	65,00	36,0	60,40	59,90	30,9		
MARINGÁ (Test.)	61,75	22,5	64,20	19,8	22,5	74,00	33,5	66,90	69,10	29,2		
CNT 9 (Test.)	60,85	17,9	66,00	24,0	23,8	78,00	32,7	74,10	71,53	26,8		
JACUI (Test.)	55,65	20,0	57,95	20,3	26,6	71,00	34,5	78,15	65,88	27,1		
IAS 54 (Test.)	58,35	16,6	60,65	18,0	17,7	74,00	29,7	66,90	67,32	21,8		

Não foram considerados para o cálculo da média os valores de C. Alta, Ijuí e Piratini.